

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**  
**ТОО «Alina holding»**  
**ТОО «Pegas oil company»**

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ТОО «Alina holding»  
\_\_\_\_\_ Е.М.Кобикбаев  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ**  
**на добычу осадочных горных пород:**  
**золотого песка Ассинского месторождения (блоки В-IV и В-V)**  
**в Жамбылском районе Жамбылской области**  
**Республики Казахстан**

*Часть 1*  
*Пояснительная записка*

Директор  
ТОО «Pegas oil company»

М.А.Бекмукашев

Алматы  
2021 г.

## Список исполнителей

### Часть 1

Главный инженер проекта

Методическое руководство и  
корректурa выполненных работ

\_\_\_\_\_ О.В. Лошакова

Исполнитель

Пояснительная записка, составление и  
компьютерное исполнение чертежей

\_\_\_\_\_ Г.В. Авдони́на

### Часть 2

Оценка воздействия на окружающую среду

## СОСТАВ ПРОЕКТА

| Номер          | Наименование                                      | Разработчик                 |
|----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Часть 1</b> | <b>Горно-геологическая</b>                        | ТОО «Pegas oil company»»    |
| Книга.         | Пояснительная записка                             |                             |
| Папка          | Графические приложения<br>(чертежи)               |                             |
| <b>Часть 2</b> | <b>Оценка воздействия на<br/>окружающую среду</b> | Лицензированное предприятие |

**Утверждаю:**  
Генеральный директор  
ТОО «Alina holding»

Е.М.Кобикбаев  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
на составление Плана горных работ на добычу осадочных пород:  
песка Ассинского месторождения (блоки В-IV и В-V) в Жамбылском районе  
Жамбылской области Республики Казахстан

| <b>Раздел 1. Общие сведения</b>                           |                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. Предприятие-заказчик (недропользователь)             | ТОО «Alina holding»                                                                                                                                                                  |
| 1.2. Местонахождение, адрес заказчика (недропользователя) | г. Алматы, ул. Казыбаева, 20                                                                                                                                                         |
| 1.3. Предприятие-исполнитель                              | ТОО «Pegas oil company»                                                                                                                                                              |
| 1.4. Местонахождение, адрес исполнителя                   | г. Актобе, р-н Алматы, ж/м Заречный, д.704/7                                                                                                                                         |
| 1.5. Район и пункт осуществления работ                    | Жамбылский р-н, Жамбылская область, в 35 км на северо-запад от г.Тараз                                                                                                               |
| 1.6. Целевое использование полезного ископаемого          | Для производства силикатного кирпича, известково-песчаной и цементно-песчаной черепицы, газосиликатных и газобетонных панелей                                                        |
| 1.7. Способ разработки                                    | Разработка открытым способом                                                                                                                                                         |
| 1.8. Стадийность проектирования                           | В одну стадию                                                                                                                                                                        |
| 1.9. Основание для проектирования                         | - Уведомление Компетентного органа Жамбылской области                                                                                                                                |
| <b>Раздел 2. Основные исходные данные</b>                 |                                                                                                                                                                                      |
| 2.1. Геологическая изученность месторождения              | - Балансовые запасы (тыс.м <sup>3</sup> ) песка (грунт) утверждены протоколом № 2597 от 31.05.2018 года ЮК МКЗ при МД «Южказнедра» по категории В – <b>1607,1</b> тыс.м <sup>3</sup> |
| 2.2. Этапность добычных работ                             | В один этап до отработки запасов в лицензионный 7-ми летний срок (2022-2028 гг.) в контуре участка добычи, определенного настоящим Планом горных работ                               |
| 2.3. Годовая производительность:                          | Ежегодная добыча в лицензионный срок - 2022-2028гг <i>промышленных</i> запасов песка в коридоре 30—60 тыс. куб.м                                                                     |
| 2.5. Система разработки                                   | Транспортная                                                                                                                                                                         |
| 2.6. Режим работы карьера                                 | Круглогодичная – 240 рабочих дней в году, 5-дневная рабочая неделя в одну смену (240 рабочих смен), продолжительность смены 8 часов – 1920 рабочих часов в год                       |

| <b>Раздел 3. Основные требования к горным работам</b>                         |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1. Добычные работы                                                          | - погрузчик типа ZL-50G;<br>- автосамосвал типа КамАЗ-5511                                                                                                                         |
| 3.2. Основное оборудование                                                    | фронтальный погрузчик, автосамосвалы                                                                                                                                               |
| 3.4. Вспомогательное горнотранспортное оборудование                           | Определить проектом                                                                                                                                                                |
| <b>Раздел 4. Источники обеспечения</b>                                        |                                                                                                                                                                                    |
| 4.1. Электроэнергией                                                          | Бензиновый электрогенератор                                                                                                                                                        |
| 4.2. Связью                                                                   | Радиотелефонная и сотовая                                                                                                                                                          |
| 4.3. Основные источники снабжения:<br>- Питьевой водой<br>- Технической водой | - привозная (бутилированная) с п. Асса<br>- из р.Асса                                                                                                                              |
| 4.4. ГСМ                                                                      | - Автовоз из п. Асса                                                                                                                                                               |
| 4.5. Объекты вспомогательного назначения                                      | Предусмотреть строительство:<br>- административно-бытового комплекса                                                                                                               |
| <b>Раздел 5. Рекультивация земель</b>                                         | Предусмотреть после окончания добычных работ                                                                                                                                       |
| <b>Особые условия</b>                                                         | - План горных работ по содержанию должен отвечать требованиям нормативно-законодательных актов РК<br>- Сроки проектирования – по согласованному графику в соответствии с Договором |
| <b>Дополнительные требования</b>                                              | Все обязательные экспертизы и согласования с уполномоченными государственными органами осуществляются Исполнителем                                                                 |

## ОГЛАВЛЕНИЕ

## Часть I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

|         |                                                           | стр. |
|---------|-----------------------------------------------------------|------|
|         | Техническое задание.....                                  | 3    |
|         | ВВЕДЕНИЕ.....                                             | 8    |
| 1.      | Геолого-промышленная характеристика месторождения.....    | 10   |
| 1.1.    | Общие сведения.....                                       | 10   |
| 1.2.    | Геологическое строение района месторождения.....          | 12   |
| 1.3.    | Гидрогеологические условия района месторождения.....      | 12   |
| 1.4.    | Геологическое строение месторождения Ассинское.....       | 12   |
| 1.5.    | Качественная характеристика полезного ископаемого.....    | 13   |
| 1.6.    | Характеристика проведенных геологоразведочных работ.....  | 13   |
| 1.7.    | Запасы полезного ископаемого.....                         | 13   |
| 1.8.    | Попутные полезные ископаемые.....                         | 13   |
| 1.9.    | Эксплуатационная разведка.....                            | 13   |
| 2.      | Горные работы.....                                        | 14   |
| 2.1.    | Место размещения и границы карьера.....                   | 14   |
| 2.2.    | Горно-геологические условия добычи месторождения.....     | 15   |
| 2.3.    | Горно-технологические условия добычи месторождения.....   | 16   |
| 2.4.    | Промышленные запасы. Потери, прихват и разубоживание..... | 16   |
| 2.5.    | Производительность карьера и режим работы.....            | 17   |
| 2.6.    | Технология производства горных работ.....                 | 18   |
| 2.6.1.  | Система добычи и параметры ее элементов.....              | 18   |
| 2.6.2.  | Этапность и порядок отработки запасов.....                | 18   |
| 2.6.3.  | Добычные работы.....                                      | 19   |
| 2.6.4.  | Вспомогательные работы.....                               | 21   |
| 2.7.    | Горно-технологическое оборудование.....                   | 22   |
| 2.8.    | Календарный план вскрышных и добычных работ.....          | 23   |
| 2.9.    | Вспомогательное карьерное хозяйство.....                  | 24   |
| 2.9.1.  | Водоотвод и водоотлив.....                                | 24   |
| 2.9.2.  | Внутрикарьерные дороги и их содержание.....               | 24   |
| 2.9.3.  | Технологические дороги.....                               | 24   |
| 2.9.4.  | Ремонтно-техническая служба.....                          | 24   |
| 2.9.5.  | Горюче-смазочные материалы.....                           | 25   |
| 2.9.6.  | Объекты электроснабжения.....                             | 25   |
| 2.10.   | Пылеподавление на карьере.....                            | 25   |
| 2.11.   | Геолого-маркшейдерская служба.....                        | 25   |
| 2.11.1. | Геологическая служба.....                                 | 25   |
| 2.11.2. | Маркшейдерская служба.....                                | 26   |
| 2.12.   | Обеспечение рабочих мест свежим воздухом.....             | 26   |
| 2.13.   | Подъездная дорога.....                                    | 27   |
| 3.      | Организация работы карьера.....                           | 28   |
| 4.      | Энергоснабжение, водоснабжения и канализация.....         | 29   |
| 4.1.    | Электроснабжение.....                                     | 29   |
| 4.2.    | Водоснабжение и канализация.....                          | 29   |
| 5.      | Производственные и бытовые помещения.....                 | 31   |
| 6.      | Связь и сигнализация.....                                 | 33   |
| 7.      | Рекультивация земель.....                                 | 33   |

|         |                                                                                          |    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.      | Основные технико-экономические показатели карьеров и штат трудящихся.....                | 34 |
| 9.      | Ежегодный годовой расход горюче-смазочных материалов по годам добычи.....                | 36 |
| 10.     | Технико-экономическое обоснование.....                                                   | 37 |
| 11.     | Охрана недр. рациональное и комплексное использование минерального сырья.....            | 40 |
| 12.     | Промышленная безопасность. охрана труда и промсанитария на карьерах по добыче песка..... | 41 |
| 12.1.   | Основы промышленной безопасности.....                                                    | 41 |
| 12.2.   | Промышленная безопасность при строительстве и эксплуатации карьера                       | 42 |
| 12.2.1. | Горные работы.....                                                                       | 42 |
| 12.2.2. | Механизация горных работ.....                                                            | 43 |
| 12.2.3. | Эксплуатация автомобильного транспорта.....                                              | 43 |
| 12.2.4. | Эксплуатация электрооборудования и электросетей на открытых горных работах.....          | 43 |
| 12.2.5. | Общие санитарные правила.....                                                            | 49 |
| 12.3.   | Производственный контроль в области промышленной безопасности.....                       | 49 |
| 12.4.   | Мероприятия при авариях и чрезвычайных ситуациях.....                                    | 50 |
| 13.     | Заключение и оценка воздействия разработки месторождения на окружающую среду.....        | 52 |
|         | Список использованной литературы.....                                                    | 53 |
|         | Текстовые приложения.....                                                                | 55 |

|      |                                                |    |
|------|------------------------------------------------|----|
|      | <b>Список рисунков</b>                         |    |
| 1.   | Обзорная карта района. Масштаб 1:2 000 000     | 11 |
| 5.1. | Вагон-дом передвижной ВД-8. Пункт питания..... | 32 |

#### Текстовые приложения

| №№ п/п | № приложения | Наименование приложения                                                                                                           | стр. |
|--------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1      | 1            | Протокол ЮК МКЗ за № 2597 от 31.05.2018 г. по утверждению запасов эолового песка Ассинского месторождения (блоки В-IV и В-V)..... | 56   |
| 2      | 2            | Акт Горного отвода за №Ю-09-1998 от 25.06.2018 г.....                                                                             | 60   |
| 3      | 3            | Картограмма Горного отвода на добычу эолового песка Ассинского месторождения масштаба 1:200 000.....                              | 61   |
| 4      | 4            | Акт регистрации Контракта на добычу за № 839 от 06.12.2018 г.....                                                                 | 62   |
| 5      | 5            | Государственная балансовая отчетность по месторождению Ассинское по форме 2-ОПИ за 2020г.....                                     | 63   |
| 6      | 6            | Письмо-уведомление Компетентного органа.....                                                                                      | 64   |

## ПАПКА

## Графические приложения

| №№<br>п/п | № приложе-<br>ния | Кол-во<br>листов | Наименование приложения                                                                         | Масштаб                     |
|-----------|-------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1         | 1                 | 1                | Ситуационный план района работ                                                                  | 1:200 000                   |
| 2         | 2                 | 1                | Ситуационный план проектируемого карьера                                                        | 1:5 000                     |
| 3         | 3                 | 1                | Геологическая карта района работ                                                                | 1:200 000                   |
| 4         | 4                 | 1                | Геолого-литологические разрезы по линиям VI-VI, VII-VII, XV-XV, XVa-XVa, XVa'-XVa', XVa''-XVa'' | гор. 1:1 000<br>верт. 1:500 |
| 5         | 5                 | 1                | Топографический план местности проектируемого карьера на начало разработки                      | 1:1 000                     |
| 6         | 6                 | 1                | План карьера на конец отработки части балансовых запасов в лицензионный срок                    | 1:1 000                     |
| 7         | 7                 | 1                | Горно-геологические разрезы по линиям по XV-XV, А-А                                             | гор. 1:1 000<br>верт. 1:500 |
| 8         | 8                 | 1                | Технология производства добычных работ                                                          | б/м                         |
| 9         | 9                 | 1                | План административно-бытовой и стояночной площадок                                              | б/м                         |
| 10        | 10                | 1                | Конструктивные элементы проектируемых автодорог                                                 | б/м                         |

## ВВЕДЕНИЕ

Ассинское месторождение золотых песков находится в Жамбылском районе Жамбылской области Республики Казахстан.

Разведку Ассинского месторождения с подсчетом запасов произвело ТОО «Alina holding» в период 2017-2018 г.г. в пределах выданного им Геологического отвода.

Запасы золотого песка Ассинского месторождения утверждены Протоколом ЮК МКЗ при МД «Южказнедра» за №2597 от 31.05.2018 г. в количестве 1607,1 тыс.м<sup>3</sup> по категории **В** (приложение 1).

По качественным показателям песок соответствует требованиям, предъявляемым к сырью для строительных целей - для производства силикатного кирпича, известково-песчаной и цементно-песчаной черепицы, газосиликатных и газобетонных панелей.

ТОО «Alina holding» в 2018 году составило Проект Горного отвода, на основании которого МД «Южказнедра» выдан Акт Горного отвода на добычу песков Ассинского месторождения за №Ю-09-1998 от 28.06.2018 г. (приложение 2, 3).

На основании составленного Проекта промышленной разработки Компетентным органом с ТОО «Alina holding» был заключен Контракт на добычу Ассинского месторождения за №839 от 06.12.2018 г. (приложение 4).

Разработка месторождения не производилась, запасы месторождения по состоянию на 01.01.2021 г. остались неизменными (приложение 5)

ТОО «Alina holding» на основании Кодекса «О недрах и недропользовании» выразило готовность изменить форму недропользования, а именно перейти с Контракта на Лицензию и за решением обратилось в Компетентный орган – Коммунальное Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Жамбылской области».

Разрешение было получено, которым одобрен переход горнодобывающих работ на лицензионные условия (приложение 6).

Настоящий План горных работ является одним из основных документов, после согласования которого совместно с Планом ликвидации Компетентным органом выдается Лицензия на проведение добычных работ

Содержание и форма Плана горных работ для добычи осадочных пород – золотого песка - соответствуют Техническому заданию Заказчика и действующим нормативным документам.

Разработка Плана горных работ проведена в соответствии Инструкцией по составлению Планов 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).

Лицензия на добычу в соответствии с действующим законодательством предоставляется на 7 лет (2022-2028 г.г.), за которые ТОО «Alina holding» отработает часть балансовых запасов золотого песка, т.к. ежегодные планируемые показатели добычных работ заявлены в коридоре 30—60 тыс. куб. м.

Настоящий План горных работ по заданию недропользователя ТОО «Alina holding» (Заказчик) составлен по договору предприятием ТОО «Pegas oil company» (Исполнитель) и состоит из двух частей:

Часть 1. *Разработка горно-добычных работ.*

Исходными данными для проектирования горно-добычных работ явились:

1. Техническое задание Заказчика.

2. Отчет по пересчету запасов Ассинского месторождения золотых песков в Жамбылском районе Жамбылской области по состоянию на 01.01.2018 г

3. Протокол утверждения запасов песка Ассинского месторождения, выданный ЮК МКЗ №2597 от 31.05.2018 г.

## Часть 2. ООС (оценка и охрана окружающей среды)

Руководством при составлении этой части Проекта послужили действующие нормативные документы:

- Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов;
- Правила эксплуатации горных и транспортных механизмов и электроустановок;
- НПА и законы по промышленной безопасности, охране труда и промсанитарии;
- НПА и законы по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстана;
- Кодекс «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г.
- Инструкции по составлению Планов горных работ, утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018 г. за №351.
- Нормативно-правовые акты РК по охране окружающей среды.

## 1. ГЕОЛОГО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

### 1.1. Общие сведения

Ассинское месторождение эоловых песков расположено в Жамбылском районе Жамбылской области, в 35 км к северо-западу от г.Тараз и в 9 км от ж.д.ст. Асса, на правом берегу реки Асса (рис.1).

Ассинское месторождение эоловых песков занимает восточную часть вытянутой в субширотном направлении песчаной возвышенности Кум-Тиын и прослеживается по длине на расстоянии до 3 км при ширине 300-600 м.

По физико-географическим особенностям, описываемый район относится к пустынной зоне, характеризуемый полынно-соланчаковой степью. Растительность в районе крайне бедная, травяной покров выгорает в начале лета.

*В экономическом отношении* район развит хорошо, что обусловлено бурным развитием горнодобывающей и химической промышленности.

Наиболее крупными населенными пунктами являются областной центр - город Тараз и г. Каратау, связанные между собой однокорейной железной дорогой и асфальтированной автотрассой.

В орогидрографическом отношении района работ с его горными и равнинными участками является довольно сложным.

Гористая часть рельефа обрамляет район работ с запада, юга-запада, юга и востока.

На западе и юго-западе протягивается хребет Каратау, в северо-восточной части которого расположены горы Актау. На юге возвышается западная оконечность хребта Таласского Алатау, который в описываемом районе представлен невысокими горами Кызыл-Адыр. С востока к району работ подходит Киргизский хребет.

К северу от месторождения гористый рельеф сменяется равнинным. Здесь простирается обширная пустынная степь Бетпак-Дала, ближайшая окраина которой представлена песчаной пустыней Моюнкулм. В пониженных частях равнины выделяются Бийликольская и Ащикольская впадины. Абсолютные отметки в равнинной части рельефа колеблются от 540 до 630 м, относительные превышения отдельных возвышенностей составляют 50м.

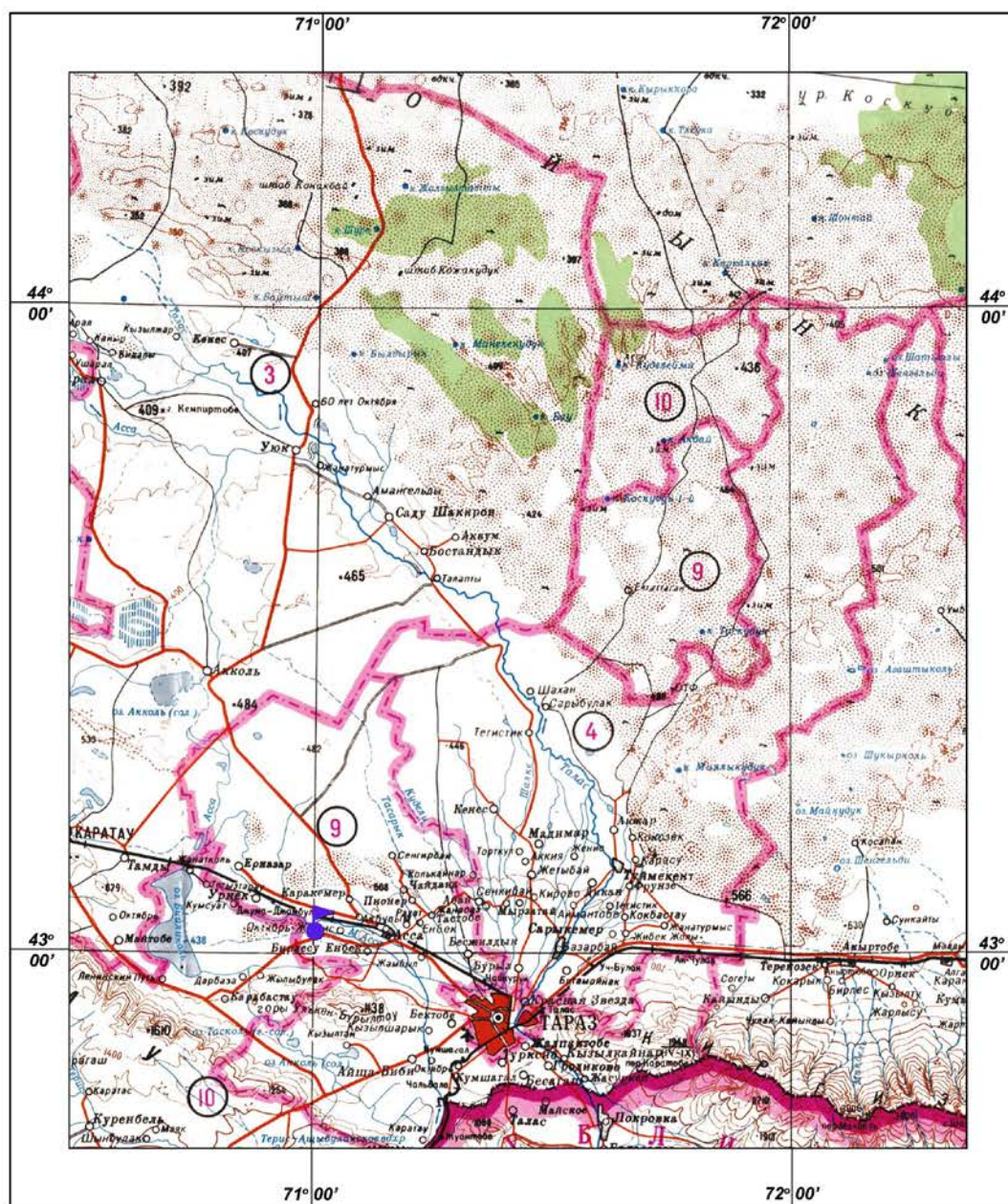
Гидрографическая сеть района представлена на северо-западе бассейнами рек Тамды и Коктал и озерами Бийликоль, Акколь и др., на юге - реками Асса и Талас, которые берут своё начало с высокогорной части Киргизского хребта. Водообильность рек достигает максимума в весенний период (март, апрель). В летнее время водоток рек сокращается втрое.

*Климат* района относится к континентальному с жарким сухим летом и холодной зимой. В зимние месяцы толщина снегового покрова непостоянная. Глубина промерзания почвы от 0,4 до 1,0 м.

Максимальная и минимальная температура воздуха колеблется в пределах +37 - -43°.

## Обзорная карта района

масштаб 1:1 000 000



| № района на карте | Наименование района | Наименование районного центра |
|-------------------|---------------------|-------------------------------|
| 4                 | Байзакский          | а. Сарыкемер                  |
| 9                 | Жамбылский          | с. Асса                       |
| 10                | Жуалынский          | а. Бауыржан Мамышулы          |
| 3                 | Таласский           | г. Каратау                    |

Сокращения в списке : г. - город, а. - аул, с. - село



месторождение золотого песка Ассинское (блоки В-IV и В-V)

Рис.1

## **1.2. Геологическое строение района месторождения**

Ассинское месторождение золотых песков занимает восточную часть вытянутой в субширотном направлении песчаной возвышенности Кум-Туюн. (чертеж 3)

Эта возвышенность прослеживается по длине на расстояние до 3,0 км и имеет ширину 300÷600 м. К западу полоса песков постепенно расширяется и достигает ширины 1200 м.

Эта гряда имеет относительное превышение 25÷33м и абсолютные отметки от 477,9 до 511,8м.

## **1.3. Гидрогеологические условия района месторождения**

Подземные воды описываемого района приурочены преимущественно к толще современных аллювиальных отложений и залегают неглубоко.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации в наносы атмосферных осадков и вод поверхностных потоков. Качество вод ухудшается по мере движения от подножья Киргизского хребта в направлении к долине р. Шу. В районе ст. Тасты подземные воды известны в древнеаллювиальных песках долины р. Курагаты. Воды обладают хорошим качеством, но незначительным дебитом. Глубоко залегающие, обычно напорные воды приурочены к древнеаллювиальным и пролювиальным отложениям, отличаются хорошим качеством, значительным дебитом и постоянством.

Глубина их залегания изменчива (50-150м), как изменчив и литологический состав, включающий их толщи. Питание их происходит за счет воды, стекающих из Киргизского хребта и почти целиком уходящих в рыхлые отложения предгорий.

На самом месторождении подземные воды встречены в одной скважине №6, расположенной на профиле IV-IV на северо- восточном фланге месторождения. Вода появилась на глубине 17 метров (горизонт 475м). Каких-либо работ по гидрогеологическому исследованию не проводилось. Другими выработками вода не встречена. Поэтому подсчет запасов на участке детальной разведки был произведен до горизонта 475м.

В гидрогеологическом отношении месторождение довольно простое.

При работах 1991г. ни в одном шурфе вода не отмечена. Пройденный при переоценочных работах на профиле II – II шурф №11 (северо-восточный фланг месторождения) воду также не встретили.

Поэтому подсчет запасов на участке детальной разведки был произведен до горизонта 475 м. На участке доразведки до горизонта 470м – на полную вскрытую глубину полезного ископаемого.

Вопросы питьевого и технического водоснабжения будут решаться одновременно с разработкой месторождения.

Практика разработки аналогичных месторождений показывает, что потребность в технической и питьевой воде незначительна и для удовлетворения хозяйственных нужд месторождения Ассинское будет использоваться привозная вода - из поселка Асса.

## **1.4. Геологическое строение месторождения Ассинское**

Ассинское месторождение сложено золотыми песками четвертичного возраста (современный отдел), с редкими прослойками и линзами суглинка, мощностью от 0,2 м до 1,6 м. Мощность песков выработками полностью не вскрыта.

Наибольшую мощность они имеют по осевой линии песчаной гряды, где скважинами №1 и №3 вскрыта неполная мощность песков в 32 м.

Мощность вскрытой полезной толщи колеблется от 0,7 до 24,0 м, составляя в среднем 10,92 м.

Породы внешней вскрыши отсутствуют.

Согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песчаных пород» Ассинское месторождение золотых песков отнесено к 1-ой группе месторождений как среднее пластообразное месторождение с выдержанным строением, мощностью и качеством полезной толщи

### **1.5. Качественная характеристика полезного ископаемого**

Песок месторождения является кварцево-полевошпатовым, в основном, тонкозернистым и по результатам проведенных минералогических анализов характеризуется следующим содержанием отдельных минералов: кварц -  $30\div 37\%$ , полевой шпат -  $28\div 35\%$ , карбонаты -  $8\div 15\%$ , прочие породы -  $20\div 35\%$ .

Содержание слюды в песках незначительное и обычно не превышает 0,5%. По химическому составу пески Ассинского месторождения характеризуются пониженным содержанием кремнезема в пределах  $52,6\div 72\%$ , при среднем значении 67,94%.

Содержание несвязанного кремнезема изменяется от 31,70% до 40,87%, при среднем значении 36,8%.

Содержание  $\text{SO}_3$  незначительное, в среднем составляет 0,06%. Содержание  $\text{K}_2\text{O}$  изменяется от 0,43% до 2,86%, при среднем значении 1,52%,  $\text{N}_2\text{O}$  колеблется в пределах  $0,17\div 4,62\%$ , в среднем составляет 2,13%.

По своему механическому составу пески Ассинского месторождения характеризуются повышенным содержанием глинистых частиц, которое колеблется от 1,92 до 34,18%, составляя в среднем по месторождению 9,25%. Основной размер фракций в песках колеблется от 0,3 до 0,14мм. Зерна песка угловатые. Объемный вес песка –  $1,72 \text{ м}^3/\text{т}$ .

### **1.6. Запасы полезного ископаемого**

Запасы эоловых песков Ассинского месторождения (блоки В-IV и В-V) утверждены протоколом № 2597 ЮЗ МКЗ «Южказнедра» от 31.05.2018 г. в количестве 1607,1 тыс.  $\text{м}^3$  по категории **В**, в том числе по блоку В-IV – 509,4 тыс. $\text{м}^3$  и по блоку В-V – 1097,7 тыс. $\text{м}^3$ .

### **1.7. Попутные полезные ископаемые**

В контуре разведанных запасов попутные полезные ископаемые отсутствуют.

### **1.8. Эксплуатационная разведка**

На площади балансовых запасов проведение эксплуатационной разведки не требуется, так как изученная полезная толща по литологическим показателям практически однородная, а прослой пустых пород отсутствуют.

## 2. ГОРНЫЕ РАБОТЫ

### 2.1. Место размещения и границы карьера

Для отработки Ассинского месторождения выдан Акт Горного отвода, которым определены координаты угловых точек площади добычных работ эоловых песков (приложение 4).

Таблица 2.1

| №№ точек                              | Географические координаты |                   |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------------|
|                                       | Северная широта           | Восточная долгота |
| 1                                     | 43°03'10"                 | 70°59'48"         |
| 2                                     | 43°03'11"                 | 70°59'53"         |
| 3                                     | 43°03'09"                 | 71°00'04"         |
| 4                                     | 43°03'13"                 | 71°00'11"         |
| 5                                     | 43°03'07"                 | 71°00'14"         |
| 6                                     | 43°03'05"                 | 71°00'05"         |
| 7                                     | 43°03'02"                 | 70°59'58"         |
| 8                                     | 43°02'59"                 | 70°59'50"         |
| 9                                     | 43°03'01"                 | 70°59'49"         |
| 10                                    | 43°03'01"                 | 70°59'52"         |
| 11                                    | 43°03'05"                 | 70°59'51"         |
| Площадь участка составляет – 11,4 га. |                           |                   |

Площадь месторождения имеет форму неправильного многоугольника с размерами сторон в среднем 320х550 м, вытянутого в северо-восточном направлении (с юго-запада на северо-восток) – чертеж 5.

Месторождение разведано до горизонта +470 м. Глубина отработки соответствует контуру балансовых запасов (до глубины разведки) и колеблется от 5,5 до 24,0 м. Вскрышные породы в пределах площади месторождения отсутствуют (чертеж 4).

Карьерная выемка по отработке запасов эолового песка Ассинского месторождения (блоки В-IV и В-V) на конец *полной отработки* будет охватывать весь контур утвержденных балансовых запасов, которые полностью находятся в пределах запрашиваемой лицензионной площади.

Однако недропользователем в лицензионный 7-ми летний срок (2022-2028 г.г.) будет отработана только часть утвержденных балансовых запасов.

Исходя из вышеизложенного, настоящим Планом горных работ планируется начать разработку с северо-западного фланга площади месторождения, которая охватит часть запасов блока В-V.

Добычные работы будут вестись открытым способом, одним уступом и начаты с отработки наиболее высоких отметок рельефа - подступами 5 м, которые в конечном контуре карьера образуют единый борт (чертежи 6, 7).

*Данным проектом расчеты, графические построения и календарный план выполнены по показателю максимальной ежегодной разработке запасов, а расчетные показатели по времени использования горнотранспортного оборудования – для минимального и максимального показателей.*

### ***Размещение объектов строительства (генеральный план)***

Ассинское месторождение эолового песка, согласно схеме административного деления, находится в Жамбыльском районе Жамбыльской области.

Карьер (по карте) находится в 35 км от на северо-запад от г. Тараз, где находится промбаза недропользователя и склад готовой продукции.

### *Состав предприятия и размещение объектов строительства*

Настоящим Планом горных работ рассматриваются вопросы, которые непосредственно связаны с **горным производством**.

Проектные решения по другим объектам, планируемым к строительству для обслуживания карьера (внешние и внутренние линии электропередач, дороги) будут разработаны отдельными проектами.

Проектируемое предприятие в своем составе будет иметь следующие объекты (черт.2):

- карьер, занимающие всю площадь месторождения;
- административно-бытовая площадка 20х30 м, в пределах которой планируется расположить – бензогенератор на 35 кВт и вагоны бытового и административного назначения;
- ЛЭП 0,4 кВт направлением от бензогенератора до карьера;
- постоянную подъездную дорогу направлением от карьера до существующей автомобильной дороги на г.Тараз, длиной 1000 м и шириной 8 м (площадь 8000 м<sup>2</sup>);
- технологическая дорога длиной 125 м, шириной 8 м, протягивающиеся от подъездной дороги до АБП (площадь 1000 м<sup>2</sup>).

Потребность в материалах на строительство дорог приведена на чертеже 9 и составляет:

Таблица 2.2

| Дороги          | Строительный материал (м <sup>3</sup> ) |        |        |
|-----------------|-----------------------------------------|--------|--------|
|                 | Грунт земляной                          | ПГС    | Щебень |
| Подъездная      | 7700                                    | 900    | 1500   |
| Технологическая | 962,5                                   | 112,5  | 187,5  |
| Всего:          | 8635,5                                  | 1012,5 | 1687,5 |

### *Транспорт*

Грузы, поступающие на карьер, доставляются автомобильным транспортом с г.Тараз или поселка Асса по асфальтированной автодороге, далее – по подъездной дороге – на АБП и карьер самосвалами.

Внутри- и междуплощадочные перевозки производятся технологическим и вспомогательным автотранспортом.

Доставка рабочей смены осуществляется ежедневно с г.Тараз, где вахта проживает.

Бутилированная вода для питьевого водоснабжения – с пос. Асса, а вода для технических нужд из р. Асса.

## **2.2. Горно-геологические условия добычи месторождения**

В орографическом отношении площадь Ассинского месторождения имеет бугристый эоловый рельеф. Песчаная гряда простирается с юго-запада на северо-восток, длиной 3 км и шириной 300-600 м, абсолютные отметки колеблются от 297 м до 270 м. Высота гряды в границах лицензионного участка достигает 24 м.

Вскрышные породы на месторождении отсутствуют.

Полезная толща в зависимости от рельефа изменяется и варьирует в пределах от 5,5 м до 24,0, в среднем по месторождению составляет 10,92 м. Коэффициент вскрыши (объемный) составляет - 0,00.

В целом геологическое строение месторождения простое. Залегание пород горизонтальное.

### **Радиационные условия**

Песок на Ассинском месторождении радиационно безопасен (Аэфф – от 43 ±11 Бк/кг до 46 ±10 Бк/кг), что позволяет отнести разведанное сырье к материалам I класса радиационной безопасности и использовать его без ограничений, а условия для производства горных работ являются радиационно безопасными.

### 2.3. Горно-технологические условия добычи месторождения

Почвенно-растительный слой в границах лицензионного участка отсутствует, поэтому вскрышные работы данным проектом не предусматриваются.

#### *Полезное ископаемое*

Полезная толща сложена золовыми песками, преимущественно, кварцевыми, мелкозернистыми, пылеватыми, окатанными, которые являются продуктом разрушения сарматских оолитовых известняков и согласно ГОСТ РК 25100-2011 относятся ко II-му классу – классу природных дисперсных грунтов, к группе несвязных, к подгруппе – природных образований, измененных физическим воздействием, и к виду – песчаных.

#### Горно-технологические показатели разрабатываемых пород

Таблица 2.3

| №№<br>п/п | Наименование<br>пород                 | Объемный<br>вес,<br>кг/м <sup>3</sup> | Категория пород по трудности<br>разработки |                                      | Примечания                              |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
|           |                                       |                                       | погрузчиком                                | бульдозером                          |                                         |
|           |                                       |                                       | СН РК 8.02-05-<br>2002,<br>таблица 1       | СН РК 8.02-05-<br>2002,<br>таблица 1 |                                         |
| 1.        | <b><u>Полезная толща</u></b><br>Песок | 1,72                                  | 1                                          | 2                                    | без предвари-<br>тельного рых-<br>ления |

Естественная влажность полезной толщи 10,0 %. Коэффициент разрыхления ( $K_p$ ) полезной толщи 1,2, коэффициент разрыхления с учетом осадки ( $K_o$ ) - 1,02.

Исходя из горно-технологических условий и вытекающих из них оптимальных рабочих параметров применяемого горного оборудования, карьер отрабатывается одним добычным уступом, борт карьера составит: погашенный - 45°, рекультивационный – 30°.

### 2.4. Промышленные запасы. Потери, прихват и разубоживание

Утвержденные Геологические запасы песка Ассинского месторождения составляют **1607,1** тыс. м<sup>3</sup>.

За лицензионный срок 7 лет (2022-2028гг.) планируется отработать часть утвержденных геологических запасов месторождения; при максимальной добыче (60,0 тыс.м<sup>3</sup>) за данный период будет отработано **420,0** тыс.м<sup>3</sup> песка; при средней мощности полезной толщи 10,92 м площадь карьерной выемки на 2028 г. составит  $\approx 38,5$  тыс.м<sup>2</sup>.

#### Потери

Общекарьерных потерь нет (отсутствуют объекты жилищного и гражданского строительства, линии электропередач, магистральные коммуникации).

**Эксплуатационные потери первой группы** складываются из потерь в кровле, подошве и бортах карьера.

1. Потери в кровле карьера отсутствуют, т.к. в пределах проектируемого карьера вскрышные породы отсутствуют.
2. Потери в подошве карьера исключаются в виду того, что полезная толща подстилается теми же золовыми песками.
3. Потерь в бортах карьера не будет, т.к. при построении горно-геологических разрезов борт карьера проходит через середину значения глубины карьера, т.е. потери равны прихвату.

**Общие эксплуатационные потери первой группы равны нулю.**

### Промышленные запасы

В свете вышеизложенного промышленные запасы составят **420,0 тыс.м<sup>3</sup>**.

Потери возможно будут при транспортировке полезного ископаемого, но они не относятся к эксплуатационным потерям и составят не более 0,3% ( $420,0 \times 0,003$ ) = **1,3 тыс.м<sup>3</sup>**.

### Вскрышные породы

Вскрышные породы на месторождении отсутствуют, поэтому *средний эксплуатационный коэффициент вскрыши* при отработке запасов в лицензионный срок составит 0.

### Разубоживание полезного ископаемого

Граница балансовых запасов в бортах и подошве карьера проходит в породах, аналогичных полезному ископаемому, следовательно, разубоживания полезного ископаемого не будет.

### Баланс запасов полезного ископаемого

Таблица 2.4

| №№        | Наименование показателей                                                                                                 | Ед. измерения             | Количество   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
| <b>1</b>  | Балансовые запасы песка по состоянию на 01.01.2021 г. по категории <b>В</b> в контуре Горного отвода                     | тыс.м <sup>3</sup>        | 1607,1       |
|           | <i>Балансовые запасы по категории В, проектируемые к отработке в лицензионный срок при максимальной ежегодной добыче</i> |                           | <b>420,0</b> |
| <b>2</b>  | <b>Потери</b>                                                                                                            |                           |              |
| 2.1       | Общекарьерные – под здания и сооружения                                                                                  |                           | 0            |
| 2.2       | <i>Эксплуатационные потери первой группы всего, в т.ч.</i>                                                               | тыс. м <sup>3</sup> / %   | <b>0/0</b>   |
| 2.2.1     | - потери в кровле карьера                                                                                                | тыс. м <sup>3</sup>       | 0            |
| 2.2.2     | - потери в подошве карьера                                                                                               | тыс. м <sup>3</sup>       | 0            |
| 2.2.2     | - потери в бортах карьера                                                                                                | тыс. м <sup>3</sup>       | 0            |
| 2.3       | Прихват, в т.ч.                                                                                                          | тыс. м <sup>3</sup>       | 0            |
| 2.3.1     | - прихват в бортах карьера                                                                                               | тыс. м <sup>3</sup>       | 0            |
| <b>3.</b> | <i>Эксплуатационные потери второй группы</i>                                                                             | тыс. м <sup>3</sup>       | <b>1,3</b>   |
| 3.1.      | - при транспортировке                                                                                                    | тыс. м <sup>3</sup>       | 1,3          |
| <b>4</b>  | <b>Промышленные запасы</b>                                                                                               | <b>тыс. м<sup>3</sup></b> | <b>418,7</b> |
| 4.1.      | К отгрузке                                                                                                               | тыс. м <sup>3</sup>       | 420,0        |
| 4.2.      | К использованию                                                                                                          | тыс. м <sup>3</sup>       | 418,7        |
| <b>5</b>  | Коэффициент извлечения                                                                                                   | %                         | 1,0          |
| <b>6</b>  | <b>Вскрышные породы:</b>                                                                                                 | тыс. м <sup>3</sup>       | <b>0</b>     |

### Производительность карьера и режим работы

Добыча песка будет производиться в семилетний лицензионный срок (2022-2028 гг.)

Исходя из технического задания на проектирование, годовая производительность карьера по добыче *промышленных запасов* песка составляет:

- 2022- 2028 гг. – по 30,0 - 60,0 тыс.м<sup>3</sup>.

Для производства расчетов потребности в горнотранспортном оборудовании, списочного состава работающего персонала, расхода ГСМ, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и

т. д. в Плане горных работ принимается круглогодичная продолжительность 12 месяцев (240 рабочих дней), в одну смену (240 рабочих смен), продолжительность смены 8 часов. Ежегодный фонд рабочего времени составляет:  $240 \times 8 = 1920$  часов.

## **2.6. Технология производства горных работ**

### **Обоснование выемочной единицы**

На основании ст. 421 "Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых" (Совместный приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 ноября 2015 года № 1072 и Министра энергетики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 675) обосновывается выемочная единица.

Выемочная единица - выделенный на месторождении участок с относительно однородными геологическими условиями и технологическими параметрами отработки. Для выемочной единицы характерны неизменность принятой технологии разработки и ее основных параметров, однотипность используемой техники.

Продуктивная толща сложена на 100% песком, отработка которого будет валовой, и рассматривается как единое тело с позиции ее разработки.

Отработка запасов песка будет производиться одним карьером, то есть одной выемочной единицей.

#### **2.6.1. Система разработки и параметры ее элементов**

Отработка полезного ископаемого – песка ведется по схеме забой - погрузчик - автосамосвал – объекты строительства.

Погрузчик, используемый на добыче, размещается на подошве рабочего горизонта. Полезное ископаемое отрабатывается горизонтальными проходами высотой до 5 м, что не превышает высоты копания для данного погрузчика, затем погрузчик перемещается на следующий горизонт. При максимальной мощности продуктивной толщи до 24,0 м таких горизонтов может быть 4-5.

Проектные углы бортов карьеров рекомендованы и принимаются таковыми для данного типа пород: для рабочего –  $60^\circ$ , для нерабочего  $50^\circ$ , для погашенного -  $45^\circ$ .

Принятая система разработки отвечает требованиям Правил безопасности и Нормам технологического проектирования и позволяет без дополнительных материальных затрат вести добычные работы.

#### **2.6.2. Этапность и порядок отработки запасов**

Разработка месторождения начнется с отработки северо-западного борта карьера с продвижением на юг.

Освоение месторождения начинается с проведения горно-строительных работ в объеме, обеспечивающем подготовку запасов к выемке, гарантирующих проектный уровень добычных работ, а также строительство объектов, необходимых для нормального функционирования карьера, т.е. сдачи карьера в эксплуатацию.

Разработка объекта добычи начинается с проведения горно-строительных и горно-капитальных работ, с параллельным проведением добычных работ.

#### **Этап горно-строительных работ**

В горно-строительные работы входят собственно строительные работы по сооружению транспортных коммуникаций для внутренних и внешних перевозок, административно-бытовой площадки, а также горно-капитальные работы по подготовке запасов песка, готовых к выемке.

Подъездная дорога строится по отдельному проекту.

Строительство АБП заключается в проведении вертикальной планировки и установ-

ки передвижных вагончиков. Объемы планировочных работ по площадке АБП составят  $20 \times 30 = 600 \text{ м}^2$ .

Объемы работ по энергообеспечению карьера и АБП определяются отдельным проектом. Энергообеспечение карьера планируется от бензогенератора, который будет расположен на территории АБП, и от него будет идти ЛЭП 0,4 кВт на карьер; эти работы будут выполняться по отдельному проекту.

Так как в пределах площади месторождения отсутствуют вскрышные породы, проведение вскрышных и зачистных работ данным проектом не планируется.

### ***Этап эксплуатации карьера***

В эксплуатационный этап продолжается проведение горно-капитальных работ, добыча полезного ископаемого и сопутствующие горно-подготовительные работы.

### **2.6.3. Добычные работы**

По трудности разработки полезная толща относится к грунтам второй (песок) категории в соответствии с классификацией СН РК 8.02-05-2002, поэтому для их разработки предварительное механическое рыхление не предусматривается.

На срок действия лицензии планируется погасить часть балансовых запасов, при максимальной добыче в объеме 420,0 тыс.м<sup>3</sup>.

Согласно принятой системе разработки и имеющейся в наличии техники, добычные работы и погрузку в автосамосвалы предусматривается проводить погрузчиком, который располагается на подошве отрабатываемого горизонта.

Полезная толща (песок) транспортируется прямо из карьера - либо потребителю на его объекты строительства, либо - на склады хранения (г. Тараз), затем реализуется потребителям.

Для транспортировки добытой горной массы планируется использовать автосамосвалы типа КамАЗ 5511 (20 т).

На вспомогательных работах, сопутствующих добыче, будет задолжен бульдозер.

Горно-добычные работы осуществляются с соблюдением установленных параметров элементов системы разработки.

Расчеты сменной производительности, потребности и задолженности добычного оборудования (погрузчик и автосамосвал) приведены в таблице 2.5 – 2.6.

### ***Расчетные показатели погрузчика на добыче и погрузке полезной толщи – песка***

Таблица 2.5

| Показатели                                      | Усл. обоз. показателя | Ед.изм.          | Источник информации или формула расчета | Величина показателя |
|-------------------------------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| 1                                               | 2                     | 3                | 4                                       | 5                   |
| Продолжительность смены                         | Тсм                   | час              | Величина заданная                       | 8,0                 |
| Вместимость ковша                               | Vк                    | м <sup>3</sup>   | Техпаспорт                              | 3,00                |
| Средняя объемная масса пород I                  | qг                    | т/м <sup>3</sup> | Подсчет запасов                         | 1,72                |
| Номинальная грузоподъемность                    | Qп                    | т                | Техпаспорт                              | 5,0                 |
| Коэффициент наполнения ковша                    | Кн                    |                  | Данные со справочной литературы         | 1,2                 |
| Коэффициент использования погрузчика во времени | Ки                    |                  |                                         | 0,8                 |
| Коэффициент разрыхления породы в ковше          | Кр                    |                  | Техпаспорт                              | 1,15                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |         |                                                                                                                                                           |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Продолжительность одного цикла при условии:<br><br>- время черпания<br>- время перемещения ковша<br>- время разгрузки<br><i>расстояние движения погрузчика:</i><br>- груженого<br>- порожнего<br><i>скорость движения погрузчика:</i><br>- груженого<br>- порожнего | Тц  | сек     | $t_{\text{ч}} + t_{\text{г}} + t_{\text{р}} + t_{\text{п}}$<br>(где $t_{\text{г}}=l_{\text{г}}/v_{\text{г}}$ ; $t_{\text{п}}=l_{\text{п}}/v_{\text{п}}$ ) | <b>93,9</b>                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | tч  | сек     | Техпаспорт                                                                                                                                                | 22                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | tп  |         |                                                                                                                                                           | 5                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | tр  |         |                                                                                                                                                           | 2,5                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | lг  | м       | Согласно аналогии<br>заданы настоящим<br>проектом                                                                                                         | 50                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |         |                                                                                                                                                           | lп                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | vг  | м/сек   |                                                                                                                                                           | 1,2                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |         |                                                                                                                                                           | vп                              |
| Сменная производительность                                                                                                                                                                                                                                          | Псм | м³      |                                                                                                                                                           | 3600 x Тсм x Vк x Ки: (Кр x Тц) |
| Объем загружаемых пород Vоб                                                                                                                                                                                                                                         | min | м³      | Рассчитан проектом                                                                                                                                        | 30000,0                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | max | м³      |                                                                                                                                                           | 60000,0                         |
| Число смен Nсм                                                                                                                                                                                                                                                      | min | см/год  | Vоб : Псм                                                                                                                                                 | 39                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | max | см/год  |                                                                                                                                                           | 78                              |
| Число часов Nч                                                                                                                                                                                                                                                      | min | час/год | Nсм x Тсм                                                                                                                                                 | <b>313</b>                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | max | час/год |                                                                                                                                                           | <b>625</b>                      |

**Расчетные показатели работы автосамосвала на перевозке  
полезного ископаемого (песка)**

Таблица 2.6

| Показатели                                               | Усл. обоз. показателя | Ед.изм.      | Источник информации или формула расчета                                                                                                                      | Величина показателя |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1                                                        | 2                     | 3            | 4                                                                                                                                                            | 5                   |
| Объем неразрыхленной горной массы в кузове автосамосвала | A                     | $\text{м}^3$ | т/объемный вес<br>20/1,72                                                                                                                                    | 11,63               |
| Продолжительность рейса общая при:                       | $T_{\text{об}}$       | мин          | $60 \times l_{\text{г}} : V_{\text{г}} + 60 \times l_{\text{п}} : V_{\text{п}} + t_{\text{р}} + t_{\text{п}} + t_{\text{м}} + t_{\text{пр}} + t_{\text{ож}}$ | 20,64               |
| <i>расстоянии транспортировки:</i>                       |                       |              |                                                                                                                                                              |                     |
| - груженого                                              | $l_{\text{г}}$        | км           | установлено проектом                                                                                                                                         | 1,2                 |
| - порожнего                                              | $l_{\text{п}}$        |              |                                                                                                                                                              | 1,2                 |
| <i>скорость движения:</i>                                |                       |              |                                                                                                                                                              |                     |
| - груженого                                              | $V_{\text{г}}$        | км/час       | установлено проектом                                                                                                                                         | 50                  |
| - порожнего                                              | $V_{\text{п}}$        |              |                                                                                                                                                              | 60                  |
| <i>время:</i>                                            |                       |              |                                                                                                                                                              |                     |
| - время разгрузки                                        | $t_{\text{р}}$        | мин          | Данные техпаспорта                                                                                                                                           | 1,00                |
| - время погрузки                                         | $t_{\text{п}}$        |              | установлено проектом                                                                                                                                         | 13,00               |

|                                                                             |            |                     |                                                                           |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|
| - время маневров                                                            | $t_m$      |                     | Данные техпаспорта                                                        | 1,50  |
| - время ожидания                                                            | $t_{ож}$   |                     |                                                                           | 1,50  |
| - время простоев в течении рейса                                            | $t_{пр}$   |                     |                                                                           | 1,0   |
| В т.ч. продолжительность рейса в пределах карьера при работающем двигателе: | $T_k$      | мин                 | $60 \times l_r : V_r + 60 \times l_p : V_p + t_p + t_m + t_{пр} + t_{ож}$ | 21,5  |
| - груженого                                                                 | $V_r$      | км/час              | установлено проектом                                                      | 20,0  |
| - порожнего                                                                 | $V_p$      |                     |                                                                           | 30,0  |
| <i>расстояние транспортировки в пределах карьера:</i>                       |            |                     |                                                                           |       |
| - груженого                                                                 | $l_r$      | км                  | из расчета: половина периметра карьера                                    | 0,90  |
| - порожнего                                                                 | $l_p$      |                     |                                                                           | 0,90  |
| Часовая производительность автосамосвала                                    | $Pa$       | м <sup>3</sup> /час | $60 \times A : T_{об}$                                                    | 33,8  |
| Рабочий парк автосамосвалов при годовой производительности:                 | $P_{пmin}$ | маш                 | $P_k \times K_{сут} : (Pa \times T_{см} \times K_i)$                      | 3,3   |
| Сменная производительность карьера по песку                                 | $P_k$      | м <sup>3</sup> /см  | Расчетная ( $Q/n$ )                                                       | 769,2 |
| - коэффициента суточной неравномерности и перевозок                         | $K_{сут}$  |                     | Данные со справочной литературы                                           | 1,1   |
| - коэффициента использования самосвалов                                     | $K_i$      |                     |                                                                           | 0,94  |
| Продолжительность смены                                                     | $T$        | час                 | из проекта                                                                | 8     |
| Количество раб.смен в год $N_{см}$                                          | min        | см                  | согласно работе погрузчика                                                | 39    |
|                                                                             | max        | см                  |                                                                           | 78    |
| Годовой объем добычи песка $Q$                                              | min        | м <sup>3</sup>      | из проекта                                                                | 30000 |
|                                                                             | max        | м <sup>3</sup>      |                                                                           | 60000 |
| Годовой фонд работы автосамосвалов (чистое время работы автосамосвала) г    | min        | час                 | $n_{рейсов} \times T_{об}/60$                                             | 887   |
|                                                                             | max        | час                 |                                                                           | 1775  |
| Количество рейсов $N_p$                                                     | min        | рейс/год            | $Q/A$                                                                     | 2580  |
|                                                                             | max        | рейс/год            |                                                                           | 5159  |
| Чистое время работы а/самосвала внутри карьера                              | min        | час                 | $n_{рейсов} \times T_k/60$                                                | 924   |
|                                                                             | max        | час                 |                                                                           | 1849  |

#### 2.6.4. Вспомогательные работы

Вспомогательные работы, сопутствующие функционированию карьера, будут производиться бульдозером:

- очистка рабочих площадок от навалов и осыпей;
- планировка внутрикарьерных дорог;

Задолженность бульдозера типа Shantui SD-32 на этих работах составит 5 % от чистого времени работы погрузчика при добыче полезной толщи.

Таблица 2.7

| Название задолженной техники | Количество часов работы бульдозера на вспомогательных работах при min и max показателях |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Бульдозер типа Shantui SD-32 | 15/30                                                                                   |

## 2.7. Горно-технологическое оборудование

На производстве горных работ будут задолжены специальные механизмы, автосамосвалы и землеройная техника.

*На добычных работах:*

- погрузчик типа ZL-50 CN – 1 шт.
- автосамосвал на вывозе типа КамАЗ 5511 (20 т) – 1 шт.

*На вспомогательных работах:*

- машина поливомоечная на базе КАМАЗ-53253 - 1 шт.
- бульдозер SD-23- 1 шт.
- автобус ПАЗ-3201 - 1 шт.
- автоцистерна для доставки ГСМ Урал-4320 - 1 шт.

## Спецификация горнотранспортного оборудования

Таблица 2.8

| №№<br>пп | Оборудование, марка                 | Кол-во* | Краткая техническая характеристика                                                                                                                                                                                                        | Масса<br>ед. т | Выполняемая<br>работа         |
|----------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| 1        | Бульдозер<br>типа SD-23             | 1       | Отвал с гидроприводом<br>Объем призмы волочения – 7,8 м <sup>3</sup><br>Ширина отвала 3.7 м, высота 1.4 м<br>Рабочая скорость – до 0.8 м/с<br>Расход дизтоплива – 0.014 т/час<br>Мощность двигателя - 169 кВт                             | 22,1           | Вспомогательные работы        |
| 2        | Погрузчик<br>ZL50G                  | 1       | Отвал с гидроприводом<br>Вместимость ковша 3,0 м <sup>3</sup><br>Длина отвала 3,2 м, высота 1,3 м<br>Рабочая скорость – до 0,8 м/с.<br>Расход дизтоплива – 0,014 т/час<br>Мощность двигателя - 162 кВт                                    | 17,3           | Погрузка пород полезной толщи |
| 3        | Автосамосвал<br>КамАЗ 5511          | 1       | Грузоподъемность – 20 т<br>Минимальный радиус разворота – 21,6 м<br>Мощность двигателя – 336 кВт<br>Параметры кузова – 5,4х2,3х1,4 м<br>Расход дизтоплива – 0.017 т/час<br>(согласно Методич. пособию по расчету выбросов . Новороссийск) | 11,9           | Транспортировка песка         |
| 4        | Машина поливомоечная<br>КАМАЗ-53253 | 1       | Емкость цистерны 6.5 м <sup>3</sup><br>Ширина полива 20 м<br>Двигатель дизельный<br>Мощность двигателя 96 кВт<br>Расход дизтоплива – 0.013 т/час                                                                                          | 11             | Орошение забоя и дорог        |

*Примечание: \* - количество техники рассчитано в зависимости от часов работы механизмов и общего количества рабочих часов в год – 1920 часов;  
- годовой расход топлива механизмов в разделе 9 (таблица 9.1).*

## 2.8. Календарный план вскрышных и добычных работ

Календарный план горных работ отражает принципиальный порядок отработки месторождения. Режим работы карьера.

Календарный план добычных работ составлен на 7 лет эксплуатации карьера с минимальными и максимальными показателями производительности.

Таблица 2.9

| Годы по п/п                                                                      | Год по календарю | Основные этапы строительства | Общий объем горных работ, тыс. м <sup>3</sup> |                           |        |                                |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|--------|--------------------------------|-----------------------|
|                                                                                  |                  |                              |                                               | Добыча балансовых запасов | потери | Запасы ПИ, погашаемые в недрах | Всего по горной массе |
| Балансовые (геологические) запасы по состоянию на 01.01.2021 г.                  |                  |                              |                                               |                           |        |                                |                       |
|                                                                                  |                  |                              |                                               | 1607,1                    |        |                                |                       |
| При минимальной ежегодной добыче промышленных запасов = 30,0 тыс.м <sup>3</sup>  |                  |                              |                                               |                           |        |                                |                       |
| 1                                                                                | 2022             | Горно-строит.                | Добычные                                      | 30,00                     | 0,00   | 30,00                          | 30,00                 |
| 2                                                                                | 2023             | Горно-капитальные            |                                               | 30,00                     | 0,00   | 30,00                          | 30,00                 |
| 3                                                                                | 2024             |                              |                                               | 30,00                     | 0,00   | 30,00                          | 30,00                 |
| 4                                                                                | 2025             |                              |                                               | 30,00                     | 0,00   | 30,00                          | 30,00                 |
| 5                                                                                | 2026             |                              |                                               | 30,00                     | 0,00   | 30,00                          | 30,00                 |
| 6                                                                                | 2027             |                              |                                               | 30,00                     | 0,00   | 30,00                          | 30,00                 |
| 7                                                                                | 2028             |                              |                                               | 30,00                     | 0,00   | 30,00                          | 30,00                 |
| Всего за лицензионный срок                                                       |                  |                              |                                               | 210,00                    | 0,00   | 210,00                         | 210,00                |
| На пролонгацию                                                                   |                  |                              |                                               |                           |        | 1397,10                        |                       |
| При максимальной ежегодной добыче промышленных запасов = 60,0 тыс.м <sup>3</sup> |                  |                              |                                               |                           |        |                                |                       |
| 1                                                                                | 2022             | Горно-строит.                | Добычные                                      | 60,00                     | 0,00   | 60,00                          | 60,00                 |
| 2                                                                                | 2023             | Горно-капитальные            |                                               | 60,00                     | 0,00   | 60,00                          | 60,00                 |
| 3                                                                                | 2024             |                              |                                               | 60,00                     | 0,00   | 60,00                          | 60,00                 |
| 4                                                                                | 2025             |                              |                                               | 60,00                     | 0,00   | 60,00                          | 60,00                 |
| 5                                                                                | 2026             |                              |                                               | 60,00                     | 0,00   | 60,00                          | 60,00                 |
| 6                                                                                | 2027             |                              |                                               | 60,00                     | 0,00   | 60,00                          | 60,00                 |
| 7                                                                                | 2028             |                              |                                               | 60,00                     | 0,00   | 60,00                          | 60,00                 |
| Всего за лицензионный срок                                                       |                  |                              |                                               | 420,00                    | 0,00   | 420,00                         | 420,00                |
| На пролонгацию                                                                   |                  |                              |                                               |                           |        | 1187,10                        |                       |

## 2.9. Вспомогательное карьерное хозяйство

### 2.9.1. Водоотвод и водоотлив

В связи с климатическими условиями (количество осадков до 350 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 20 мм) существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается.

Площадь Ассинского месторождения находится в восточной части гряды Кум-Туйын.

По данным отчетных материалов уровень грунтовых вод в контуре карьерного поля находится ниже подошвы карьера.

Постоянные водотоки на месторождении отсутствуют.

***Подтопление карьера за счет атмосферных осадков, выпадающих в его контуре.***

Приток снеготалых вод в карьер за период его таяния составит:

$Q = H \times S \times 0,7 \times 0,95$ , где  $H$  – запасы воды в снеге, м (0,057),  $S$  – водосборная площадь карьера (1,1 площади карьера поверху), 0,5 – коэффициент сохранности покрова снега при ведении горных работ, 0,95 – коэффициент поверхностного стока.

$$Q = 0,057 \times 45454 \times 0,5 \times 0,95 = 1230,7 \text{ м}^3.$$

Приток ливневых вод в карьер составит:

$$Q_1 = q \times S \times 0,95, \text{ где } q \text{ – максимальный суточный максимум – 49 мм.}$$

$$Q_1 = 0,049 \times 45454 \times 0,95 = 2115,9 \text{ м}^3$$

Исходя из незначительных водопритокков и пересечённого рельефа, специальных мероприятий по водоотливу можно не предусматривать.

### 2.9.2. Внутрикарьерные дороги и их содержание

Транспортировка песка в пределах карьера будет осуществляться по внутрикарьерным дорогам на средневзвешенное расстояние 900 м. Для обеспечения бесперебойной работы автотранспорта внутрикарьерные дороги необходимо содержать в исправном состоянии.

Мероприятия по содержанию и ремонту дорог направлены на обеспечение безопасного движения автомобилей с установленными скоростями и нагрузками, непрерывности и удобства движения на протяжении добычных работ. Максимальная установленная скорость на дорогах в пределах карьера 50-60 км/час.

Периодические ремонты дорог разделяются:

- на содержание дорог – очистка, поливка проезжей части (в летний период) и др.;
- на текущий ремонт – исправление отдельных повреждений земляного полотна и дорожной одежды;

Для поддержания карьерных дорог в исправном состоянии планируется использовать бульдозер и поливомоечную машину.

### 2.9.3. Технологические дороги

На карьере предусматривается строительство временных (технологических) дорог от подъездной дороги до АБП.

Общая длина технологических дорог составит 125 м (чертеж 2).

### 2.9.4. Ремонтно-техническая служба

Ограниченное количество горного и горнотранспортного оборудования позволяют обойтись без создания специальных ремонтных служб на месте ведения добычных работ. По этим же причинам нет потребности в строительстве на месте ведения горных работ складских помещений капитального характера.

При неукоснительном соблюдении всех технических регламентов и сроков проведения ТО возможность проявления серьезных поломок горнотранспортных средств незначительно мала.

Техническое обслуживание горнотранспортного оборудования и устранение возникающих мелких неполадок предусматривается производить выездной бригадой ремонтной службы разработчика месторождения; капитальные ремонтные работы будут производиться на промбазе разработчика, расположенной в г.Тараз.

### **2.9.5. Горюче-смазочные материалы**

Заправка карьерной техники (бульдозера, погрузчика) производится на карьере. Доставка ГСМ осуществляется автозаправщиком с АЗС пос. Асса. Заправка автомобильного транспорта на вывозе товарной продукции, поливомоечной и вахтовой машин будет производиться также в п.Асса. Расстояние доставки 9 км по дорогам.

Так как склад ГСМ на карьере не предусматривается, то возможно создание на карьере двухдневного запаса горючего в изолированной емкости.

### **2.9.6. Объекты электроснабжения**

Электроэнергия при разработке карьера требуется для освещения административно-бытовых помещений и электробытовых приборов. Средняя продолжительность освещения помещений – 5 часов в сутки, питания электробытовых приборов – 24 часа.

### **2.10. Пылеподавление на карьерах**

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении вскрыши и зачистки;
- при погрузке горной массы в транспортные средства;
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

### **2.11. Геолого-маркшейдерская служба**

Для правильного ведения горных работ в соответствии с «Отраслевой инструкцией по геолого-маркшейдерскому учету состояния запасов нерудных строительных материалов» разработчик в составе своего предприятия имеет горного инженера-маркшейдера.

#### **2.11.1. Геологическая служба**

Геологическая служба проводит систематическое изучение лицензионной площади на протяжении всего периода эксплуатации:

- устанавливает соответствующую систему геологической документации и методику опробования эксплуатационных выработок;
- для оперативного и квалифицированного решения геологических вопросов, связанных с производством добычных работ на карьере, разрабатывает специальную «Инструкцию по геологическому обслуживанию карьера», утверждаемую руководителем Горного бюро недропользователя;
- осуществляет контроль разработки и вскрыши на карьере и соблюдение нормативных (проектных) потерь, охраны недр и окружающей среды;
- ведет учет балансовых запасов по степени их подготовленности к добыче в соот-

ветствии с “Отраслевой инструкцией по геолого-маркшейдерскому учету состояния запасов нерудных строительных материалов”;

- представляет сведения о списании отработанных запасов в соответствии с “Положением о порядке списания запасов полезных ископаемых с баланса горнодобывающих предприятий”;

- разрабатывает ежегодные, квартальные и текущие планы развития и производства горных работ.

### **2.11.2. Маркшейдерская служба**

Основной задачей маркшейдерской службы на карьере является контроль правильности отработки месторождения. Данная работа выполняется в виде маркшейдерских замеров, производимых в соответствии с «Инструкцией по приемке горных работ, маркшейдерскому замеру и учету добычи полезных ископаемых на горных предприятиях Казахстана» и «Инструкцией по производству маркшейдерских работ», «Недра» 1987г.

Маркшейдерские замеры производятся по итогам отчетного периода (месяц, квартал, год).

На карьере проверке подлежат:

1. Обеспечивает достоверность учета состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого;
2. правильность оформления бортов, уклон подошвы карьера;
3. соблюдение календарного плана развития добычных работ.

Маркшейдерское обслуживание месторождения осуществляется штатной маркшейдерской службой. Маркшейдерская съемка карьера осуществляется маркшейдером не реже одного раза в квартал или ежемесячно в зависимости от годовой производительности. А также по определению и согласованию с компетентными контролирующими органами для учета объемов добычи и правильности отработки горизонта на основе созданных маркшейдерских опорных геодезических сетей 1 и 2 разрядов триангуляции с нивелированием III и IV классов в соответствии с требованиями действующих инструкции ГУГК.

Создание маркшейдерских опорных геодезических сетей выполняются специализированными организациями.

### **2.12. Обеспечение рабочих мест свежим воздухом**

Загрязнение атмосферы карьера пылью и вредными газами происходит при работе горнотранспортного оборудования, а также за счет возможного выделения адсорбированных газов (двуокиси азота, углекислого газа) из горной массы, полученной после залпового взрыва.

К концу отработки в лицензионный срок размеры карьера составят – 350 x 170 м, глубина до 24 м. Рабочий сезон характеризуется следующими климатическими параметрами: средняя скорость ветра – 5.1 м/сек, количество штилевых дней – 6, количество дней с туманами – до 60.

Согласно (7) при указанных параметрах карьера и силе ветра более 1 м/сек полностью обеспечивается нормальный воздухообмен естественным путем. Основная схема естественного воздухообмена прямоточная, являющаяся наиболее эффективной. Лишь на небольших участках у подветренных бортов карьера будет отмечаться прямоточно-рециркуляционная схема проветривания карьера.

Количество воздуха, осуществляющего вынос вредных примесей из карьеров при средней скорости ветра 5,1 м/сек на данном этапе составляет 37627,8 м<sup>3</sup>/сек.  $[Q_{к.в}=0,124 \times X'_{ср.} \times U_0 \times L]$ , где:

- $X'_{ср}$  – линейный размер карьера в направлении, совпадающем с направлением ветра 170 м;
- $U_0$  – скорость ветра – 5,1 м/сек;
- $L$  – протяженность карьера в направлении, перпендикулярном направлению ветра – 350 м.

Этого вполне достаточно для обеспечения рабочих мест на карьерах свежим воздухом. Лишь в дни штилей при отсутствии ветра возможно накопление вредных газов выше предельно допустимых. Поэтому, при таких неблагоприятных метеоусловиях проводится рассредоточение горнотранспортного оборудования, количество работающих единиц сокращается до минимума, ведется постоянное наблюдение за состоянием атмосферного воздуха карьера. В случаях выявления повышения концентраций вредных веществ до уровня предельно допустимых работа карьеров приостанавливается.

При производстве горных работ, независимо от погодных условий, с целью профилактики загрязнения атмосферного воздуха карьеров на горнотранспортных механизмах с двигателями внутреннего сгорания проводится систематическая регулировка топливной аппаратуры.

### **2.13. Подъездная дорога**

Грузы, поступающие на место проектируемого карьера, доставляются автомобильным транспортом с производственной базы разработчика. Транспортировка песка осуществляется автосамосвалами по внутрикарьерным дорогам и по подъездной дороге.

При разработке карьера в лицензионный срок будет отработана часть балансовых запасов и для их транспортировки от северо-западных углов карьера до существующей автомобильной дороги будет по отдельному проекту построена подъездная дорога, протяженностью 1,0 км.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КАРЬЕРА

Относительно небольшая удаленность проектируемого карьера от г.Тараз (место нахождения производственной базы), сменный режим работы, малая численность задействованного горнотранспортного оборудования и обслуживающего персонала позволяют оптимизировать список вспомогательных объектов и организовать работу карьера без строительства некоторых из них, обычно являющихся неотъемлемой частью горного производства.

В частности, отпадает необходимость строительства в районе ведения работ вахтового поселка для персонала, обслуживающего карьер, складов ГСМ, капитальных складских помещений для хранения запчастей и ремонтных материалов, ремонтных мастерских и гаражного хозяйства, отопительных объектов.

Функцию большей части перечисленных объектов могут исполнять имеющиеся производственные мощности промбазы разработчика месторождения, где будет производиться капитальный ремонт используемых на горных работах механизмов. Профилактический ремонт и мелкие поломки будут производиться на месте выездной бригадой.

Обеспечение ГСМ горных и транспортных механизмов, а также технической и хозяйственной водой предусматривается с использованием передвижного спецавтотранспорта. Техническая вода будет использоваться из р.Асса, вода хозяйственного назначения, будет доставляться из п.Асса.

Проживание вахты предусматривается в г.Тараз, откуда она ежемесячно будет доставляться на карьер автобусом. Плечо перевозки 35 км. Готовые комплексные обеды доставляются ежедневно из столовой пос. Асса.

Плечо перевозки песка в среднем составит 35 км – это по подъездной дороге до промбазы недропользователя.

Для создания оптимальных бытовых и производственных условий для рабочей смены на месте работ строится административно-бытовая площадка со стояночной площадкой. Используются здания легкого типа – типовые вагоны. Электроэнергия – от бензогенератора.

## 4. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

### 4.1. Электроснабжение

#### Общие положения

Недропользователем месторождения золотого песка Ассинское является ТОО «Alina Holding», имеющее опыт добычных работ на подобных месторождениях и которое, согласно отдельно разработанного проекта со специализированным предприятием, планирует построить и установить систему электроснабжения, отвечающую правилам устройства электроустановок, которые используются согласно инструкции по безопасной эксплуатации электрооборудования и электросетей на карьерах III категории опасности по электроснабжению.

Режим работы карьера круглогодичный, 240 рабочих дней, односменный, продолжительностью 8 часов, охранной службы в нерабочее время односменный.

Добычные работы производятся, в основном, в светлое время суток.

#### *Потребители электроэнергии и электрические нагрузки*

Потребителями электроэнергии являются административно-бытовая и стояночная площадки: внутренние и внешние светильники и электробытовые приборы (обогреватели, кондиционеры, вентиляторы, ТЭНы).

Электроснабжение бытовых вагонов производится на напряжении 0.4 кВ с использованием электроэнергии от мобильной электростанции (ДЭС) и системы автономного электроснабжения (солнечные батареи).

### 4.2. Водоснабжение и канализация

#### *Водопотребление*

Для создания производственно-бытовых условий персонала, занятого на горных работах, и функционирования проектируемого предприятия требуется обеспечение его водой хозяйственного и технического назначения.

Условия нахождения карьера от места проживания и режим его работы обуславливают ограниченное использование привозной воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Для *питья* (240 дней) используется бутылированная вода в заводской упаковке, которая завозится ежедневно по мере необходимости. Питьевая вода должна соответствовать качеству, установленному Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (№ 209 от 16.03.2016 г.).

Назначение *технической воды* – орошение для пылеподавления подъездной и технологических дорог, рабочей площадки, внешнего отвала и дна карьеров.

Списочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания до 10-ти человек.

Орошение пылящих объектов карьера проводится в период времени с положительной дневной температурой в период с мая по сентябрь; проектное количество дней для проведения орошения с учетом климатических условий принимается (240-16 дней с дождем) 224 дня. Пылеподавление на технологических и подъездной дорогах, длина которых 1125 м при ширине 8 м (9000 м<sup>2</sup>) и дне карьера общей площадью 38500 м<sup>2</sup> проводится 2 раза в смену

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 4.2.

Таблица 4.2

| Назначение водо-<br>потребления  | Норма<br>потреб-<br>ления,<br>м <sup>3</sup> | Кол-во |                | Потреб.<br>м <sup>3</sup> /сут, | Кол-во<br>сут/год | Годовой<br>расход,<br>м <sup>3</sup> |
|----------------------------------|----------------------------------------------|--------|----------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
|                                  |                                              | чел    | м <sup>2</sup> |                                 |                   |                                      |
| Хоз-питьевая:                    |                                              |        |                |                                 |                   |                                      |
| на питье                         | 0,010                                        | 10     |                | 0,1                             | 240               | 24                                   |
| <b>Всего хоз-питьевая:</b>       |                                              |        |                |                                 |                   | <b>24</b>                            |
| Техническая:                     |                                              |        |                |                                 |                   |                                      |
| - орошение дорог,<br>дна карьера | 0,001                                        |        | 47500          | 59                              | 224               | 10640                                |
| <b>Всего техническая</b>         |                                              |        |                |                                 |                   | <b>10664</b>                         |

Годовой расход воды составит, м<sup>3</sup>: хоз-питьевой **24**; технической - **10640**.

Ввиду того, что карьер находится вне города и выезд на городскую территорию не имеет места, то установка пункта мойки колес (ванн) не предусматривается.

Источник питьевого водоснабжения – привозная бутылированная вода из п.Асса.

Воду для технического водоснабжения недропользователь планирует привозить из реки Асса автоцистерной на базе автомобиля КамАЗ 53123.

### ***Водоотведение***

Стоки от рукомойников и из пункта питания поступают по закрытой сети в септик. Стоки от душевых и столовой отсутствуют.

С септика сточная вода и фекалии, по мере его наполнения, ассенизационной машиной вывозятся на полигон п.Асса, в соответствии с договором на оказание этих услуг.

Объем водоотведения составит:  $24 \cdot 0,8 = 19,2 \text{ м}^3$ .

Септик представляет собой металлическую емкость. В качестве септика можно рекомендовать применение блочного септика заводского изготовления «АСО-3» Объем одного блока 2 м<sup>3</sup>. Предусмотрена возможность их стыкования. Общая потребность в блоках – 1 единица.

## 5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

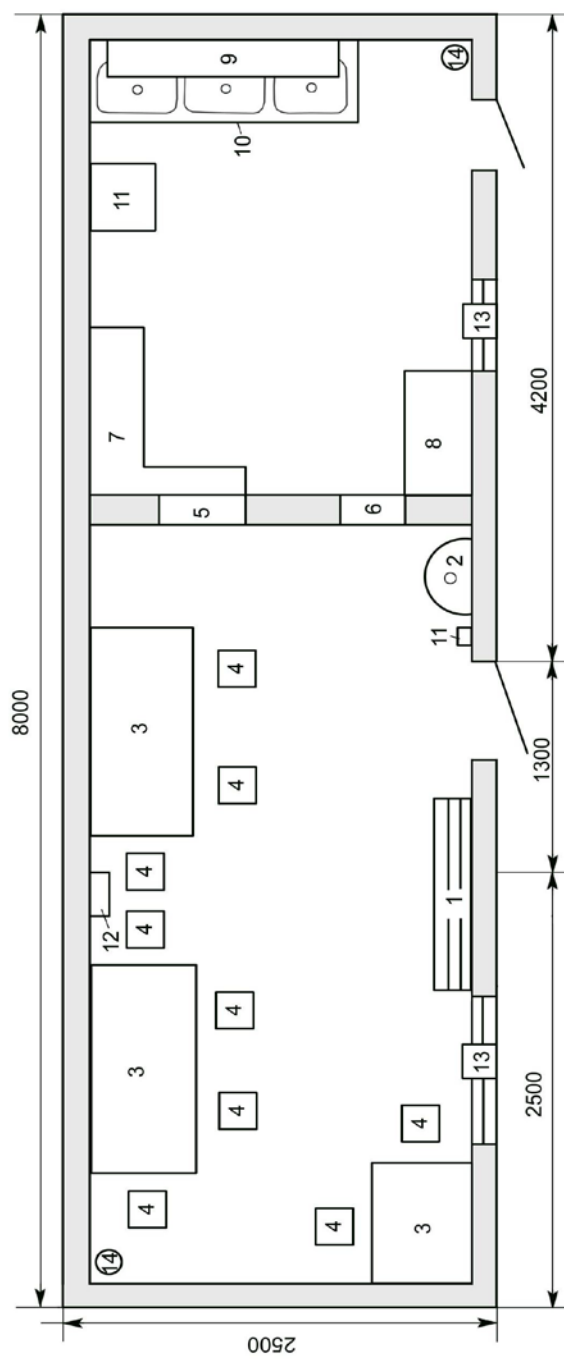
Для создания оптимальных бытовых и производственных условий для рабочей вахты на месте работ построена административно-бытовая площадка. Используются здания легкого типа – типовые вагоны. Предусматривается установка 2-х вагонов следующего функционального назначения: контора с медицинским пунктом, временным складом запчастей первой необходимости и проживания охранника, вагон-столовая с комнатой отдыха (рис. 5.1); там же размещаются плакаты по ОТ и ТБ; размер АБП 20х30 м.

В качестве помещений используются типовые вагоны заводского производства размером 8-9х3 м с двумя отделениями.

На территории АБП располагается передвижная емкость для хоз-питьевой воды, туалет, площадка с типовыми контейнерами для твердых бытовых отходов. Кабины при применении обычных туалетов устанавливаются с подветренной стороны в 25-30 м от помещений. Возможен вариант использования биотуалетов (компостные типа ЕКО-4 с биологической смесью «Biolife» или биотуалаты, использующие для нейтрализации фекалий дезинфицирующие жидкости типа Thetford Porta Potti-365).

Помещения оборудуются светильниками, вытяжными бытовыми вентиляторами, масляными обогревателями. Комната отдыха, диспетчерская и пункт приема пищи оборудуются кондиционерами для охлаждения воздуха до комфортной температуры. В вагон-столовой устанавливается холодильник.

На карьере устанавливаются контейнеры для сбора и хранения замазученного грунта, промасленной ветоши и место сбора металлолома. Также устанавливается биотуалет.



Вагон-дом передвижной ВД-8. Пункт питания

1 – вешалка с полкой, 2 – раковина для мытья рук, 3 – стол обеденный (2 шт.), 4 – табурет (6 шт.), 5 – окно для сдачи грязной посуды, 6 – окно для выдачи пищи, 7 – стол для готовой продукции, 8 – электрическая плита, 9 – подвесной шкаф-полка для чистой посуды, 10 – подставка с мойками, 11 – бак для воды, 12 – стол кухонный (2 шт.), 13 – шкаф для продуктов (3 шт.), 14 – холодильник, 15 – морозильная камера, 16 – огнетушитель (2 шт.), 17 – ящик для аптечки,

Рис. 5.1.

## **6. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ**

Для организации нормального функционирования предприятия будет организована диспетчерская связь между карьером, АБП и с диспетчерской службой офиса разработчика. Для этого проектируется использование сотовой связи.

Для экстренной связи с аварийно-спасательными службами (скорой помощью, ЧС, пожарной частью) районного и областного центров предусматривается организация спутниковой связи.

Для оповещения водителей и персонала о начале и окончании выемочных и погрузочных работ будет использоваться звуковая сигнализация в виде сирены.

На всех подъездах к карьерам устанавливаются предупреждающие знаки на стойках высотой 2.5 м для ограничения несанкционированных въездов на территорию карьеров и объектов их обслуживающих.

## **7. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ**

Рекультивационные работы по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации, проводятся по отдельному Плану ликвидации и будут производиться после полной отработки всех промышленных запасов.

Ввиду того, что добычными работами на Ассинском месторождении эолового песка в лицензионный срок будет отработана только часть балансовых запасов, которая охватит площадь проектируемого настоящим проектом карьерного поля, в пределах которого запасы будет отработана полезная толща на глубину подсчета запасов.

В этом разделе рекультивация рассматривается в общих чертах.

Ввиду того, что балансовые запасы в лицензионный срок не будут отработаны полностью и их добыча продолжится в пролонгированный срок, то места размещения технологических и подъездных дорог, площадки АБП не будут подлежать рекультивационным работам.

Рекультивация нарушенных земель включает в себя проведение технической рекультивации в пределах проектируемого карьерного поля.

Ввиду того, что по окончании лицензионного срока рекультивационные работы в полном объеме не будут проводиться, то в данном Плате горных работ календарный план по рекультивации карьера не приводится.

## 8. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАРЬЕРА И ШТАТ ТРУДЯЩИХСЯ

| №№<br>п/п  | Наименование показателей                                                                                                                          | Ед.<br>измерения          | Количество   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
|            |                                                                                                                                                   |                           | Всего        |
| <b>1.</b>  | Балансовые запасы песка по месторождению Ассинское (блоки В-IV и В-V) по состоянию на 01.07.2022 г. по категории В в контуре лицензионной площади | тыс. м <sup>3</sup>       | 1607,1       |
|            | Балансовые запасы, проектируемые к отработке в лицензионный срок при максимальной производительности                                              |                           | 420,0        |
| <b>2.</b>  | <b>Потери</b>                                                                                                                                     |                           |              |
| 2.1.       | Общекарьерные – под здания и сооружения                                                                                                           | тыс. м <sup>3</sup>       | 0            |
| 2.2.       | <i>Эксплуатационный потери первой группы</i>                                                                                                      | тыс. м <sup>3</sup> /%    | <b>0/0</b>   |
| <b>3.</b>  | <i>Эксплуатационные потери второй группы</i>                                                                                                      | тыс. м <sup>3</sup>       | <b>1,3</b>   |
| 3.1.       | - при транспортировке                                                                                                                             | тыс. м <sup>3</sup>       | 1,3          |
| <b>4.</b>  | <b>Промышленные запасы</b>                                                                                                                        | тыс. м <sup>3</sup>       | <b>420,0</b> |
| 4.1.       | К отгрузке                                                                                                                                        | тыс. м <sup>3</sup>       | 420,0        |
| 4.2.       | К использованию                                                                                                                                   | тыс. м <sup>3</sup>       | 418,7        |
| <b>5.</b>  | Коэффициент извлечения                                                                                                                            | %                         | 1            |
| <b>6.</b>  | <b><i>Вскрышные породы</i></b>                                                                                                                    | <b>тыс. м<sup>3</sup></b> | <b>0</b>     |
| <b>7</b>   | Годовая производительность по песку                                                                                                               | тыс. м <sup>3</sup>       |              |
| 7.1        | - максимальная                                                                                                                                    |                           | 60,0         |
| 7.2        | - минимальная                                                                                                                                     |                           | 30,0         |
| <b>8.</b>  | Число рабочих дней                                                                                                                                | дней                      | 240          |
| <b>9.</b>  | Число смен в сутки                                                                                                                                | смен                      | 1            |
| <b>10.</b> | Количество рабочих смен                                                                                                                           | смен                      | 240          |
| <b>11</b>  | Сменная производительность по ПИ                                                                                                                  | м <sup>3</sup>            |              |
| 11.1       | - максимальная                                                                                                                                    |                           | 60000        |
| 11.2       | - минимальная                                                                                                                                     |                           | 30000        |
| <b>12</b>  | Рабочая неделя                                                                                                                                    | дней                      | 5            |
| <b>13</b>  | Количество рабочих часов в год                                                                                                                    | час                       | 1920         |

**Штатное расписание работников, задействованных  
на карьере в период добычи**

| Наименование профессий          |                                        | Кол- во в смену |
|---------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
| <b>ИТР</b>                      |                                        |                 |
| 1                               | Начальник участка (карьера)            | 0.5             |
| 2                               | Горный мастер                          | 0.5             |
| 3                               | Геолог                                 | 0.5             |
| 4                               | Маркшейдер                             | 0.5             |
| Всего ИТР                       |                                        | <b>2</b>        |
| <b>Производственные рабочие</b> |                                        |                 |
| 5                               | Машинист бульдозера                    | 1               |
| 6                               | Машинист погрузчика                    | 1               |
| 7                               | Водитель автосамосвала на вывозе песка | 2               |
| 8                               | Водитель поливомоечной машины          | 1               |
| 9                               | Водитель вахтового автобуса            | 1               |
| 10                              | Водитель дежурной машины               | 1               |
| 12                              | Охранник                               | 1               |
| <b>Всего рабочие</b>            |                                        | <b>8</b>        |
| <b>Всего сотрудников.</b>       |                                        | <b>10</b>       |

## 9. ЕЖЕГОДНЫЙ ГОДОВОЙ РАСХОД ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ГОДАМ ДОБЫЧИ

Таблица 9.1

| Наименование                               | Кол-во<br>работы,<br>час | Норма расхода в час, тонн |        |                |                                | Всего в год, тонн |        |                |                                |
|--------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------|----------------|--------------------------------|-------------------|--------|----------------|--------------------------------|
|                                            |                          | Диз.<br>топливо           | Бензин | Смазоч-<br>ных | Обтироч-<br>ные мате-<br>риалы | Диз.<br>топливо   | Бензин | Смазоч-<br>ных | Обтироч-<br>ные мате-<br>риалы |
| при максимальной производительности        |                          |                           |        |                |                                |                   |        |                |                                |
| Бульдозер на<br>вспомогательных<br>работах | 30                       | 0,014                     | 0      | 0,00279        | 0,000013                       | 0,42              | 0,000  | 0,08           | 0,0004                         |
| Бензогенератор                             | 500                      | 0                         | 0,017  | 0,00268        | 0,000012                       | 0,00              | 8,500  | 1,34           | 0,0060                         |
| Погрузчик на<br>погрузке песка             | 625                      | 0,014                     | 0      | 0,00458        | 0,000019                       | 8,75              | 0,000  | 2,86           | 0,0119                         |
| Автосамосвал на<br>вывозе песка            | 1849                     | 0,017                     | 0      | 0,00268        | 0,000012                       | 31,43             | 0,000  | 4,96           | 0,0222                         |
| Поливомоечная<br>машина                    | 250                      | 0,013                     | 0      | 0,00458        | 0,000019                       | 3,25              | 0,000  | 1,15           | 0,0048                         |
| Вахтовая маши-<br>на                       | 500                      |                           | 0,013  | 0,00458        | 0,000019                       | 0,00              | 6,500  | 2,29           | 0,0095                         |
| Всего                                      |                          |                           |        |                |                                | 43,85             | 15,00  | 12,68          | 0,05                           |
| при минимальной производительности         |                          |                           |        |                |                                |                   |        |                |                                |
| Бульдозер на<br>вспомогательных<br>работах | 15                       | 0,014                     | 0      | 0,00279        | 0,000013                       | 0,21              | 0,000  | 0,04           | 0,0002                         |
| Бензогенератор                             | 500                      | 0                         | 0,017  | 0,00268        | 0,000012                       | 0,00              | 8,500  | 1,34           | 0,0060                         |
| Погрузчик на<br>погрузке песка             | 313                      | 0,014                     | 0      | 0,00458        | 0,000019                       | 4,38              | 0,000  | 1,43           | 0,0059                         |
| Автосамосвал на<br>вывозе песка            | 924                      | 0,017                     | 0      | 0,00268        | 0,000012                       | 15,71             | 0,000  | 2,48           | 0,0111                         |
| Поливомоечная<br>машина                    | 250                      | 0,013                     | 0      | 0,00458        | 0,000019                       | 3,25              | 0,000  | 1,15           | 0,0048                         |
| Вахтовая маши-<br>на                       | 500                      |                           | 0,013  | 0,00458        | 0,000019                       | 0,00              | 6,500  | 2,29           | 0,0095                         |
| Всего                                      |                          |                           |        |                |                                | 23,55             | 15,00  | 8,73           | 0,04                           |

## 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Данный раздел разработан на основании пп.4, п.4, главы 2 «Инструкции по составлению плана горных работ», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018г.

Расчеты произведены на первый год работы карьера, исходя из известных налоговых ставок, МРП и среднерыночных цен на момент составления Плана горных работ.

### 10.1. Капитальные вложения

Капитальные вложения для приобретения основных средств не планируются. Будут использованы имеющиеся в наличии оборудование, транспорт, материально-техническая база.

### 10.2. Эксплуатационные расходы

#### Заработная плата (тенге)

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| Количество персонала*      | 10               |
| Кол-во рабочих см/г        | 240              |
| Средний месячный оклад*    | 100000,00        |
| ОПВ                        | 10000,00         |
| Соц.отчисления (1 человек) | 3150,00          |
| ОСМС                       | 2000,00          |
| Соц. Налог                 | 8060,75          |
| <b>Всего на ЗП в год:</b>  | <b>9056860,0</b> |

\* - количество и средний оклад работников, занятых непосредственно добычей полезного ископаемого

#### Приобретение ГСМ

| Наименование   | Цена*, тг/л | Требуемое кол-во, т | Требуемое кол-во, л | Сумма всего, тг    |
|----------------|-------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Диз.топливо    | 184         | 43,85               | 52202,38            | 9605238,095        |
| Бензин (АИ 92) | 165         | 15                  | 20408,16            | 3367346,939        |
| Моторное масло | 1500        | 12,66               | 16484,38            | 2476562,5          |
| <b>Итого:</b>  |             |                     |                     | <b>37699147,53</b> |

\* - средняя цена по региону на момент составления Проекта горных работ

### Коммунальные расходы

| Наименование    | Количество,<br>м <sup>3</sup> | Количество,<br>т | Тариф*,<br>тг/м <sup>3</sup> | Тариф*,<br>тг/т | Расходы,<br>тг   |
|-----------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-----------------|------------------|
| Водопотребление | 24                            |                  | 294,76                       |                 | 7074,24          |
| Водоотведение   | 19,2                          |                  | 133,08                       |                 | 2555,136         |
| Прием отходов   |                               | 0,7              |                              | 1500            | 1050             |
| <b>Итого:</b>   |                               |                  |                              |                 | <b>10679,376</b> |

\* - средняя цена по региону на момент составления Проекта горных работ

### Эксплуатационные расходы в год

| Наименование       | Расходы, тг/год    |
|--------------------|--------------------|
| ЗП                 | 9056860,00         |
| ГСМ                | 37699147,53        |
| Ком.расходы        | 10679,376          |
| Неучтенные расходы | 4676668,691        |
| <b>Итого:</b>      | <b>51443355,60</b> |

### 10.3. Налоги и платежи

#### Налог на добычу

|                                           |                |
|-------------------------------------------|----------------|
| Объем добычи в год, м <sup>3</sup>        | 60000          |
| Налоговая ставка (МРП за м <sup>3</sup> ) | 0,015          |
| МРП за 2022 г.                            | 3063           |
| <b>Итого, тг:</b>                         | <b>2756700</b> |

#### Налог на транспорт

|                                        |              |
|----------------------------------------|--------------|
| Грузовые и спец.автомобили (свыше 5 т) | 2            |
| Налоговая ставка (МРП за ед)           | 9            |
| МРП за 2022 г.                         | 3063         |
| <b>Итого, тг:</b>                      | <b>55134</b> |

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| Спец.техника                 | 2            |
| Налоговая ставка (МРП за ед) | 3            |
| МРП за 2022 г.               | 3063         |
| <b>Итого, тг:</b>            | <b>18378</b> |

|                                         |               |
|-----------------------------------------|---------------|
| Плата за загрязнение окруж.среды        | Сумма, тг     |
| Плата за выбросы в окружающую среду, тг | 75011         |
| Плата за передвижные источники, тг      | 52448,00      |
| <b>Итого, тг:</b>                       | <b>127459</b> |

### Налоги и другие платежи

| Наименование                            | Сумма, тг         |
|-----------------------------------------|-------------------|
| Налог на добычу полезного ископаемого   | 2756700           |
| Социальный налог (учтен при расчете ЗП) | 8060,75           |
| Налог на транспорт                      | 73512             |
| Платежи за загрязнение окружающей среды | 127459            |
| <b>Итого:</b>                           | <b>2965731,75</b> |

#### 10.4. Расчет дохода и прибыли от промышленной эксплуатации

Данные расчеты приведены ориентировочно, основываясь на среднерыночных ценах на продукцию, на основные виды затрат и действующих налоговых ставок, без учета косвенных налогов, дополнительных платежей, амортизационных расходов, подрядных договоров и т.п. на этапе первоначального проектирования.

| Наименование                                    | Сумма, тг          |
|-------------------------------------------------|--------------------|
| Среднерыночная цена ПИ за 1 м <sup>3</sup> , тг | 1000               |
| Объем добычи, м <sup>3</sup>                    | 60000,00           |
| Капитальные вложения, тг                        | 0                  |
| Эксплуатационные расходы, тг                    | 51443355,60        |
| Налоги и платежи, тг                            | 2965731,75         |
| <b>Итого прибыль:</b>                           | <b>5590912,649</b> |

\*корпоративный подоходный налог (20%) – 1118183 тенге.

## **11. ОХРАНА НЕДР, РАЦИОНАЛЬНОЕ И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ**

В соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. и Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых (Постановление Правительства РК. № 123 от 10.02.2011 г с изменениями и дополнениями согласно совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 ноября 2015 года №1072 и Министра энергетики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года №675), разработчик обязан выполнять основные требования в области охраны и комплексного использования недр.

Проектные решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья при добыче полезного ископаемого обеспечиваются путем выполнения следующих условий:

1. Полная отработка утвержденных запасов полезного ископаемого в пределах лицензионной территории;
2. Сокращение потерь полезного ископаемого за счет внедрения рациональной схемы отработки карьера, мероприятий по улучшению состояния временных дорог и др.;
3. Ведение добычных работ в строгом соответствии с настоящим проектом; исключается выборочная отработка месторождения;
4. Проведение опережающих подготовительных и очистных работ;
5. Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями «Инструкции по учету запасов твердых полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов по форме 2-ОПИ;
6. Не проводить разработку месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения горных работ;
7. Обеспечить концентрацию проведения горных работ;
8. Своевременно выполнять все предписания, выдаваемые органами Государственного контроля над охраной и использованием недр.

Во исполнение этих требований обосновывается выемочная единица при разработке месторождения. Выемочная единица – это выделенный на месторождении участок с относительно однородными геологическими условиями (стабильными) и технологическими параметрами отработки. Для выемочной единицы характерны неизменность принятой технологии разработки и ее основных параметров, однотипность используемой техники.

Продуктивная толща месторождения сложена однородными отложениями, выдержанной мощности и состава, отрабатывается одним карьером, который будет считаться отдельной выемочной единицей.

Контроль над охраной и использованием недр в процессе эксплуатации месторождений осуществляется геолого-маркшейдерской службой.

Недропользователь обязан своевременно представлять ежегодную Государственную отчетность по форме 1-ЛКУ и годовую балансовую отчетность по форме 2-ОПИ в МД «Запказнедра».

## **12. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМСАНИТАРИЯ НА КАРЬЕРАХ ПО ДОБЫЧЕ ПЕСКА**

### **12.1. Основы промышленной безопасности**

Разработка месторождения будет осуществляться в соответствии с Законом Республики Казахстан №188-V «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2018 г), Техническим регламентом: «Требования к безопасности процессов добычи рудных, нерудных и россыпных месторождений открытым способом. Пост. Пр. от 30.01.2017 № 29)», «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» от 30.12.2014 г. №352 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 13 февраля 2015 года №10247) и иными нормативными правовыми положениями Республики Казахстан.

Согласно ст.40 Закона РК «О гражданской защите»:

1. Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты, должностными лицами службы производственного контроля в целях максимально возможного снижения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на работников, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, окружающую среду.

2. Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

3. Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Согласно этому Закону - предприятие, ведущее работы по добыче полезных ископаемых, относится к *опасным* производственным объектам. Правила промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом распространяются на проектирование, строительство, эксплуатацию, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов открытых горных работ.

1. Промышленная безопасность обеспечивается путем: установления и выполнения обязательных требований промышленной безопасности; допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности; перед началом работ составить и утвердить декларацию промышленной безопасности опасного производственного объекта; государственного контроля, а также производственного контроля в области промышленной безопасности.

2. Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты промышленного персонала, населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, безопасности и охраны труда, строительства, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности.

## 12.2. Промышленная безопасность при строительстве и эксплуатации карьера

### 12.2.1. Горные работы

Разработка месторождения допускается при наличии:

- 1) утвержденного проекта разработки месторождения полезных ископаемых;
  - 2) маркшейдерской и геологической документации;
  - 3) ежегодного плана развития горных работ, утвержденного техническим руководителем организации;
  - 4) лицензии (разрешение) на ведение горных работ;
  - 5) паспорта предприятия.
- А также разработанные руководством:
- 1) положение о производственном контроле;
  - 2) технологические регламенты;
  - 3) план ликвидации аварий.

Разработчики обязаны составить декларацию промышленной безопасности объекта, получить экспертное заключение, зарегистрировать ее в уполномоченном органе (получить регистрационный номер) и строго выполнять все требования этой декларации.

Технологический регламент содержит: последовательность выполнения технологических операций, их параметры, безопасные условия выполнения, требования к уровню подготовки персонала, применяемым инструментам, приспособлениям, средствам индивидуальной и коллективной защиты при проведении операции.

Горные работы на карьере по всем их видам должны вестись в соответствии с утвержденными главным инженером предприятия паспортами, определяющими конкретные для данного забоя размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высоту уступа, расстояние от горного и транспортного оборудования до бровок уступа. Паспорт должен находиться на рабочей машине (бульдозер, погрузчик и т. п.). Все работающие в забое должны быть ознакомлены с паспортом под роспись.

При вскрышных работах, осуществляемых по бестранспортной системе разработки, расстояние между нижними бровками откоса уступа карьера и породного отвала устанавливается проектом или планом горных работ.

При ведении горных работ проводить контроль над состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Своевременно принимать меры по обеспечению их устойчивости.

Периодичность таких наблюдений установлена технологическим регламентом.

Производство работ осуществлять в соответствии с [общими требованиям промышленной безопасности](#).

### 12.2.2. Механизация горных работ

#### Бульдозеры, погрузчики

1. Все бульдозеры и погрузчики снабжены техническими паспортами. Каждая единица техники укомплектована средствами пожаротушения, знаками аварийной остановки, медицинскими аптечками. На линию транспортные средства выпускаются в технически исправном состоянии.

2. Не допускать работу бульдозера поперек крутых склонов при больших углах подъема и спуска.

3. Максимально допустимые углы при работе бульдозера не должны превышать на подъеме –  $25^{\circ}$ , а под уклон –  $30^{\circ}$ .

4. Не допускать движение бульдозеров и погрузчиков по призме возможного обрушения уступа.

5. Не оставлять бульдозер без присмотра с работающим двигателем, поднятым отвальным устройством, а при работе направлять трос, становиться на подвесную раму и отвальное устройство.

6. Осмотр, регулировку и смазку, мелкие ремонты производить только при остановленном двигателе и опущенном на землю ноже. В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие самопроизвольное его движение под уклон.

7. Расстояние от края гусеницы бульдозера или передней оси погрузчика (колесного бульдозера) до бровки откоса определить с учетом горно-геологических условий и занести в паспорт ведения работ в забое (отвале) или перегрузочном пункте.

### **Ремонтные работы**

1. Ремонт технологического оборудования производить в соответствии с утвержденными графиками планово предупредительных ремонтов.

2. Ремонтные работы производятся по наряду-допуску.

Ремонт карьерного оборудования допускается производить на рабочих площадках уступов.

3. На все виды ремонтов основного технологического оборудования разработаны технологические регламенты. Выполнение ремонтных работ подрядной организацией осуществляется по наряду-допуску.

4. Ремонт и замену частей механизмов производить после полной остановки машины, снятия давления в гидравлических и пневматических системах, блокировки пусковых аппаратов.

5. Не допускать проведение ремонтных работ в непосредственной близости от открытых движущихся частей механических установок, вблизи электрических проводов и токоведущих частей, находящихся под напряжением при отсутствии их надлежащего ограждения.

### **12.2.3. Эксплуатация автомобильного транспорта**

1. На внутрикарьерных дорогах движение машин должно производиться без обгона.

2. Погрузка автотранспорта должна производиться сбоку и сзади, перенос ковша над кабиной автосамосвала запрещен.

3. Кабина должна быть перекрыта специальным козырьком.

4. Не допускается работа автомобиля с неисправным освещением, сигналами, тормозами.

5. Во всех случаях при движении автосамосвала задним ходом должен подаваться непрерывный звуковой сигнал.

6. Запрещается подъезжать под погрузку и выезжать из-под погрузки без звукового сигнала экскаваторщика.

### **12.2.4. Эксплуатация электрооборудования и электросетей на открытых горных работах**

На карьерах по разработке песчаных пород для обеспечения электроэнергией используется ЛЭП. Электроэнергия нужна для бытовых нужд АБП и освещения рабочей зоны карьера. Отвалы не освещаются, так как вскрышные работы проводятся в светлое время суток.

1. Для безопасной работы при использовании ЛЭП и КТП требуется:

1) надежное ограждение токоведущих частей;

2) наличие механических блокировочных устройств, доступ персонала к токоведущим частям при включенном разъединителе, включение разъединителя приоткрытых дверей;

3) надежное фиксирование приводов разъединителя и выключателя во включенном и отключенном положении (невозможность самопроизвольного включения и отключения);

4) расстояние от воздушных вводов (выводов) до поверхности напряжением 0.4 кВт - не менее 3.5 м;

5) все двери снабдить надежными запирающими устройствами.

2. На внешней стороне корпусов, на дверцах РУ и КТП нанести четкие надписи об опасности поражения электрическим током.

3. Установка осветительной аппаратуры КТП и РУ должна обеспечивать безопасность ее обслуживания (смена ламп).

4. Эксплуатацию КТП и РУ проводить согласно графику технического обслуживания и ремонта, который включает:

1) ежемесячный осмотр ПП электриками;

3) текущий ремонт ПП, осуществляемый не реже одного раза в три месяца;

4) капитальный ремонт ПП, осуществляемый не реже одного раза в три года для ПП с масляным выключателем; один раз в три года - для ПП без масляного выключателя и один раз в пять лет - для ПП с вакуумным выключателем.

5. Проводить ежесменный и ежемесячный осмотр.

6. Проводить текущий ремонт на участке работ.

### **Внутрикарьерные воздушные линии электропередач**

Проектирование, сооружение и пуск в эксплуатацию стационарных внутрикарьерных ЛЭП ведутся в соответствии с требованиями о промышленной бригадой разработчика, имеющими на это разрешительными документами.

1. Расстояние от нижнего фазного провода воздушных ЛЭП на уступе до поверхности земли при максимальной стреле провеса проводов должно быть не менее 6м на территории карьера и отвалов и 3 м – от откосов уступов:

2. Горизонтальное расстояние при пересечении и сближении ЛЭП с автодорогами, должно быть не менее 2 м.

3. Для передвижных внутрикарьерных ЛЭП применять алюминиевые провода сечением 16 и более мм.

4. Расстояние между передвижными опорами не более 50 м.

5. При сооружении внутрикарьерных ЛЭП применять опоры типовых конструкций.

6. На стоки передвижных опор использовать древесину диаметром не менее 16 см.

8. На стационарных опорах ЛЭП подвешивать провода ВЛ-6 10, провода осветительной сети и магистральный заземляющий провод. Монтаж заземляющего провода на опоре должен быть ниже проводов ЛЭП на 0.8 м.

9. Маркшейдер разбивает трассу ЛЭП в соответствии с проектом и составляет план трассы.

10. Монтаж-демонтаж, транспортировку передвижных опор осуществлять с помощью оборудованных механизмов (опоровозов) на базе бульдозера или автосамосвалов.

11. Опоры передвижных ЛЭП устанавливать на спланированные площадки, при этом обязательно полное прилегание основания опоры на грунт.

12. Натяжку проводов осуществлять вручную.

13. Соединения проводов в пролетах выполнять по утвержденному паспорту. способом, обеспечивающим надежность и достаточную прочность.

14. Не допускать размещение на трассе линий электропередачи штабелей полезного ископаемого, отвалов породы, складирования других материалов.

15. Осмотр состояния передвижных внутрикарьерных ЛЭП производить ежесменно и еженедельно, о чем делать записи в соответствующих журналах.

16. При осмотре передвижных внутрикарьерных линий электропередачи проверять:

- отсутствие боя, ожогов, трещин изоляторов, состояния крепления провода на изоляторах (визуально);
- отсутствия обрывов проволонок;
- состояния опор, целостности креплений элементов основания грузов и оттяжек опробованием без подъема на опору;
- отсутствия «схлестывания» провода при ветре.

17. Бригады, ведущие ремонт (переустройство) передвижных линий, обеспечиваются следующими инструментами, защитными средствами и средствами механизации:

- когтями монтерскими или лазами не менее двух пар на бригаду в случае отсутствия возможности производства работ с автовышек;
- поясами предохранительными с карабинами не менее двух на бригаду;
- перчатками диэлектрическими - по 1 паре на каждого члена бригады (2 пары подменные на каждые 10 пар);
- указателями напряжения - не менее одного на бригаду (для каждого из напряжений);
- штангами оперативными - не менее одной на бригаду (для каждого из напряжений);
- штангами для наложения переносных заземлений в комплекте с заземлением - не менее 2 пар на бригаду или по количеству необходимых для безопасности работ;
- мегаомметром на напряжение 2500 Вольт - не менее одного на бригаду (обязателен один как аварийный резерв);
- биноклем 5-кратным - не менее одного на бригаду; биноклями обеспечиваются работники, производящие осмотр линий;
- сумками с монтерским инструментом - по одной на каждого члена бригады;
- одной автовышкой при работах на железобетонных, металлических и двучепных ЛЭП 6х35 кВт и тремя опоровозами для перевозки подвижных опор на 30 км линий электропередач.

18. Контроль своевременного осмотра ЛЭП и устранением неполадок ведут соответственно работники, осуществляющие руководство горными работами на участках, энергоснабжение участков, технический руководитель работ на карьере. Работники, осуществляющие энергоснабжение карьера, контролируют качество ремонтных, монтажных (демонтажных) работ на передвижных внутрикарьерных линиях.

### **Заземление**

Заземление осветительной арматуры при установке их на деревянных опорах ЛЭП не требуется, если на них прокладывается неизолированный заземляющий проводник.

На каждое заземляющее устройство, находящееся в эксплуатации, имеется паспорт, содержащий схему заземления, основные технические данные, данные о результатах проверки состояния заземляющего устройства, о характере ремонтов и изменения, внесенных в данное устройство.

Местные заземляющие устройства выполняются в виде местных заземлителей, сооружаемых у передвижных электроустановок карьера (ПП, ПТП, ПРП и других установок) и заземляющих проводников, соединяющих передвижные электроустановки с местными заземлителями. Сопротивление местного заземляющего устройства не нормируется.

Допускается работа передвижных электроустановок на открытых горных работах без местных заземляющих устройств, при выполнении одного из условий:

- 1) резервирование главного заземлителя дополнительным заземлителем (выполненным аналогично главному), подключенным к ответвлению или магистрали заземления таким образом, чтобы при выходе из строя любого элемента главного заземлителя или магистрали заземления любой электроустановки не превышало 4 Ом, при этом нормировать удаление главного (центрального) заземлителя не допускается;

2) если удельное электрическое сопротивление земли в месте размещения электроустановок превышает 200 Ом;

3) имеется система автоматического контроля целостности цепи заземления от передвижной рабочей машины до передвижной электроустановки (ПП, ПТП, ПРП) с действием на отключение электроустановки;

4) самозаземление экскаватора или бурового станка обеспечивает устойчивую работу защиты от замыкания на землю. Соблюдение этих условий оформляется протоколом проверки релейных защит, утвержденным лицом ответственным за электрохозяйство организации;

5) при обеспечении условий сопротивления заземления потребителей не более 4 Ом.

При устройстве местных заземлителей у передвижных электроустановок (ТП, РП или ПП) сооружать дополнительные местные заземлители у передвижных машин, оборудования, аппаратов, питающихся от указанных установок, не допускается.

В качестве магистральных заземляющих проводников, прокладываемых по опорам ЛЭП, применяются стальные канаты алюминиевые провода сечением не менее 35 мм<sup>2</sup>.

В местах перехода передвижных ЛЭП на стационарные для защиты от перенапряжений устраиваются заземлители с сопротивлением 5 Ом.

### Освещение карьера

1. Для осветительных сетей карьера и передвижных машин применять электрическую систему с изолированной нейтралью при линейном напряжении не выше 220 Вольт. При применении видов освещения допускается напряжение выше 220 Вольт.

2. Для осветительных установок типа ДКСТ и им подобным, устанавливаемых на стационарных опорах для освещения отвалов, автомобильных дорог внутри и вне карьера, для освещения рабочих площадок карьера, допускается применение фазного напряжения 220 Вольт с питанием от индивидуальных трансформаторных подстанций с заземленной нейтралью.

3. Обслуживание осветительных установок с пусковыми устройствами производить по наряду не менее чем двумя лицами, одно из которых имеет квалификационную группу не ниже IV, а другое - не ниже III.

Осветительные установки с пусковыми устройствами заземлять.

4. Для освещения карьера будут применяться светильники с ксеноновыми и ртутно-кварцевыми лампами.

5) Контроль освещенности рабочих мест в карьере с помощью люксметра осуществлять не реже одного раза в шесть месяцев.

Нормы освещенности рабочих мест объектов открытых горных работ приведены в таблице 11.1.

### Нормы освещенности рабочих мест объектов открытых горных работ

Таблица 11.1.

| Объекты карьера                   | Наименьшая освещенность, лк | Плоскость, в которой нормируется освещенность | Примечание                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Территория в районе ведения работ | 0.2                         | На уровне освещаемой поверхности              | Район работ, подлежащий освещению. устанавливается техническим руководителем карьера |
| Места работы машин в карьере.     | 5<br>8                      | Горизонтальная<br>Вертикальная                | Освещенность должна быть обеспечена по всей глубине и высоте действия рабочего       |

|                                                                         |       |                                        |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                         |       |                                        | оборудования машин                                           |
| Места разгрузки автомобилей на отвалах, приемные перегрузочные пункты   | 3     | Горизонтальная                         | Освещенность обеспечивается на уровне освещаемой поверхности |
| Район работы бульдозера или другой тракторной машины                    | 10    | На уровне поверхности гусениц трактора |                                                              |
| Место производства буровых работ                                        | 10    | Вертикальная                           | Освещенность обеспечивается на высоту станка                 |
| Кабины машин и механизмов                                               | 30    | Горизонтальная                         | На высоте 0.8 м от пола                                      |
| Конвейерные поточные линии                                              | 5     | На поверхности конвейера               |                                                              |
| Помещение на участках для обогрева работающих                           | 10    | Горизонтальная                         |                                                              |
| Постоянные пути движения работающих в карьере                           | 1     | Горизонтальная                         |                                                              |
| Автодороги в пределах карьера (в зависимости от интенсивности движения) | 0.5-3 | Горизонтальная                         | Освещенность обеспечивается на уровне движения автомобилей   |

### Связь и сигнализация

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;
- 3) надежной внешней телефонной связью.

### 12.2.5. Общие санитарные правила

Персонал предприятия должен ежегодно проходить медкомиссию с учетом профиля и условий их работы в порядке, установленном приказом Минздрава Республики Казахстан № 440 от 21.10.1993 г.

К работе на карьере допускаются только лица, прошедшие инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

Работники обеспечиваются водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», № 506 от 24.06.2004 г.

### Защита персонала от воздействия пыли и вредных газов

1. Состав атмосферы карьеров должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

2. На карьерах, в пределах СЗЗ, проводится ежеквартально отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных компонентов. Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

3. При повышенных содержаниях вредных компонентов и пыли, принимать меры по обеспечению безопасных условий труда.

4. Проводить герметизацию кабин экскаваторов, буровых станков, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления.

При необходимости обеспечивать персонал респираторами (“Ф-62Ш” или КД) и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ. “Очки защитные. Термины и определения”.

5. Для снижения пылеобразования при погрузке горной массы и ее транспортировке проводить водяное орошение забоя и дорог.

6. При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах.

7. Вокруг карьеров устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой рассчитаны проектом и не превышают 300 м.

Использование земель в санитарно-защитной зоне для сельскохозяйственных угодий допускается по согласованию с органами государственного санитарного контроля.

8. Контроль за осуществлением мероприятий по борьбе с пылью, соблюдением установленных норм по составу атмосферы, радиационной безопасности на открытых горных работах возлагается на технического руководителя организации.

### **Медицинская помощь**

На карьере при АБП организуется пункт первой медицинской помощи.

На всех горных и транспортных механизмах и в санитарно-бытовых помещениях обязательны аптечки первой медицинской помощи.

На предприятиях с числом рабочих менее 300 допускается медицинское обслуживание рабочих ближайшим лечебным учреждением (г. Тараз).

Пункт первой медицинской помощи содержит полный комплект средств для оказания первой медицинской помощи (аптечки, аппарат искусственного дыхания, шины медицинские, носилки и пр.).

### **Эстетика производства**

В целях улучшения эксплуатации и содержания в исправном состоянии горного оборудования следует предусматривать мероприятия, уменьшающие загрязнение поверхности оборудования и рабочих мест.

Для улучшения культуры производства рекомендуется цветовое оформление оборудования в следующих цветах:

- Бульдозер - желтый.

Цветовая окраска должна периодически восстанавливаться.

### **Производственно-бытовые помещения**

Предусматривается вахтовый метод работы. Рабочая смена проживает на базе разнорабочего. Ежедневно доставка работников на карьер будет осуществляться вахтовым автобусом.

1. На небольших карьерах допускается устраивать бытовые помещения упрощенного типа, поэтому используются передвижные вагон-дома, типа ВД-8. Они служат для обогрева рабочих зимой и укрытия от дождя и расположены не далее 300 м от места работы. Указанные помещения имеют стол, скамьи для сидения, умывальник с мылом, питьевой фонтанчик (при наличии водопровода) или бачок с кипяченой питьевой водой, вешалку для верхней одежды.

Температура воздуха в помещении для обогрева не менее 20 °С.

2. Питьевая вода на карьер будет доставляться бутылированная и в оцинкованных закрытых бочках с промбазы разработчика.

3. Питание рабочих на карьере планируется один раз в день (обед) с доставкой в термосах автотранспортом предприятия с базы предприятия.

4. Бытовой и технический мусор будет собираться в контейнеры и вывозиться затем на централизованную свалку. Договор на прием бытовых отходов будет заключен с соответствующими организациями.

Администрация организует стирку спецодежды, починку обуви на промбазе разработчика, где проживает вахта.

На карьере и в АБП устанавливаются закрытые туалеты в удобных для пользования местах, но с подветренной стороны в 25-30 м от помещений. Возможно использование биотуалетов.

Кабины бульдозера и других механизмов утепляются и оборудуются безопасными отопительными приборами при низких внешних температурах и кондиционерами при высоких температурах.

### **Пожарная безопасность**

Сооружения и строения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения исходя из условия необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы.

На территории АБП будет размещен пожарный щит со следующим минимальным набором противопожарного инвентаря, шт.: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2, ящики с песком.

Бульдозеры, погрузчики, автомашины в обязательном порядке комплектуются углекислотными или пенными огнетушителями.

Смазочные и обтирочные материалы необходимо хранить в закрытых металлических ящиках. Среди рабочих широко популяризировать правила пожарной безопасности. Производить обучение приемам тушения пожара. На карьере, в вагончике развешивать плакаты и памятки по оказанию первой медицинской помощи при ожогах и травмах.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью звуковой сигнализации.

### **Борьба с производственным шумом и вибрацией**

Мероприятия по защите работающих на объект принимаем в соответствии с СанПиН 1.02.010-94 и ГОСТ 12.1.003-83 "Шум, общие требования безопасности".

С целью устранения влияния на работающих вредного воздействия шума применяются следующие мероприятия: изменение технологического процесса с применением шумопоглощающих устройств, применение звукоизолирующих кожухов для отдельных узлов, установка глушителей шума на выхлопные устройства, устройство изолированных кабин, обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты (наушниками, шлемами, заглушками, противошумными вкладышами).

Мероприятия и параметры вибрации по защите работающих на объекте принимаются в соответствии с требованиями СанПиН №01.01.015-94 и ГОСТ 12.1.12-90 "Вибрационная безопасность, общие требования".

С целью устранения вибрации на работающих применяются следующие меры: устройство амортизации, снижающей вибрацию рабочего места до предельно допустимых норм; устройство в кабинах водителей или машинистов под сиденьями различных эластичных прокладок, подушек, пружин, резиновых амортизаторов и т.п.

### **12.3. Производственный контроль в области промышленной безопасности**

Плановые проверки госконтроля зависят от степени риска предприятия. Песчаные карьеры оцениваются как объекты с незначительной степенью риска и в данной категории проверки осуществляются один раз в пять лет.

На предприятии разрабатывается положение о производственном контроле, где указываются полномочия лиц, осуществляющих контроль за реализацией требований норм промышленной безопасности. Данное положение оформляется приказом.

*Система контроля за безопасностью на промышленном объекте*

| №№<br>п/п | Наименование служб          | Количество проверок | Численность (человек) |
|-----------|-----------------------------|---------------------|-----------------------|
| 1         | Технический надзор          | 3                   | 3                     |
| 2         | Безопасности и охраны труда | 1                   | 1                     |
| 3         | Противопожарная             | Районная служба ЧС  |                       |

*Мероприятия по повышению промышленной безопасности*

| №№<br>п/п | Наименование мероприятий                                                            | Сроки выполнения | Ожидаемый эффект                          |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|
| 1         | Модернизация технологического оборудования                                          | По графику       | Улучшения качества работ                  |
| 2         | Монтаж и ремонт горного оборудования                                                | По графику       | Увеличение надежности работы оборудования |
| 3         | Модернизация системы оповещения                                                     | Ежегодно         | Улучшение связи                           |
| 4         | Обновление запасов средств защиты персонала и населения в зоне возможного поражения | Ежегодно         | Повышение надежности защиты персонала     |

#### 12.4. Мероприятия при авариях и чрезвычайных ситуациях

Из анализа проекта промышленной добычи песка следует, что опасные явления, связанные с эндогенными (сейсмичность и вулканизм) и экзогенными (оползни) процессами на карьере не будут иметь места. Опасность стихийного возникновения пожаров на карьере практически отсутствует, т.к. нет близко расположенных растительных массивов, складов ГСМ и иных легко воспламеняющихся веществ.

При технологически обусловленных углах откосов бортов карьера развитие оползней и осыпей исключено.

В связи с климатическими условиями (количество осадков 350 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 200 мм) существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается. Кроме того, в целях защиты карьера от поступления ливневых и талых вод в карьер с прилегающей территории производится строительство породных водоотводных валов.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций могут быть отказы и неполадки оборудования, ошибочные действия персонала.

Тем не менее, в случае возникновения аварийных ситуаций персонал должен быть готов к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий.

Разработчик обязан:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Диспетчер, получив сообщение об аварии, обязан незамедлительно оповестить руководство предприятия; районную центральную диспетчерскую службу по ЧС; областную комиссию и областное управление по ЧС, прокуратуру области.

### **13. Заключение и оценка воздействия разработки месторождения на окружающую среду**

Лицензионный срок добычи осадочных пород – эолового песка месторождения Ассинское закачивается в 2028 году.

Годовая производительность обоснована потребностью ТОО «Alina holding» и составляет в количестве промышленных запасов песка по годам разработки:

- 2022-2028 гг. – по 30,0-60,0 тыс. м<sup>3</sup>.

За планируемый период в недрах будет отработано часть балансовых запасов (210,0-420,0 тыс.м<sup>3</sup>).

Проектом разработан наиболее рациональный порядок отработки песка, выбрана технологическая схема производства горных работ, определены нормативные потери полезного ископаемого.

Сравнительно небольшой объем горных работ и количество применяемого оборудования, а также проведение мероприятий по пылеподавлению обеспечивают минимальное воздействие на окружающую среду и не образуют загрязнения атмосферы, превышающие санитарные нормы. Воздействие добычных работ на окружающую среду оценивается как допустимое.

Ущерб от возможного нанесения вреда будет определен на основании расчетов приводимых в проекте «Оценка воздействия на окружающую среду» в соответствии с утвержденными нормативными документами по Жамбылской области по определению платы за загрязнение окружающей среды природопользователями Жамбылской области и возмещен государству.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

| №№<br>п/п             | Наименование источников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Опубликованные</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                     | Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2                     | Закон Республики Казахстан №188-V "О гражданской защите" от 11 апреля 2014 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.10.2015 г.).                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3                     | Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732. Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны.                                                                                                                                                                                                                 |
| 4                     | Правила 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).                                                                    |
| 5                     | Приказ № 292 от 27 июля 2013 года Министра по чрезвычайным ситуациям РК и приказа № 141/ОД от 18 июля 2013 года и.о. Министра регионального развития РК «Об утверждении критериев оценки степени рисков в сфере частного предпринимательства в области пожарной, промышленной безопасности и Гражданской обороны».                                                                           |
| 6                     | Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 06.03.15 года № 190. «Об утверждении Правил организации и ведения мероприятий гражданской обороны».                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7                     | Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых (Постановление Правительства РК. № 123 от 10.02.2011 г. с изменениями и дополнениями согласно совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 ноября 2015 года № 1072 и Министра энергетики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 675) |
| 8                     | Гилевич Г.П. Справочное руководство по составлению планов развития горных работ на карьерах по добыче сырья для производства строительных материалов, М., Недра, 1988.                                                                                                                                                                                                                       |
| 9                     | Горно-геологический справочник по разработке рудных месторождений (под ред. А.М. Бейсебаева и др.), Алматы, ИПЦ МСК Республики Казахстан, 1997.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10                    | Общие требования к пожарной безопасности» Технического регламента, утвержденного Постановлением Правительства РК 16.01.2009 г №14                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11                    | Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные постановлением Правительства РК от 24 ноября 2012 года № 1354.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 12                    | Мельников Н.В. Краткий справочник по открытым горным работам, М., Недра, 1964.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 13                    | Нормы технологического проектирования камнедобывающих и камнеобрабатывающих предприятий, «Союзгипронеруд»                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14                    | Нормы технологического проектирования предприятий промышленности строительных материалов, Л., Стройиздат, 1977.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 15                    | СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями по состоянию на 30.09.2015 г.).                                                                                                                                                                                                                             |
| 16                    | Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоро-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | вье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.10.2015 г.).                                                                                                                                                                         |
| 17              | СНиП IV-5-82. Земляные работы, М., Недра, 1982.                                                                                                                                                                                                                             |
| 18              | Чилев Т.Н., Р.Д.Бернштейн. Справочник горного мастера нерудных карьеров, М., Недра, 1977.                                                                                                                                                                                   |
| 19              | Правила проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда. Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК № 205-п от 23.08.2007 г.                                                                         |
| 20              | Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водным источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2016 г. |
| <b>Фондовые</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 21              | Отчет по пересчету запасов блоков В-IV и В-V (частично) Ассинского месторождения эоловых песков в Жамбылском районе Жамбылской области по состоянию на 01.01.2018г.                                                                                                         |
| 22              | Протокол №2597 от 30.05.2018 г. заседания ЮК МКЗ                                                                                                                                                                                                                            |
| 23              | Проект Горного отвода на добычу эоловых песков Ассинского месторождения, 2018 г.                                                                                                                                                                                            |
| 24              | Цой А.П. План горных работ Ассинского месторождения эолового песка, ТОО «Дакке Барлау», г. Тараз, 2018 г.                                                                                                                                                                   |

## ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан

Комитет геологии и недропользования

РГУ МД «Южказнедра»

**ПРОТОКОЛ № 2597**

заседания Южно-Казахстанской межрегиональной Государственной комиссии  
по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ)

«31» мая 2018 г.

г. Алматы.

**Присутствовали:**

Председатель комиссии

Зам. Председателя комиссии

Члены ЮК МКЗ

- Ижанов А.Б.

- Акбаров Е.Е.

- Бектибаев У.А.

- Джумадилова Ж.А.

- Айтуганов М.Г.

- Ильясулы Н.

- Нурлыбекова Б.Е.

Секретарь ЮК МКЗ:

**Приглашенные:**

Эксперт ЮК МКЗ - Агамбаев Б.С.

от ТОО «Alina holding» - Хайрашев Ж.

от ТОО «Даке Барлау» - главный геолог Рамазанов М (по доверенности), геолог  
Калугин В. П. (по доверенности).

**Председательствовал: А. Ижанов**

Ассиинское месторождение золотых песков расположено в Жамбылском районе Жамбылской области, в 35 км от г. Тараз, в 9 км от железнодорожной станции Асса на юго-запад, на правом берегу р. Асса и приурочено к восточной части песчаной возвышенности Кум-Туон. Лист К-42-ХII.

В описываемом районе промышленность, в основном, сосредоточено в областном центре г. Тараз. Кроме того, в районе расположены действующие рудники по добыче гипса и фосфоритовых руд. В г. Тараз имеются заводы по выпуску минеральных удобрений работающих на фосфоритах Каратауского бассейна, а также ряд гипсовых заводов работающих на гипсах гор Улькен-Бурылтау. Рабочей силой район обеспечен.

Электроэнергией район обеспечен. В непосредственной близости от месторождения проходит высоковольтная электролиния. Лесоматериалы и топливо в районе привозные.

Климат района относится к континентальной с жарким сухим летом и холодной зимой. В зимние месяцы часты ветры и бураны.

Эта гряда имеет относительное превышение  $25\pm 33$  м и абсолютные отметки от 477,9 до 511,8 м. Разведанное месторождение сложено эоловыми песками четвертичного возраста (современный отдел).

2.3. На рассмотрение ИОК МКЗ представлены пересчитанные запасы эоловых песков по состоянию на 01.01.2018 г по категории В в количестве 1607,1 тыс. м<sup>3</sup>;

2.4. Ранее разведанное месторождение сложено эоловыми песками четвертичного возраста (современный отдел), с редкими прослойками и линзами суглинка, мощностью от 0,2 до 1,6 м. Мощность песков выработками полностью не вскрыта. Наибольшую мощность они имеют по осевой линии песчаной гряды, где скважинами №1 и №3 вскрыта неполная мощность песков в 32 м.

2.5. Песок месторождения является кварцево-полешипатовым, в основном, тонкозернистым и по результатам проведенных минералогических анализов характеризуется следующим содержанием отдельных минералов: кварц -  $30\pm 37\%$ , полевой шпат -  $28\pm 35\%$ , карбонаты -  $8\pm 15\%$ , прочие породы -  $20\pm 35\%$ .

Содержание слюды в песках незначительное и обычно не превышает 0,5%. По химическому составу пески Ассинского месторождения характеризуются пониженным содержанием кремнезема в пределах 52, 60-72%, при среднем значении 67,94%. Содержание несвязанного кремнезема изменяется от 31,70% до 40,87%, при среднем значении 36,8%. Содержание  $\text{SO}_2$  незначительное, в среднем составляет 0,06%. Содержание  $\text{K}_2\text{O}$  изменяется от 0,43% до 2,86%, при среднем значении 1,52%,  $\text{N}_2\text{O}$  колеблется в пределах 0,17-4,62%, в среднем составляет 2,13%. По своему механическому составу пески Ассинского месторождения характеризуются повышенным содержанием глинистых частиц, которое колеблется от 1,92 до 34,18%, составляя в среднем по месторождению 9,25%. Основной размер фракций в песках колеблется от 0,3 до 0,14 мм. Зерна песка угловатые. Мощность вскрытой полевой толщи колеблется от 0,7 до 32,0 м, составляя в среднем 10,92 м.

Согласно инструкции ГКЗ СССР, Ассинское месторождение эоловых песков отнесено к 1-й группе, как среднее пластообразное месторождение с выдержанным строением, мощностью и качеством полезной толщи.

Породы внешней вскрыши отсутствуют.

2.6. При пересчете запасов были использованы материалы по результатам «Отчета о результатах геологоразведочных работ по доразведке и переоценке качества эоловых песков Ассинского месторождения, расположенного в Джамбулской области КазССР (подсчет запасов по состоянию на 01.05.1991 г)».

На месторождении были проведены спутниковые съёмки приборами: одночастотным GPS приемником «SpectraPrecision EPOCH-10» и центральной базой «TRIMBLE-GPSReceiver 5700», составлена топографическая карта масштаба 1:1000 для пересчёта разведанных запасов. Спутниковой съёмкой масштаба 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 1,0 м была покрыта вся площадь блоков В-IV и В-V и с учетом оконтуривания, площадь топосъёмки составила –13,9 га. Площадь для пересчёта запасов составила –11,44 га.

2.7. Ассинское месторождение эоловых песков расположено в 200 м от железной дороги Тараз – Жанатае и в 35 км от г. Тараз и представляет собой

По физико-географическим особенностям описываемый район относится пустынной зоне, характеризуемый полинно-солончаковой степью.

Растительность района крайне бедная, травяной покров выгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек и ручьев.

Вода для бытовых и технических нужд может быть использована из реки Асса, на правом берегу которой расположено месторождение.

Впервые месторождение было разведано Бийликульской партией Георгиевской нерудной экспедиции. Были подсчитаны и утверждены ТКЗ при ЮКГУ (протокол ТКЗ №104 от 30 июня 1964г) запасы в следующих количествах (по категориям в тыс. м<sup>3</sup>): А – 1533,7; В – 862,6; С<sub>1</sub> – 4072,0; С<sub>2</sub> – 980,0.

Утверждены запасы (протокол №621 от 30.09.1991г) золотых песков Ассинского месторождения после пересчета в качестве сырья для производства силикатного кирпича, удовлетворяющего требованиям ГОСТа 21-1-80 и ГОСТа 379-79 по состоянию на 01.05.1991г в следующих количествах (по категориям в тыс. м<sup>3</sup>): А – 1 187,0; В – 2 313,0; С<sub>1</sub> – 8604,0.

Пересчет запасов блоков В-IV и В-V Ассинского месторождения золотых песков выполнялись ТОО «Даке Барлау» по техническому заданию ТОО «Alina holding» на основании результата итогов конкурса на получение права недропользования в Жамбылской области (протокол №2 от 25.09.2017г).

## **1. На рассмотрение ЮК МКЗ представлены:**

1.1. Отчет по пересчету запасов блоков В-IV и В-V (частично) Ассинского месторождения золотых песков в Жамбылском районе Жамбылской области по состоянию на 01.01.2018 г. (в соответствии с протоколом итогов конкурса на получение права недропользования в Жамбылской области №2 от 25.09.2017г.)

Авторы отчета Айдымбеков К. Д., Рамазанов М., Калугин В.П.

1.2. Экспертное заключение Агамбаева Б. С.;

1.3. Авторская справка к отчету;

1.4. Протокол совещания при директоре ТОО «Alina holding» по рассмотрению Отчета.

## **2. ЮК МКЗ отмечает:**

2.1. По содержанию и оформлению отчет может служить основанием для проверки проведенного пересчета запасов в блоках В-IV и В-V Ассинского месторождения золотых песков и в целом соответствует требованиям инструкции ГКЗ по оформлению отчетов с подсчетом запасов;

2.2. Ассинское месторождение золотых песков занимает восточную часть вытянутой в субширотном направлении песчаной возвышенности Кум-Туюн.

Эта возвышенность простирается по длине на расстояние до 3,0 км и имеет ширину 300÷600 м. К западу полоса песков постепенно расширяется и достигает ширины 1200 м.

песчаную грядку, вытянутую в субширотном направлении. Внешняя вскрыша отсутствует. Разведанная мощность в целом по месторождению составляет 10,92м. Абсолютные отметки колеблются в пределах 477,9-511,8м, понижаясь в северо-западном направлении.

Горно-геологические и гидрогеологические условия благоприятны для открытой разработки с применением соответствующего горнотранспортного оборудования. Через площадь месторождения проходят два высоковольтных линии электропередач напряжением 35кв, которые делят площадь три неравные части. Основные запасы песка заключены в центральной и западной частях участка.

2.8. Параметры кондиций на пески Ассинского месторождения составлены на основе анализов материалов разведок 1963 и 1990 годов, технологических и полужавовских испытаний с учетом требований ОСТа 21-1-80 «Песок для производства силикатных изделий автоклавного твердения», а также ГОС-Та 379-79 «Кирпич и камни силикатные» на готовую продукцию. Пересчет запасов произведен методом параллельных вертикальных сечений, как наиболее приемлемым для данного участка.

Общие пересчитанные запасы блоков В-IV+В-V(частично) составили 1607,1 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе по блоку В-IV – 509,4 тыс. м<sup>3</sup>, по блоку В-V – 1097,7тыс. м<sup>3</sup>.

Контрольный подсчет запасов выполнен методом геологических блоков по блоку В-V/2.

2.9. Авторами выполнена геолого-экономическая оценка эффективности разработки. При годовой производительности 64,0 тыс. м<sup>3</sup>/год и эксплуатации в течение 25 лет, внутренняя норма прибыли составила 30%, со сроком окупаемости финансовых затрат 1 год.

2.10. По замечаниям эксперта и рабочей комиссии ЮК МКЗ в отчет внесены исправления. Дополнительно к отчету имеются следующие замечания:

### 3. ЮК МКЗ постановляет:

3.1. Утвердить по состоянию на 01.01.2018г пересчитанные запасы в блоках В-IV и В-V Ассинского месторождения золотых песков по категории В в варианте автора в количестве 1 607,1 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе по блоку В-IV – 509,4 тыс. м<sup>3</sup>, по блоку В-V – 1097,7тыс. м<sup>3</sup>.

3.2. Считать блоки В-IV и В-V Ассинского месторождения золотых песков подготовленными к промышленному освоению;

3.3. ТОО «Alina holding» направить по одному экземпляру данного отчета на бумажных и электронных носителях информации на хранение в геологические фонды РГУ МД «Южказнедра».

Председатель ЮК МКЗ



А. Ижанов

Приложение  
к Контракту на добычу золотого песка  
месторождения «Ассинское» (блоки В-IV и В-V)

**ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ  
МД «ЮЖКАЗНЕДРА»**

**ГОРНЫЙ ОТВОД**

№ Ю-09-1998

25 июня 2018 г.

Выдан ТОО «Alina holding»  
(недропользователь)

для добычи золотого песка на месторождении «Ассинское» (блоки В-IV и В-V)  
(наименование участка недр (блоков))

на основании Протокола итогов конкурса на получение права недропользования в Жамбылской области №2 от 25 сентября 2017 года

Горный отвод расположен в Жамбылском районе Жамбылской области  
(административная привязка)

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с №1 - №11.  
(последующие номера точек)

| № точек | Координаты угловых точек |                   |
|---------|--------------------------|-------------------|
|         | Северная широта          | Восточная долгота |
| 1       | 43° 03' 10"              | 70° 59' 48"       |
| 2       | 43° 03' 11"              | 70° 59' 53"       |
| 3       | 43° 03' 09"              | 71° 00' 04"       |
| 4       | 43° 03' 13"              | 71° 00' 11"       |
| 5       | 43° 03' 07"              | 71° 00' 14"       |
| 6       | 43° 03' 05"              | 71° 00' 05"       |
| 7       | 43° 03' 02"              | 70° 59' 58"       |
| 8       | 43° 02' 59"              | 70° 59' 50"       |
| 9       | 43° 03' 01"              | 70° 59' 49"       |
| 10      | 43° 03' 01"              | 70° 59' 52"       |
| 11      | 43° 03' 05"              | 70° 59' 51"       |
| центр   | 43° 03' 06"              | 70° 59' 57"       |

Общая площадь горного отвода 11,4 га  
(одиннадцать целых четыре десятых) га

Глубина разработки до глубины подсчета запасов

Руководитель

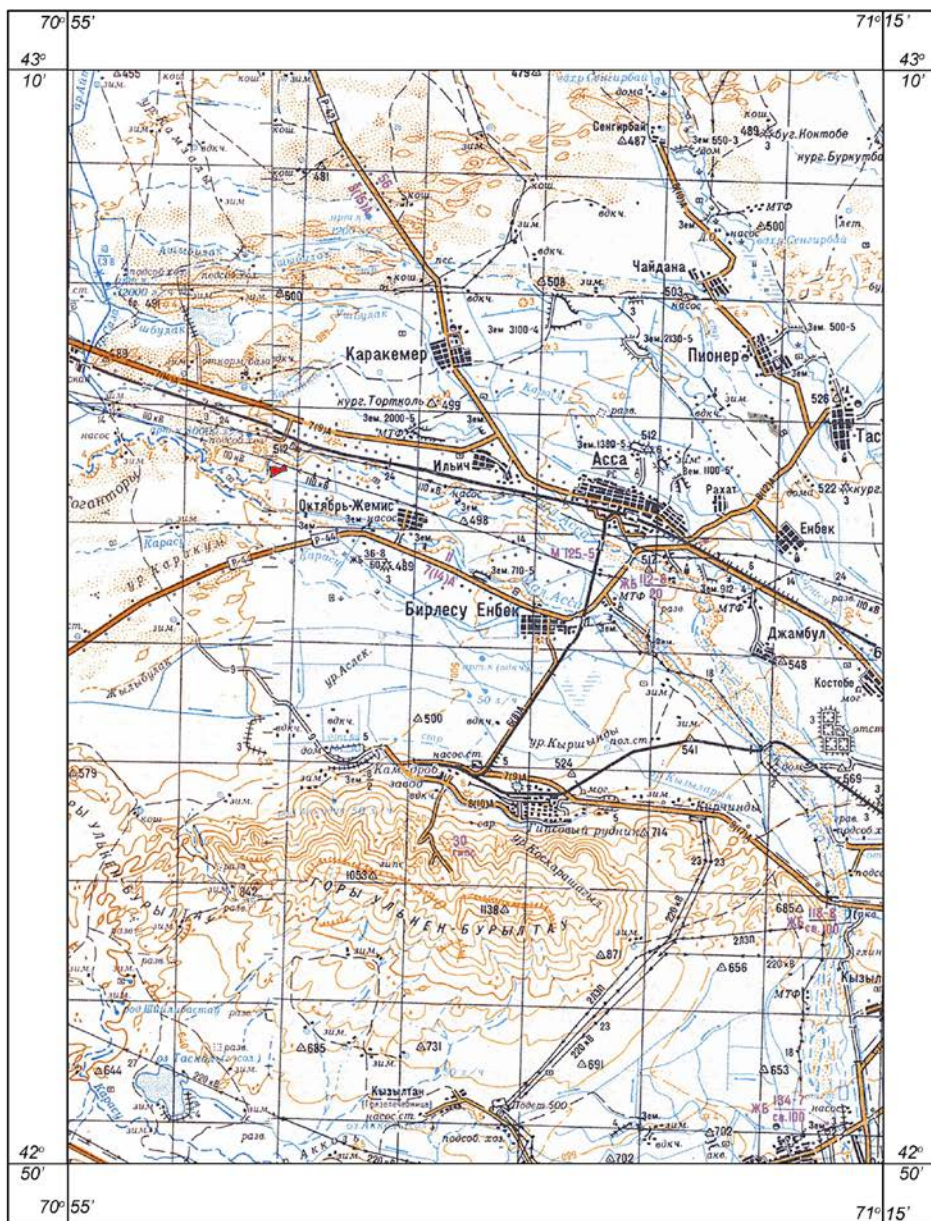


*А. Ижанов* А. Ижанов

Алматы – 2018 г.

**КАРТОГРАММА**  
**площади проведения добычных работ на месторождении**  
**эолового песка Ассинское (блоки В-IV и В-V)**

**Масштаб: 1:200 000**



Контур площади проведения добычных работ

УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА ЖАМБЫЛСКОЙ  
ОБЛАСТИ



**А К Т**

**государственной регистрации Контракта  
на проведение операций по недропользованию**

город Тараз

6 декабря 2018 года

Настоящим Актом регистрируется Контракт, заключенный  
от 6 декабря 2018 года в соответствии с протоколом  
№2 от 25 сентября 2017 года итогов конкурса на получение  
права недропользования в Жамбылской области

между

Управлением природных ресурсов и регулирования  
природопользования акимата Жамбылской области  
(Компетентный орган)

и

Товариществом с ограниченной ответственностью  
«Alina holding»  
(Недропользователь)

на проведение добычи золотого песка (блоки В-IV и В-V)  
на месторождении Ассинского  
в Жамбылском районе Жамбылской области

Полезное ископаемое: золотой песок

Регистрационный № 839

Руководитель управления природных  
ресурсов и регулирования  
природопользования  
акимата Жамбылской области



*Н. Нуржигитов*

Н. Нуржигитов

*Н. Нуржигитов*

Отчет о добытых твердых полезных ископаемых при утверждении Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых за отчетный период 2020 год

индекс: 1 - ТТИ

**подразделения:** в территориальные подразделения уполномоченного органа по изучению недр

| Область, предприятие, месторождение, участок, местоположение                                                                              | Номер лицензии (контракта) и дата выдачи           | Степень освоения, год | Головая проектная мощность предприятия | Глубина подсчета запасов                  | Максимальная глубина разведки (фактически), (метр); | Коэффициент вскрыши, и метр/тону или кубических метр/букче метр); | Тип полезного ископаемого, сорт, марк, технологическая группа | Среднее содержание полезных компонентов и вредных примесей (A+B+C <sub>1</sub> , выход, %) | Категория запасов | Изменение балансовых запасов за 2020г |         |                   |           | Состояние запасов на             |                                 |                              |            | Балансовые запасы, утвержденные Государственной комиссией по запасам |                          |                          |                          | Обеспеченность предприятия в годах балансовыми запасами |                  |                                |               |                                |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|---------|-------------------|-----------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|--------|
|                                                                                                                                           |                                                    |                       |                                        |                                           |                                                     |                                                                   |                                                               |                                                                                            |                   | Запасы на 01.01.2020г                 |         |                   |           | Запасы на 31.12.2020г            |                                 |                              |            | Запасы на 31.12.2020г                                                |                          |                          |                          |                                                         |                  | Запасы на 31.12.2020г          |               |                                |        |
|                                                                                                                                           |                                                    |                       |                                        |                                           |                                                     |                                                                   |                                                               |                                                                                            |                   | Балансовые                            | Добытые | Потери при добыче | Резервные | Изменения неопределенных запасов | Списания неопределенных запасов | Изменения балансовых запасов | Балансовые | Всего A+B+C <sub>1</sub>                                             | Всего A+B+C <sub>1</sub> | Всего A+B+C <sub>1</sub> | Всего A+B+C <sub>1</sub> | Дата утверждения и номер протокола                      | Группа сложности | Проекты и потери при добыче, % | Всего запасов | В проектных контурах отработки |        |
| 2                                                                                                                                         | 3                                                  | 4                     | 5                                      | 6                                         | 7                                                   | 8                                                                 | 9                                                             | 10                                                                                         | 11                | 12                                    | 13      | 14                | 15        | 16                               | 17                              | 18                           | 19         | 20                                                                   | 21                       | 22                       | 23                       | 24                                                      | 25               | 26                             | 27            | 28                             | 29     |
| Жамбылская область, филиал ТОО "Alina holding" г. Тараз, месторождение золотого песка "Ассинское", Жамбылский район Жамбылской области РК | Контракт на проведение добычи №839 от 06.12.2018г. | С 2021 года           | 30 тыс. м³                             | Макс. глубина запасов категории В до 24 м | -                                                   | средний коэффициент пыля 0,0 м³/т                                 | Золотой песок, ГОСТ 8736-93;                                  | Золотой песок 100%;                                                                        | В                 | 1 607,1- золотой и песок              | -       | -                 | -         | -                                | -                               | -                            | -          | 1 607,1- золотой и песок                                             | -                        | 1 607,1- золотой песок   | -                        | 31.05.2018г., протокол №2597                            | 2-я группа       | 0                              | -             | 10 лет                         | 10 лет |

Руководитель ТОО "Alina holding" г. Тараз - Сейтенов Фархат  
 (подпись)

Место печати  
 (при наличии)

Исполнитель: Сейтенов Фархат  
 фамилия, имя, отчество (при наличии) (подпись)  
 Номер телефона исполнителя: +7 705 545 66 88

