

**ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ**  
**для месторождения ПГС ТОО «Байтерек 2030 KZ», ДСУ**  
**расположенного в Тюлькубасском районе Туркестанской области**

**РАЗРАБОТАЛ:**  
ТОО «EcoScienseGroup»

  
Директор  
Мухтарбек А.Н.  
М/О М.П.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
ТОО «Байтерек-2030 KZ»

Директор  
  
М/О М.П. Яшенов Г.А.

**г. Шымкент**

# **1. ГЕОЛОГО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

## **Краткая физико-географическая характеристика.**

Месторождение «Татбай» и ДСУ находится в Тюлькубасском районе Туркестанской области в 5 км к юго - востоку от железнодорожной станции Абайл, в 12 км от железнодорожной станции Тюлькубас к востоку и граничит с северо - западной стороны на расстоянии 2400 метров с птицефабрикой; с юго - западной стороны территории на расстоянии 1500 метров с с. Жабаглы. Площадь - 32 га (карьер) и 0,3282 га (ДСУ). Производительность ДСУ - 48 000 т/год, из них: песок - 12 000 т/год; щебень - 12 000 т/год; клинец - 12 000 т/год; гравий - 12 000 т/год. Сроки начала и окончания разработки с опережающей эксплуатационной разведкой составляет 10 года: начало - 2025 год, окончание - 2034 год. Режим работ принимается круглогодичный непрерывный – 250 дней в году, 2 смены по 8 часов в сутки. Вахтовый метод работы. Все виды отходов размещаются временно (до 6 месяцев). Отходы хранятся на территории предприятия в специально отведенном складе до переработки или передачи сторонним организациям. Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют. Общая площадь участка – Площадью горного отвода - 32 га (карьер) и 0,3282 га (ДСУ). Начало с марта по ноябрь 250 дней в году с 2025-2034 гг. Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют

Шымкент является крупным промышленным центром. Население города занято в промышленным центром. Население города занятая в промышленности, сельское население занято возделыванием зерновых и хлопковых культур, овцеводством. Основным источником электроэнергии является Государственная электроэнергетическая система, водоснабжение осуществляется за счет рр. Аксу, Сайрамсу и водопроводной системы. Топлива и строительного леса в районе нет, они завозятся из других регионов.

Район участка расположен в пределах огромной депрессии, ограниченной севера горами Каратау, а с востока и запада системой горных хребтов Таласского Алатау, и представляет собой слабовсхолмленную равнину. Абсолютные отметки равнинной части района колеблются в пределах 590-600м. Рельеф участка также представляет собой слабовсхолмленную равнину с незначительным уклоном к западу.

## **Климат и гидрография.**

В климатическом отношении район находится на границе двух зон: пустынно-равнинной и горной. Климат района резко континентальный. Максимальная Температура в летние месяцы достигает + 46<sup>0</sup>С, минимальная в

январе -27<sup>0</sup>С. Среднегодовое количество осадков 435мм. Основная масса осадков (40-45%) приходится на февраль-май. Преобладающее направление ветров восточное и юго-восточное. Средняя их скорость 3м/сек, максимальная до 15м/сек. Число дней в году с сильными ураганскими ветрами составляет 50%. Максимум влажности воздуха наблюдается в ноябре-марте (55-75%) и минимум в июне-сентябре (12-45%). Растительность района скудная и представлена однолетними травами и кустарниками. Животный мир также беден. Экономические условия района благоприятные, помимо железнодорожной ветки имеется асфальтированные дороги Ленгер-Шымкент, Ленгер-Сайрам. Большое значение в экономике занимает сельское хозяйство.

Основной водной артерией района являются река Тогуз, Бадам, берущие начало в средней высокогорной части Таласского Ала-Тау. Питание рек смешанное-снеговое, ледниковое и родниковое. Расходы воды максимум в июне-июле, минимум в декабре-январе. Воды рек используются для водоснабжения многочисленных поселков, для орошения полей, а также для технических целей.

В гидрогеологическом отношении условия разработки месторождения суглинков Тогузское-2 весьма благоприятные. Полезное ископаемое на вскрытой глубине ( 10м ) – сухое. Как указывалось, суглинки месторождения Тогузское-2 приурочены к наклонной на восток, юго-восток поверхности увала с превышением до 30м.

В осенне-весенний периоды года атмосферные осадки увлажняют лишь почвенно-растительный слой. Родниковое выклинивание вблизи месторождения не отмечено.

Выпадение ливневых осадков в карьер не будет препятствовать разработке месторождения по причине наклонной плоскости поверхности карьера. В связи с этим, ливневые осадки во время осеннего и весеннего снеготаяния будут вытекать из карьера самотеком.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение будущего предприятия будет обеспечено подвозом воды автоцистерной из водопроводной сети расположенных вблизи поселков.

### **Экономическая характеристика района**

Административным и экономическим центром района является г.Шымкент с хорошо развитой промышленностью: (свинцовый, цементный, химико-фармацевтический, гидролизный, хлопкоочистительный заводы и другие промышленные предприятия). Большое значение в экономике имеет сельское хозяйство.

В районе широко развита сеть гудронированных автомобильных дорог, пригодных для движения в любое время года. Автомобильные дороги проходят в непосредственной близости от месторождения. Кроме того, в 3 – 4 км проходит железная дорога, а юго-западнее автомагистраль Шымкент – Кызылорда.

Район обеспечен электроэнергией. Лесоматериалы и топливо в районе привозные.

Водоснабжение населенных пунктов производится из действующих водозаборов, а для технических целей используются воды поверхностных водотоков.

Несмотря на то, что в районе имеется значительное количество разведанных месторождений стойких материалов, потребность в них постоянно возрастает из-за увеличивающихся, в последнее время, объемов строительства.

Разработка месторождения требует минимальных капитальных вложений.

### **Краткие сведения об изученности месторождения**

Район работ в геологическом отношении изучен довольно хорошо, геологическое строение территории представлено по данным следующих геологических работ и исследований:

1. Геологическое строение территории листа К-42-ХУ1. Отчет Бадамской ПСП по работам 1959г., м-б 1:200000, ЮКГУ, Столяров Ю.А. составлены карты м-ба 1:200000: геологическая, полезных ископаемых, фактического материала, геоморфологическая, шлихового опробования.
2. Геологическая карта СССР листа К-42-ХУ1, м-б 1:200000, 1960г., ЮКГУ, Столяров Ю.А. Завершены геолого-съёмочные работы масштаба 1:200000 и подготовлен комплект Госгеолкарты-200 к изданию с объяснительной запиской.
3. Геологическая карта СССР масштаба 1:200000, листа К-42-ХУ1, 1960г., ЮКГУ, Столяров Ю.А. Издан комплект Госгеолкарты-200 листа К-42-ХУ1 с объяснительной запиской.
4. Отчет Чимкентской гидрогеологической партии по работам 1958-60г.г., масштаб 1:200000, лист К-42-ХУ1, КазГидротрест, Куликов С.С. Проведена гидрогеологическая съёмка м-б 1:200000. Выделено 14 водоносных горизонтов. Определен дебит скважин.
5. Геологическое строение листов К-42-68-Б; 69-А-6-4; в-3.4; г-2,3; Б-а,б; В-1,2,3. Масштаб 1:50000, ЮКГУ, 1970 г. Эпштейн Е.А. Получены новые данные по геологическому строению площади. Выявлено проявление бокситов.
6. Отчет о результатах бурения глубоких скважин на воду в юговосточной части Приташкенского артезианского бассейна. 1968 г. ЮКН?-, Корхов Н.П. Описано 7 водоносных комплексов.
7. Отчет о результатах опережающих геофизических работ м-ба 1:25000 на участке Угам за 1982-85гг., ПГО «Южказгеология». Игнатюк О.В. и др. Выявлено 102 спектрометрических и 22 магнитных г-зомалий. Все аномалии оценены как неперспективные. Составлены карты: магнитного поля, радиогеохимические, космофотоструктурная. По результатам АМС выделены две площади под общие поиски бокситов.

## **2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА**

Геологическое строение района. Лист К-42-ХVI(ГДП-200. Бувтышкин В.М.).

Вся площадь района покрыта четвертичными отложениями среднего, верхнего и современного отделов.

Среднечетвертичные отложения ( $Q_{II}$ ) широко развиты в южной и восточной частях описываемого района. Представлены они лёссами серовато-желтого цвета, пористыми иногда с линзочками мелкозернистого песка. Лёссы подстилаются галечниками раннечетвертичного возраста. Отложения представлены желтовато-серыми разнородными полимиктовыми песками. Мощность 42-69м.

Верхнечетвертичные отложения ( $Q_{III}$ ) развиты практически повсеместно, сложены с поверхности лёссовидными суглинками с корнями растений. Ниже суглинков лежат пески, чаще всего мелкозернистые, пылеватые, с прослоями глины и ила, гравия. Мощность от 3 до 65м. Фаунистически толща не охарактеризована и выделена на основании литологического и геоморфологического анализа.

Современные четвертичные отложения ( $Q_{IV}$ ) развиты вдоль поймы и первой надпойменной террасы р.Арыс и заполняют эрозионные долины, заложенные в верхнечетвертичной толще. Представлены отложения аллювиальными песками серовато –жёлтого и серого цвета, мелкозернистыми, реже среднезернистыми, иловатыми песками и глинами с линзами песка и гравия. Мощность их от 8 до 20м.

В геоморфологическом отношении на описываемой территории преобладающую часть площади образует комплекс аккумулятивного рельефа. Формирование его началось в конце плиоцена и сводилось к заполнению аллювиальными и делювиально-пролювиальными отложениями пониженных участков.

Широкой полосой вдоль р.Арысь тянется пологонаклонная аллювиальная равнина, соответствующая первой надпойменной террасе. Равнина слегка эродирована временными потоками. Современная пойма имеет ступенчатую форму, понижающуюся к руслу, образованную в результате периодического углубления русла.

### **Геологическое строение месторождения.**

Участок разведочных работ, проектируемый для выявления месторождения суглинков, приурочен к третьей и четвертой надпойменным террасам р.Тогуз. и в его геологическом строении принимают участие среднечетвертичные отложения ( $Q_{II}$ ), верхнечетвертичные ( $Q_{III}$ ) и современные ( $Q_{IV}$ ) аллювиальные образования.

Геологическая характеристика района работ представлена по Бувтышкину В.М., ГДП-200.

В геологическом строении района принимают участие следующие отложения:

**3.1. Верхний отдел ( $N_2$  dn) денигизкульская свита** Отложения денигизкульской свиты обнажаются вдоль северо-восточного склона го хребта в бассейнах реки Сайрам, Балдабрек, слагают древние пролювиальные выносы у подножий горных сооружений. Представлены они коричневыми и глинами с прослоями и пачками конгломератов и галечников. Отложения имеют грубую слоистость, слабонаклонную на северо-запад, их мощность достигает 95 м. Возраст свиты устанавливается положением ее в разрезе и принимается как средне-верхнеплиоценовый. В Сырдарьинском районе из отложений свиты определены остракоды: *Hyocypris hradyi* Sars, *gibba* (Ramd.), *Denticulocythere flexa* (Neg.), *Cypris – osa* Kondr., *Candona neglecta* Sars.

**3.2. Машатская свита ( $N_2$  ms)** Отложения машатской свиты завершают разрез неогеновых отложений в районе, слагают поверхности выравнивания, сохранившейся в виде останцов на склонах Угаского хребта, водоразделе рек Келес и Бадам. Залегают они со структурным несогласием на полеозойских и мезозой-кайнозойских отложениях и представлены желто-бурыми известковистыми глинами, песчанистыми известняками палевого цвета, конгломератами и песчаниками с прослоями алевролитов и песчаников, Верхняя часть толщи сложена серыми, палевыми суглинками с горизонтами известняков в основании. Мощность отложений составляет 125 м.

Верхнеплиоценовый возраст свиты принимается по положению в разрезе и выделенными спорово-пыльцевыми комплексами в соседних районах. ППК: *D. Eremurus idiaceae*, *Compositae*. CD. *Piceasp.*, *Taxodim sp.*, *Salixsp.*, *Iuglans sp.*, *Betulasp.*, *Ephedra sp.*, *Poiamogeton sp.*, *Cyperaceae*, *Gramineae*.

### **3.3. Четвертичная система**

Четвертичные отложения распространены довольно широко и представлены разнообразными отделами возрастной шкалы и генетическими типами

#### **3.3.1. Нижнее звено (а, ар, е $Q_1$ )**

Наибольшее распространение получили отложения именно этого звена, слагая верхнюю часть разреза межгорных впадин, долины, высокие прилавки, а также приподнятые в настоящее время останцы аллювиально-пролювиальной равнины на различные абсолютные отметки. Они залегают с размывом и несогласием на самых породах мезозой-кайнозоя и палеозойского основания. Маломощный элювий распространен в центральных частях хребтов и промежуточных водоразделах.

Разрез нижнечетвертичных отложений в нижней части представлен несцементированными валунно-галечниками, галечниками, гравием с суглинисто-песчаным заполнителем. Породы неясно слоистые, неотсортированные, плохо окатаны, значительную примесь мелкозернистого материала, обладают всеми и пролювиальных отложений. Мощность их достигает 135 м (скв. 11 в бассейне реки Машат). На них залегают покровные суглинки лессовидного облика и породы окрашены в палевые тона, чаще всего не слоистые, сортировка их достаточно хорошая с содержанием алевролитовой фракции до 30%. В отдельных случаях, в других отложениях суглинков обнаружена косая слоистость

потокового типа, характерная для аллювиально-пролювиальных отложений. Кроме того, в неслоистой толще иногда наблюдаются маломощные линзочки гравийно-галечного материала.

По-видимому, лессовидные суглинков являются сложным полифациальным образованием, в формировании которого значительную роль сыграли как аллювиально-эоловые, так и пролювиальные процессы.

Данные аналитики показывают, что суглинки состоят, главным образом, из монтмориллонита и гидрослюды с примесью каолинита. Мощность покрывных суглинков и супесей около 30 м, они слагают четвертую надпойменную террасу крупных рек высотой более 50 м. постепенно сливаясь с аллювиально-пролювиальной равниной.

Возраст отложений определяется в большинстве межгорных впадин условно, на их геоморфологического положения (слагают водораздельные поверхности и ков) Н.Н. Костенко сопоставляет их с фаунистически охарактеризованной кой свитой.

### **3.3.2. Среднее звено (а, ар, е Q<sub>II</sub>)**

Это отложения разнообразны и имеют довольно широкое распространение. Представлены аллювиально-пролювиальными, пролювиальными отложениями, элювиальными образованиями в виде педипленов и педиментов на склонах хребтов.

Отложения представлены палевыми и желто-серыми лессовидными суглинками с прослями супесей и песков, гравийно и валунногалечниками в основании разреза 15-20 м. Они слагают террасированные поверхности Чимкентской аккумулятивной равнины, прослеживающейся в виде третьей надпойменной террасы, в долинах рек Арысь, Боролдай, Аксу, Бадам, Машат мощностью до 12 м. По данным скважины 18-С на правобережье реки Арысь мощность отложений составляет 7,6 м.

Пролювиальные отложения слагают конусы выноса вокруг горных массивов, являясь геоморфологическими высокими их частями, к которым относятся конусы, являясь геоморфологическими высокими их частями, в которые вложены более молодые конусы. Представлены плохо сортированными, грубыми, неокатанными валунно-галечниками, переслаивающимися с щебнисто-суглинистыми прослями мощностью 25-30 м. Возраст отложений определяется по их стратиграфическому положению в разрезе и литологическому составу.

Предшественниками данные отложения сопоставляются с фаунистически охарактеризованной боролдайской свитой, выделенной Н.Н. Костенко в Юго-Восточном Казакстане.

### **3.3.3. Верхнее звено (а, ар, е Q<sub>III</sub>)**

Верхнечетвертичные отложения представлены аллювиальными, пролювиальными, гляциальными генетическими типами. Аллювиальные отложения в виде галечников, гравийников, песков в пределах речных долин Арысь, Аксу, Сайрам, Бадам, Пскем слагают вторую надпойменную террасу мощностью 10-15 м.

Проллювиальные отложения слагают более низкие геоморфологические ступени пролювиальных шлейфов и конусов В предгорной части, с поверхности они представлены суглинками со щебнем, перекрывающими гвайино-галечниковые отложения с песчаным и супесчаным заполнителем мощностью от 50 до 70 м. Лишь на Чимкентской равнине галечниковые отложения имеют мощность 20 м.

Гляциальные отложения, образовавшиеся в предледниковой (в предфронтальной) зоне и по краям цирков представлены валунно-галечниками, галькой, гравием, сменяющихся в дистальном направлении на песчаноглинистые отложения, имея при этом форму наносов в виде аккумулятивных конусов, псевдотеррас, гряд с хохмисто-увалистым рельефом мощностью от 10-15 м до 50 м. Возраст отложений определяется их положением в разрезе и схожестью литологического состава.

### **3.3.4 Современное звено (а, ар, р, d, c, f Q<sub>IV</sub>)**

Современные отложения представлены всевозможными генетическими типами и имеют широкое распространение, слагая русла, поймы постоянных, русловые ложбины, склоны долин, временных водотоков, межледниковые цирки в нивальной зоне. Аллювиальные отложения слагают русла, поймы, пойменные террасы и первую надпойменную террасу рек Сайрам, Аксу, Бадам, Арыс. Представлены песчаниками, песком и суглинками мощностью 12,0-12,5 м.

Делювиальные, пролювиальные отложения представлены несортированными щебнями, дресвой с прослоями суглинков и песков мощностью 1-5 м.

Флювиогляциальные образования в приводораздельных частях Угамского и Таласского хребтов представлены валунно-щебнисто-глинистыми отложениями мощностью 30-50 м. Склоны горных массивов изобилуют курумами, осыпями, отмечаются оползни в зонах нивации, селевые отложения представлены глыбами, суглинками мощностью от 1 до 5 м.

В геологическом строении участка «Тогузское» принимают участие среднечетвертичные отложения (Q<sub>n</sub>) представленные лессовидными суглинками, которые подстилаются песчано-галечным материалом, песками и песчаниками верхненеогенового-нижнечетвертичного возраста (N<sub>2</sub>Q<sub>1</sub>)

Площадь «Тогузское» сложена желтовато-серыми лессовидными суглинками и приурочена к третьей и четвертой надпойменным террасам р. Тогуз. Площадь не обводнена.

Среднечетвертичные отложения (Q<sub>n</sub>) являются наиболее распространенными из всех четвертичных отложений. Они слагают большую часть пролювиальной равнины и генетически представлены различными типами осадков, среды которых преобладают пролювиально-элювиальные и аллювиальные отложения. Среднечетвертичные отложения представлены главным образом лессами и лессовидными суглинками, реже встречаются конгломераты и галечники, еще реже пески и супеси. Мощность их в описываемом районе достигает 87-90 м, причем на долю лессов приходится 40-50 м.

К среднечетвертичным суглинкам и приурочена площадь «Тогузское» Полезная толща сложена однородными по составу суглинками. Ниже приводится характерный для района разрез:



1. Почвенно – растительный слой представлен суглинками, супесями с остатками корней растений. Мощность вскрышных пород 0,1 м. и выдержана по всему месторождению.

2. Порода желтовато-серого цвета, однородно окременная, хорошо размыкает в воде, вскипает под действием капли соляной кислоты, сухой или слабовлажный. Отмечается карбонатизация в виде рассеянного материала и единичных дутиков. Также отмечается присутствие небольшого количества обломочного материала. Обломки представлены кварцем, кальцитом и известняками.

Мощность толщи суглинков колеблется от 1,0 до 10,мм. Полезное ископаемое представлено пластообразной залежью.. Полезная толща сложена аллювиально-пролювиальными однородными желтовато-серыми алевритово-известковистыми суглинками. Полезная толща сложена однородными по составу суглинками.

Вскрышные породы представлены суглинками и супесями с мелкими корнями растений мощностью 0,1 м. подстилающие породы поисковыми шурфами подсечены только по водоохранной полосе.

Данные по гранулометрическому составу приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

#### Гранулометрический состав суглинков

Колебания значений	Гранулометрический состав в %, на абсолютно сухое вещество (метод пипетки)					
	>0,5мм	0,5-0,063мм	0,063-0,01мм	0,01-0,005мм	0,005-0,001мм	<0,001мм
От	0	4,2	36,6	9,9	7,9	9,2
До	3,5	11,2	58,6	27,3	19,3	18,3
Среднее	0,72	6,63	48,28	15,34	15,12	13,45
ЛТП	-	5,0	46,8	16,3	15,4	16,3

По количеству, размеру и виду крупнозернистых включений (частиц размером более 0,5мм) глинистое сырьё относится к группе с низким содержанием включений.

По содержанию тонкодисперсных фракций (частиц размером менее 0,001мм в %) глинистое сырьё относится к группе низкодисперсного сырья.

По всем рядовым пробам проведён сокращённый химический анализ с определением CaO, MgO, SO<sub>3</sub> и водорастворимых солей, а по лабораторно-технологической пробе химический анализ на 12 компонентов. Результаты этих определений сведены в таблице 2.2.

Показатели химического состава суглинков по месторождению приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

#### Химический состав суглинков

Колебания значений	Содержание компонентов, %			
	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	BPC
от	12.0	3.43	0.04	0.01
до	17.55	5.42	0.08	0.40
Среднее	13,64	4,66	0,06	0,13

По литолого-минералогическому составу тип представленной пробы глинистого сырья гидрослюдисто-каолинистый. По минералогическому петрографическому анализу суглинки относятся к полиминеральному типу глин.

По минеральному составу суглинки месторождения относятся к полиминеральному типу. Основными минералами являются полевые шпаты – 29,3%, кальцит – 17,1%, кварц – 14,5%, доломит – 4,5%, каолинит – 14,2%, хлорит – 6,0%, гидрослюда-1,5%. В незначительных количествах присутствуют: гидроокислы и окислы железа (0,6%). Минералы, содержащие серу сульфидную, отсутствуют. Сера сульфатная присутствует в пластинках гипса. Закономерность в изменении числа пластичности в разрезе и на площади месторождения отсутствует.

Суглинок месторождения умереннопластичный с числом пластичности от 7.44 до 11.27 (среднее 9,30). Суглинки месторождения в естественном виде могут служить сырьём для производства кирпича марки по прочности не ниже «125-150-200», по морозостойкости – «F25». В целом, суглинки месторождения характеризуются достаточно выдержанным составом, максимальные и минимальные значения содержания некоторых компонентов отмечаются лишь по единичным пробам.

Горнотехнические условия для отработки на площади благоприятные, что обусловлено неглубоким залеганием полезного ископаемого, небольшой мощностью вскрышных пород и их рыхлым состоянием. Разработка может вестись открытым способом-карьером с двумя уступами высотой до 5,0м. по совокупности геологических данных, согласно инструкции ГКЗ, месторождение отнесено к 1 группе второй подгруппе, как мелкое по размерам, пластообразное, выдержанное по строению, мощности и качеству полезного ископаемого.

## ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ МЕТОДИКА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Месторождение ПГС «Татбай» расположено в Тюлькубасском районе, ТО, в 5 км к юго-востоку от железнодорожной станции Абайл, в 12 км от железнодорожной станции Тюлькубас к востоку и граничит с северо-западной стороны на расстоянии 2400 метров птицефабрика; с юга - западной стороны территории на расстоянии 1500 метров села Жабаглы.

Площадью горного отвода - 32 га (карьер) и 0,3282 га (ДСУ). На территории карьера «Татбай» так же размещен дробильно-сортировочный комплекс.

Основной деятельностью ТОО «Байтерек 2030 KZ» является добыча, переработка и реализация ПГС, производства и реализация строительных материалов - таких как песок, щебень, клинец. Режим работы - 8 часов в сутки, круглогодично. Производительность ДСУ – 48 000 т/год, из них: песок – 12 000 т/год; щебень – 12 000 т/год; клинец – 12 000 т/год; гравий – 12 000 т/год.

**Карьер. Добыча песчано - гравийной смеси будет производиться открытым способом. Развитие горных работ планируется осуществлять с юга на север, одним уступом высотой 4,0 м. Первоначально удаляются суглинки средней мощностью 0,2 м. Удаление вскрышных пород предусмотрено производить бульдозером путем послойной зачистки и перемещения их в бурты, откуда погружаются в автосамосвалы и вывозятся во внешний отвал. Разработка в целике и погрузка полезного ископаемого будет производиться экскаватором. Вывоз песчано - гравийной смеси предусмотрен автосамосвалами на дробильно - сортировочную установку, расположенную на расстоянии 1,0 км от участка работ. Согласно рабочей программы к контракту производительность карьера по добыче ПГС составляет 30 тыс. м3/год (48000 т/год).**

**ДСУ. Сырье поставляется с близлежащего собственного карьера месторождения «Татбай». Готовая к транспортировке порода загружается экскаваторами в карьерные самосвалы и транспортируется к месту переработки. Автосамосвалы отгружают породу в бункер-приемник с эстакады, откуда через питатель поступает на грохот №1 и подвергается грохочению. Песок, поступающий на классификатор, подвергается промывке. Далее он поступает на ленточный транспортер и складывается как готовая продукция. Крупные фракции не прошедший рассев, направляются в роторную дробилку в количестве 2-х штук, где происходит процесс дробления гравийной смеси и далее по транспортной ленте поступают в грохот №2. Более мелкие фракции направляются в сторону классификатора, где происходит процесс промывания и измельчения и далее по транспортной ленте поступают в место хранения готовой продукции в виде щебенки фракцией 10 - 20 мм и 20 - 40 мм. Крупные фракции гравийно-песчаной смеси поступают на повторное измельчение в роторную дробилку.**

**Данные по производительности карьера приведены в таблице:**

<b>Наименование показателей</b>	<b>2025-2034 гг.</b>
<b>Годовая производительность карьера по добыче, тыс.тн</b>	<b>48</b>
<b>Годовая производительность карьера по вскрыше, тыс.тн</b>	<b>10</b>

**ППС будут складироваться в отвал и использоваться при биологической рекультивации отработанного пространства и заземления выложенных бортов карьера. Транспортирование вскрышных пород в внешний отвал и полезного ископаемого будет производиться автосамосвалами, погрузка - экскаватором.**