

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА
Раздел охраны окружающей среды (РООС) к Плану горных работ по добыче
строительного песка месторождения «Шолаксай-Южный» в черте г.Актобе
Актюбинской области

1. Общие сведения о районе проектируемых работ

План горных работ по добыче глинистых пород составлен специалистами ТОО «ЗапКазРесурс» на основании Технического задания, утвержденного директором ТОО «Лотос Актобе» Капсаматов Н.Л.

Руководством при составлении Плана месторождения послужили следующие законодательные и нормативные документы:

- – Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК;
- нормы и правила технологического проектирования горных производств;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утверждённые приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;
- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V.
- Техническое задание на составление Плана горных работ по добыче;
- Отчет о результатах проведения геологоразведочных работ на площади и юго-западном фланге месторождения строительного песка Шолаксайское-Южное по контракту №3/2001 от 16.04.2001 г.
- Протокол ТКЗ РК № 648 от 9.10.2007 г. об утверждении запасов по категориям В, С₁ и С₂ по состоянию на 1.01.2007 г.

При составлении плана были использованы:

- Техническое задание на составление Плана горных работ по добыче;
- Отчет о результатах проведения геологоразведочных работ на площади и юго-западном фланге месторождения строительного песка Шолаксайское-Южное по контракту №3/2001 от 16.04.2001 г.
- Протокол ТКЗ РК № 648 от 9.10.2007 г. об утверждении запасов по категориям В, С₁ и С₂ по состоянию на 1.01.2007 г.

Общие сведения:

В административном отношении территория намечаемой деятельности месторождения «Шолаксай-Южный» расположено в черте г. Актобе Актюбинской области.

Ближайший крупный населенный пункт – город Актобе, территория которого непосредственно связана с месторождением. Месторождение расположено примерно в 10 км от северной границы г. Актобе.

Участок расположен в левобережной части реки Илек. Рельеф левобережья равнинный, слабо всхолмленный, с отметками от +195,0 до +216,5 м.

Климат района резко континентальный, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков и высокой степенью испарения. Среднегодовая температура

составляет 6,4°C, максимальные температуры июля +46°C, минимальные температуры января - 42°C. Средняя температура июля +19°C.

Лето сухое с очень незначительными атмосферными осадками. Годовое количество осадков, в виде дождя и снега, составляет 200-270 мм. Летом господствуют ветры юго-восточного направления, а зимой – обратных румбов.

Зима малоснежная, холодная, средняя температура января -15°C.

Устойчивый снежный покров образуется в ноябре. Его средняя толщина достигает 27,0 см, редко – 50,0 см. Глубина промерзания грунта 30,0-150,0 см. Длительность зимнего периода 154 дней, летнего - 211.

Преобладающие ветры зимой – северо-западные, приносящие циклон и связанные с этим оттепели в зимние месяцы и северо-восточные, приносящие антициклональную, морозную и ясную погоду.

Состав предприятия:

Предприятие в своем составе имеет следующие объекты:

- карьер;
- бытовая площадка для размещения бытовых объектов необходимых для ведения работ на открытых площадях;
- отвал вскрыши;
- склад прс;
- прикарьерный склад для временного хранения;
- коммуникации:
- внутри; и междуплощадочные:
- автодороги;
- ЛЭП или генератор.

Строительство зданий и перерабатывающих предприятий настоящим проектом не предусматривается.

Размещение объектов строительства:

Бытовая зона предприятия предусматривается к размещению в пределах карьерного района на удалении порядка 150 м от фронта горных работ. Указанная площадка предназначена для создания необходимых санитарно-бытовых и производственно-бытовых условий для персонала, выполняющего работы на открытых пространствах в течение всего года, а также для организации временной стоянки дежурной техники и размещения бульдозера в нерабочий период.

В составе бытовой площадки предусматривается установка вагон-домов бытового и административного назначения, включая вагон для отдыха и обогрева персонала в холодное время года, совмещённый с конторско-столовой функцией. Кроме того, на площадке размещаются контейнер для сбора бытовых отходов, пожарный щит, укомплектованный первичными средствами пожаротушения и противопожарным инвентарём, а также осветительная опора с фонарём для обеспечения освещения в тёмное время суток. Для оказания первой доврачебной помощи работникам в случае травм или внезапных заболеваний вагон для отдыха оснащается коллективной медицинской аптечкой установленного образца.

Добычные работы:

Размещение объектов капитального строительства производственного, жилого либо общественного назначения в пределах карьера проектом не предусматривается. Возведение стационарных зданий и сооружений не планируется. Для временного размещения персонала будет организована площадка с передвижными вагон-домами, а также стоянка для горнотранспортной техники. Обеспечение работников карьера питьевой водой и питанием предполагается за счёт ближайших населённых пунктов.

Для выполнения добычных, вскрышных и рекультивационных работ проектом предусмотрено использование следующего горного и вспомогательного оборудования:

- экскаватор HYUNDAI R220LC-9S;
- бульдозеры Shantui SD16 и HYUNDAI R220LC-9;
- автосамосвалы HOWO ZZ3257N3847A;
- фронтальный погрузчик SDLG LG956L;
- автополивочная машина КО-806.

Проектными решениями принята система разработки месторождения открытым способом с предельной глубиной карьера до 20,0 м, что соответствует условиям, установленным техническим заданием заказчика.

Режим работы предприятия по добычным, вскрышным и рекультивационным работам в 2026 году и в последующие периоды предусматривается круглогодичный при благоприятных метеорологических условиях – семидневная рабочая неделя в одну смену продолжительностью 11 часов. Начиная с 2026 года и в последующие годы количество рабочих дней по добыче составляет 365 дней в году.

Заданием на проектирование определена годовая производительность карьера по строительному песку: в 2026-2036 годы – 240,0 тыс. м³. Отработка карьера с указанной производительностью в год обеспечивается до 2036г, до окончания срока лицензии на добычу.

Режим работы карьера на добыче сезонный, с семидневной рабочей неделей, в 1 смену продолжительностью по 11 часов, количество рабочих смен составит добычных работах 365.

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1. Годовая производительность по добыче строительного песка	тыс. м ³	2026-2036гг-240,0
2. Сменная производительность по горной массе:	м ³	1143
- по добыче песка	м ³	1143

На основании климатических данных и в соответствии с Заданием на проектирование продолжительность сезона принята 365 дней.

Расчетные нормативы рабочего времени приведены в таблице 4.6.1

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
		Остальные года
1. Продолжительность сезона	суток	365
2. Рабочих дней в сезоне	суток	210
3. Рабочих дней в неделе	суток	5
4. Рабочих смен в сутки		
- на добычных/вскрышных работах	смен	1
5. Продолжительность смены	час	8

Координаты угловых точек грунтовых резервов

№№ пп	Координаты		Площадь, кв. км
	Северная широта	Восточная долгота	
1	50° 25' 06,30"	57° 05' 10,50"	0,26
2	50° 25' 04,70"	57° 05' 16,60"	
3	50° 25' 02,40"	57° 05' 21,89"	
4	50° 24' 56,50"	57° 05' 16,00"	
5	50° 24' 54,16"	57° 05' 02,00"	
6	50° 24' 51,18"	57° 04' 51,20"	
7	50° 25' 05,80"	57° 04' 42,30"	
8	50° 25' 08,88"	57° 04' 56,86"	
9	50° 25' 06,84"	57° 05' 03,73"	

Нижняя граница ограничивается глубиной подсчета балансовых запасов строительного песка, максимальная глубина отработки - до глубины 20,0 метров от дневной поверхности, до +190м.

Границы карьера

Месторождение Шолаксай-Южный имеет площадной характер залегания. Небольшая глубина залегания, мощность продуктивных песков и пород вскрыши определяют добычу песков открытым способом.

На основании инженерно-геологической характеристики вскрышных пород и руд, в соответствии с рекомендациями с НТП в проекте принимаются следующие параметры карьера:

- угол откоса борта карьера в граничном положении 350;
- углы откосов рабочих уступов 500;
- углы откосов нерабочих уступов 350.

Абсолютные отметки рельефа в границах месторождения колеблется в среднем +215 -+217 м над уровнем моря.

Проектные контуры карьера отстроены по принятым элементам карьера на полную глубину промышленных запасов строительных песков с учетом рельефа.

Основные параметры карьера:

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3

1. Размеры карьера:		
длина	м	600
ширина	м	450
2. Площадь карьера	тыс.м ²	260
3. Глубина карьера	м	20
4. Геологические запасы всего на 01.01.2026г.	тыс.м ³	1 746,059
5. Промышленные запасы, с 2026г. по 2036 г.	тыс.м ³	200,0

Производительность и режим работы карьера

Заданием на проектирование определена годовая производительность карьера по строительному песку: в 2026-2036 годы – 240,0 тыс. м³. Отработка карьера с указанной производительностью в год обеспечивается до 2036г, до окончания срока лицензии на добычу.

Режим работы карьера на добыче сезонный, с семидневной рабочей неделей, в 1 смену продолжительностью по 11 часов, количество рабочих смен составит добычных работах 365.

Система разработки

Для обеспечения выполнения годовых объёмов работ по принятой технологической схеме предусматривается использование следующего горного и транспортного оборудования:

- экскаватор HYUNDAI R220LC-9S — 1 единица;
- автосамосвал HOWO ZZ3257N3847A — 1 единица;
- бульдозер SHANTUI SD32 — 1 единица.

При выборе параметров системы разработки дополнительно учитывались:

- уровень технической оснащённости ТОО «Лотос Ақтөбе»;
- конкретные горнотехнические условия месторождения.

Система разработки принята нисходящая уступная, горизонтальными слоями с транспортированием вскрышных пород автотранспортом на первом этапе во внешний отвал, на втором этапе – во внутренний отвал.

Элементы системы разработки имеют следующие параметры:

1. Высота уступа:

Высота уступа определяется исходя из следующих параметров:

- Физико-механических свойств пород;
- Структуры выемочного блока и размеров рабочего тела;
- Проектной величины потерь и разубоживания;
- Типа и параметров выемочного оборудования;
- Выбора технологической схемы погрузки автосамосвалов.

Учитывая эти факторы, а также «Правил 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), принимается высота добычного уступа равной не более максимальной высоты (глубины) черпания выемочного оборудования – 5 м.

Мощность продуктивных песков не превышает 23 м. Планируется отработать горизонтом – двумя уступами по 4 м, последующие 3 горизонта – тремя уступами по 5

М.

2. Ширина рабочей площадки:

Ширина рабочей площадки определяется по формуле:

$$\text{Шр.п} = A + \text{Пз} + \text{Шд.} + \text{Пт} + \text{Бб}, (\text{м})$$

где: А – ширина заходки погрузчика, $A = (0,7-1,4) \times R_k \approx 10 \text{ м}$;

Пз – расстояние от нижней бровки откоса уступа до автодороги 1,5 м;

Шд – ширина автотранспортной полосы на уступе, 5,0 м;

Пт – ширина полосы с учетом лотка и предохранительного вала, 6,5 м;

Бб – ширина призмы возможного обрушения 2,5 м

$$\text{Шр.п} = 10 + 1,5 + 5,0 + 6,5 + 2,5 = 25,5 \text{ м}$$

3. Длина экскаваторного блока (фронт работ) при автомобильном транспорте согласно НТП должна быть не менее 150 м.

4. Углы откоса уступа. Согласно НТП проектом принимаются следующие значения углов откоса вершины и добычных уступов:

– угол рабочего уступа – 50° ;

– угол погашения откоса уступа – 35° ;

– угол погашения борта карьера – до 35° .

5. Ширина автотранспортной полосы на уступе рассчитана для проезда автосамосвалов средней шириной до 2,75 м (категория дорог III-к) и составляет 5 м (рис. 3.1).

6. Ширина въездной и разрезной траншей по низу рассчитана для условий устройства категорий III-к и составляет 16,5 м (№ 1 2020-СГ, лист).

7. Ширина предохранительной бермы между уступами – 3,0 м.

Элементы системы разработки при использовании экскаватора с нижним черпанием имеют следующие параметры:

1. Радиус разгрузки R_p согласно приложения № 8 $R_p = 6,0 \text{ м}$.

2. Радиус черпания $R_{ч}$ согласно приложения № 8 для принятой глубины черпания $H_{ч} = 5 \text{ м}$ равен $R_{ч} = 6,7 \text{ м}$.

4. Ширина заходки при нижнем черпании:

$$A = R_{ч} \times (\sin \alpha_1 + \sin \alpha_2), \text{ м}$$

где α_1 и α_2 – углы разворота от его оси при черпании, не более $30-45$ градусов.

$$A = 6,7 \times (\sin 5^\circ + \sin 80^\circ) \approx 7 \text{ м}$$

5. Ширина рабочей площадки:

Ширина рабочей площадки определяется по формуле:

$$\text{Шр.п} = A + \text{бн} + \text{С}_1 + \text{П}_1 + \text{Шп.в} + \text{П}_2, (\text{м}) \quad (2.5)$$

где: А – ширина заходки экскаватора 7,0 м;

бн – ширина обочины с нагорной стороны 1,0 м;

С₁ – ширина автотранспортной полосы на уступе, 8 м;

П₁ – ширина обочины с низовой стороны 1,0 м;

Шп.в – ширина предохранительной бермы 1,5 м;

П₂ – ширина призмы возможного обрушения 2,5 м.

$$\text{Шр.п} = 7,0 + 2,5 + 1,5 + 8,0 + 1,0 + 2,5 = 21,0 \text{ м}$$

Вскрышные работы и отвалообразование

Одновременно с выполнением вскрышных работ проектом предусматривается поэтапное формирование отвальных массивов. В составе внешнего отвала размещаются вскрышные породы, извлекаемые в процессе разработки карьера. В соответствии с принятой системой разработки транспортирование пород вскрыши осуществляется

автомобильным транспортом с последующим размещением во внешнем бульдозерном отвале.

В целях сокращения площади размещения отходов вскрышные породы на начальном этапе предусматривается складировать в пределах ранее отработанных участков карьера с формированием внутренних отвалов, которые в дальнейшем будут использованы для обвалования карьерного пространства. По истечении двух лет ведения добычных работ вскрышные породы планируется размещать непосредственно в выработанном карьерном пространстве.

Внешний отвал расположен в северной части участка за пределами контура балансовых запасов. Общий объём вскрышных пород, подлежащих складированию, составляет 47,460 тыс. м³. Формирование отвала предусматривается в один ярус высотой 5,0 м. Площадь отвального массива составляет 47,460 м², при этом общий объём отвала с учётом коэффициента разрыхления составляет 54,579 тыс. м³ (в плотном теле — 47,460 тыс. м³). Проектный угол откоса отвального яруса принят равным 35°.

Транспортирование вскрышных пород к месту отвалообразования осуществляется карьерными автосамосвалами HOWO ZZ3257N3847A грузоподъёмностью 25 т. При формировании отвала принят периферийный бульдозерный способ отвалообразования, при котором порода выгружается у откоса либо в непосредственной близости от него, после чего бульдозером перемещается к верхней бровке отвала с последующим планированием.

В процессе эксплуатации размеры отвального массива предусматривается увеличивать поэтапно. За трёхлетний период объём отвала возрастёт на 23,730 тыс. м³, при этом площадь отвалообразования составит порядка 5458 м² (0,55 га).

В эксплуатационный период отвал условно разделяется на два сектора: в первом секторе осуществляется разгрузка автосамосвалов, во втором — планировка поверхности, складирование пород и формирование предохранительного породного вала. Схема движения автосамосвалов по поверхности отвала принята веерной.

Для обеспечения устойчивости отвального массива верхняя площадка яруса формируется с поперечным уклоном 2° в сторону водоотвода. Сбор и отведение поверхностных вод осуществляется посредством сточных канав с выводом вод за пределы отвала.

Основные показатели и расположение этих отвалов приведены в таблице 4.12.1

№ п/п	Наименование показателей отвала вскрышных пород	ед.изм.	показатели
1.1	Емкость вскрыши	тыс.м ³	18,6
1.2	Коэффициент разрыхления		1,15
1.3	Ёмкость отвала с учетом коэф.разрыхления	тыс.м ³	21,4
1.4	Высота отвала	м	2,0
1.5	Угол откоса яруса	град.	35
1.6	Площадь отвала	га	1,0

Добычные работы

Добыча строительного песка месторождения «Шолаксай-Южный» производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления.

Добыча строительного песка производится по схеме — экскавация и погрузка (экскаватором) - транспортировка автотранспортом). Для добычи строительного песка

настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт:

- экскаватор HYUNDAI R220LC-9S;
- автосамосвал HOWO ZZ3257N3847A;
- бульдозер Shantui SD16;
- погрузчик SDLG LG956L.

Календарный график добычных работ

Календарный график горных работ учитывает перемещение экскаваторов по горизонтам с учетом обеспечения необходимого фронта работ и продолжительности работы на каждом горизонте.

В основу составления календарного плана и графика горных работ заложены:

- а) режим работы карьера;
- б) годовая производительность по горные массы;
- в) производительность горнотранспортного оборудования;
- г) горно - геологические условия залегания полезного ископаемого.

Годовой объем добычи составит (тыс. м³): 2026-2036 гг – 240,0

Раздел охраны окружающей среды (РООС)

Календарный график добычных работ

№№ п/п	Годы эксплуатации	Основные этапы строительства карьера	Объемы по видам горных работ, тыс. м ³							Погашаемые балансовые запасы, тыс.м3		
			Горно-капитальные	Снятие ПРС	Вскрышные породы	Горно-подготовительные	Проходка въездной траншеи	Добычные	Потери		Разубоживание (прихват)	Добыча
песок												
1	2026			6,3							240,0	240,0
2	2027			6,3							240,0	240,0
3	2028			6,3							240,0	240,0
4	2029			6,3							240,0	240,0
5	2030			6,3							240,0	240,0
6	2031			6,3							240,0	240,0
7	2032			6,3							240,0	240,0
8	2033			6,3							240,0	240,0
9	2034			6,3							240,0	240,0
10	2035/2036 (16.04)		6,3					240,0	240,0			
				63,000					2400,0	2400,0		

Воздействие объекта на атмосферный воздух

Месторождение строительного песка Шолаксай-Южный расположено в Актюбинской области в 10,0 км от северной границы г. Актобе

При производстве работ по добыче выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при работе бульдозера, работе экскаватора на добыче полезного ископаемого, погрузке полезного ископаемого, транспортировке вскрыши, транспортировке полезного ископаемого, вспомогательных работах бульдозера на вскрыше, пылении при формировании и хранении вскрышных пород.

В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспортных средств, бульдозера, экскаватора.

На данном этапе проектирования предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Работа бульдозера на вскрыше

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 002, Работа погрузчика на погрузке вскрышных пород

Источник загрязнения № 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения № 003, Работа автосамосвала на транспортировке вскрышных пород

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 004 04, Отвальные работы

Источник загрязнения № 6005 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 005 Работа экскаватора при погрузке горной массы в автосамосвал

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 006 06, Работа автосамосвала на транспортировке полезного ископаемого.

На карьере работает спецтехника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания. Обеспечение ГСМ горных и транспортных механизмов, а также технической и хозяйственной водой предусматривается в ближайшем населённом пункте. Заправка техники на карьере не осуществляется.

Количество источников выбросов составит 6, из них 6 – неорганизованных источников.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Потребность в водных ресурсах

Для нормального функционирования проектируемого предприятия требуется обеспечение его водой хозяйственно-питьевого и технического назначения.

Раздел охраны окружающей среды (РООС)

Непосредственно охранная служба на участке работ, будет обеспечена бутылиро-ванной водой достаточной для суточного пользования. Вода для технических нужд, для полива технологических дорог и площадок будет доставляться специальной поливомоечной машиной. Вода хоз-питьевого и технического назначения будут привозиться на основе договора со специализированной организацией.

Для нормального функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

- Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала. Согласно существующим нормативам (СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85) норма водопотребления в полевых условиях на одного работающего на питьевые нужды составляет – 5,0 л,

Списочный состав, обслуживающих работу карьера, 14 человек.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

Время работы карьера 365 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 153,3 м³. Ежегодный расход технической воды в летний период – 720 м³.

Техническая вода завозится поливомоечной машиной ЗИЛ.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации карьера

Назначение водопотребления	Норма потребления, м3	Кол-во	Потреб.	Кол-во	Кратность пылеподавления, раз в сутки	Годовой расход, м3
		ед. м2	м3/сут,	сут/год		
Хоз-питьевая:						
на питье	0,005	14 чел.	0,07	365	-	25,55
Хоз-бытовые (рукомойник)	0,025	14 чел.	0,35		-	127,75
Всего хоз-питьевая			0,69			153,3
Техническая:						
Орошение дорог, отвалов, рабочих площадок	0,001	1000	1	365	3	720
Всего техническая:			1			720

Виды и объёмы образования отходов

Ниже приведён перечень отходов хозяйственной деятельности с указанием источников образования и операций по обращению с конкретными видами отходов. Наименования отходов приняты в соответствии с классификатором отходов (согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314)

Отходы на период добычи:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Вскрышные породы.

Номенклатурная часть отходов и коды приняты в соответствии с «Классификаторов отходов».

Сведения о компонентном составе отходов приняты по аналогам и будут корректироваться на последующих стадиях проектирования и стадии эксплуатации.

Если рассматриваемый объект является производственным:

- для отходов, вошедших в «Классификатор отходов», будут разработаны паспорта

опасного отхода;

- для отходов, класс опасности которых не утверждён в установленном порядке, будет выполнен расчёт класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;

- качественный и количественный состав отходов будет установлен аккредитованной лабораторией.

При реализации намечаемой деятельности ожидается общее образование отходов в количестве:

- **11 345,25 т/год**

Количество образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода по Классификатору	Объемы оразования, т/период	Место удаления отхода
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	5,25	Специализированная сторонняя организация
2	Вскрышные породы	01 01 02	11 340	Складирования на внешний отвал
Итого:			11 345,25 т	