

ТОО «AI-Zerli»

Утверждаю:
Директор
ТОО «AI-Zerli»

_____ Нұбәрәк Нұрдәулет

«_____» _____ 2025 г.

**План горных работ по добыче кирпичных глин
месторождения Осакаровское
в Осакаровском районе Карагандинской области**

**Стадия
Рабочий проект**

**Астана
2025 г.**

ТОО «Al-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 2 из 85
----------------	--	--------------

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1	ВВЕДЕНИЕ	6
1.1	Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых	7
1.1.1	Общие сведения о месторождении	7
2	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	10
2.1	Геологическое строение района работ	10
2.2	Геологическое строение Осакаровского месторождения кирпичных глин	11
2.3	Методы размещения наземных и подземных сооружений, очередность отработки запасов	16
3	ГОРНАЯ ЧАСТЬ	17
3.1	Горнотехнические условия разработки	17
3.2	Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых	18
3.2.1	Способы вскрытия и системы разработки месторождения	18
3.2.2	Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ	19
3.2.3	Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых	19
3.2.4	Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания	19
3.2.5	Сведения о временно неактивных запасах, причинах их образования и намечаемых сроках их погашения	20
3.2.6	Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из нелп	20
3.3	Примерные объемы и сроки проведения работ	20
3.3.1	Календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого в пределах срока действия лицензии	20
3.3.2	Объемы и коэффициенты вскрыши	34
3.4	Используемые технологические решения	34
3.4.1	Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов	34

ТОО «Al-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 3 из 85
----------------	--	--------------

3.4.2	Мероприятия по соблюдению нормируемых потерь полезного ископаемого, мероприятия по сохранению в недрах или складированию забалансовых запасов для их последующего промышленного освоения	41
3.4.3	Маркшейдерское обеспечение работ	42
3.4.4	Эффективное использование дренажных вод, вскрышных и вмещающих пород	46
4	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	44
5	ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	46
5.1	Меры безопасности работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого полезного	46
5.2	Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий Содержание зданий и сооружений в состоянии, соответствующем правил и норм безопасности	59
6	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	72
	Список использованной литературы	74
	ПРИЛОЖЕНИЯ	76

ТОО «Al-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 4 из 85
----------------	--	--------------

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер п/п	Наименование текстовых приложений
1	Протокол №539-з от 24 ноября 1988 г. заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при ПГО «Центрказгеология» по рассмотрению «Отчета о результатах поисков и разведки Осакаровского месторождения кирпичных глин в районе с.Осакаровка, Осакаровского района с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.89г.».

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 5 из 85
----------------	--	--------------

Перечень чертежей

Номер п/п	Наименование чертежей	Номер чертежа	Примечание
1	Топографическая карта месторождения Осакаровское в Карагандинской области. Положение горных работ на начало отработки	01-ОР	
2	Положение горных работ на конец 5 года отработки	02-ОР	
3	Положение горных работ на конец лицензионного периода	03-ОР	
4	Геологические разрезы I-I, IV-IV	04-ОР	

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 6 из 85
----------------	--	--------------

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области» выполнен ТОО «Alliance NS» в соответствии с заданием на проектирование выданным ТОО «AI-Zerli» согласно Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании», «Инструкции по составлению плана горных работ», законодательным и нормативным документам по охране недр и окружающей природной среды.

В соответствии с пунктом 14 статьи 278 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» ТОО «AI-Zerli» обратилось в местный исполнительный орган области с заявлением на выдачу лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождении кирпичных глин Осакаровское в Карагандинской области.

В административном отношении Осакаровское месторождение кирпичных глин находится в пределах Осакаровского района Карагандинской области, в 3 км от п.Осакаровка.

Геологоразведочные работы были проведены по заявке. Госкомсельхозтехники 1986-1988 гг.

За период проведения работ пробурены 199 скважин (объемом 1239,7 п.м.) ударно-механическим способом, опробовано 283,5 п.м., отобрано 3 лабораторно-технологических проб и 1 полузаводская проба кирпичного сырья. В результате установлено, что глины (68%) в шихте с 7%шамота и 25%песка-отошителя Скобелевского месторождения могут быть использованы для производства кирпича керамического с технологическими пустотами, отвечающего требованиям ГОСТа 530-80, при пластической формовке и естественной сушке.

По результатам геологоразведочных работ был выполнен отчет "Поиски кирпичных глин в районе с.Осакаровка Осакаровского района: Отчет Осакаровской партии о результатах поисков и разведки Осакаровского месторождения кирпичных глин в районе п.г.т. Осакаровка Осакаровского района Карагандинской области с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.89г.", Ответственный исполнитель Т.А.Еманакова.

Запасы месторождения утверждены протоколом №539-з от 24 ноября 1988 г. заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при ПГО «Центрказгеология» по рассмотрению «Отчета о результатах поисков и разведки Осакаровского месторождения кирпичных глин в районе с.Осакаровка, Осакаровского района с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.89г.». Запасы утверждены (по категориям в тыс. м³): А-128,2; В – 254,6; С₁ – 704,3. Общие запасы по категориям А+В+С₁ – 1087,1 тыс.м³.

По состоянию на 01.01.2026 г. балансовые запасы кирпичных глин составляют А-49,2; В – 162,9; С₁ – 688,6. Общие запасы по категориям А+В+С₁

ТОО «Al-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 7 из 85
----------------	--	--------------

– 900,7 тыс.м³.

В настоящем проекте предусмотрена отработка всех балансовых запасов месторождения, согласно заданию на проектирование.

1.1. Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых

1.1.1 Общие сведения о месторождении

В административном отношении Осакаровское месторождение кирпичных глин находится в пределах Осакаровского района Карагандинской области, в 3 км от п.Осакаровка.

Угловые координаты месторождения Осакаровское:

Угловые точки	Географические координаты	
	Восточная долгота	Северная широта
1	50° 32' 21"	72° 36' 38"
2	50° 32' 36"	72° 36' 51"
3	50° 32' 31"	72° 37' 9"
4	50° 32' 15"	72° 36' 59"

Площадь месторождения – 22,2561 га.

Сведения о климате и орогидрографии

Большую площадь в пределах изученной территории занимает аккумулятивная пологонаклонная, слабо волнистая равнина, сложенная миоценовыми и нижнечетвертичными осадками. Поверхность равнины в целом плоская, но имеет слабый наклон от центральной зоны останцовых возвышенностей, где она располагается на абсолютных отметках до 600м, к периферическим частям территории, где абсолютные отметки не превышают 470-480 м. Равнина слабо расчленена балками и оврагами. К этой равнине приурочена Осакаровское месторождение глин. Абсолютные отметки в районе месторождения колеблются от 531 до 516 м.

Гидрографическая сеть представлена в северо-восточной части рекой Ишим с ее многочисленными притоками: Жиланды, Батпак, Бала-Батпак и др. Постоянные поверхностные водотоки наблюдаются в р.Ишим, остальные реки и ручья летом как правило пересыхают и сохраняют воду в отдельных плесах или мелких искусственных водохранилищах.

Озер в описываемом районе имеется большое количество с пресной, солоноватой и соленой водой. Главная масса озер расположена в широких долинах. К ним относятся озера Бабуру-Коль, Анар-Коль, Токсумак и др.

Климат района резкоконтинентальный. Лето сухое и жаркое, зима суровая, продолжительная. Среднегодовая температура воздуха составляет +20 С. Самым теплым месяцем является июль со средней многолетней температурой воздуха +20,5 С. Абсолютный максимум достигает +40 С.

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 8 из 85
----------------	--	--------------

Наиболее холодный месяц январь, со средней многолетней температурой воздуха -15-17 С, абсолютный минимум в отдельные годы достигает -45 С. В наиболее суровые зимы наблюдается промерзание грунта до 2 глубиной. Продолжительность теплого периода составляет 190-200 дней.

Устойчивый снежный покров в среднем наблюдается во второй половине ноября. Мощность снежного покрова на равнине 0,4-0,5 м, в долинах и саях 0,7-1,0. Годовое среднее количество осадков составляет 269 мм.

Средняя годовая скорость ветра колеблется в пределах 4,2-4,7 м/сек, максимальная достигает 25-30 м/сек. Последние порывистые вызывают зимой снежные вьюги, а летом – песчаные бури.

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 9 из 85
----------------	--	--------------

**Обзорная схема района
месторождения "Осакаровское"**

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 10 из 85
----------------	--	---------------

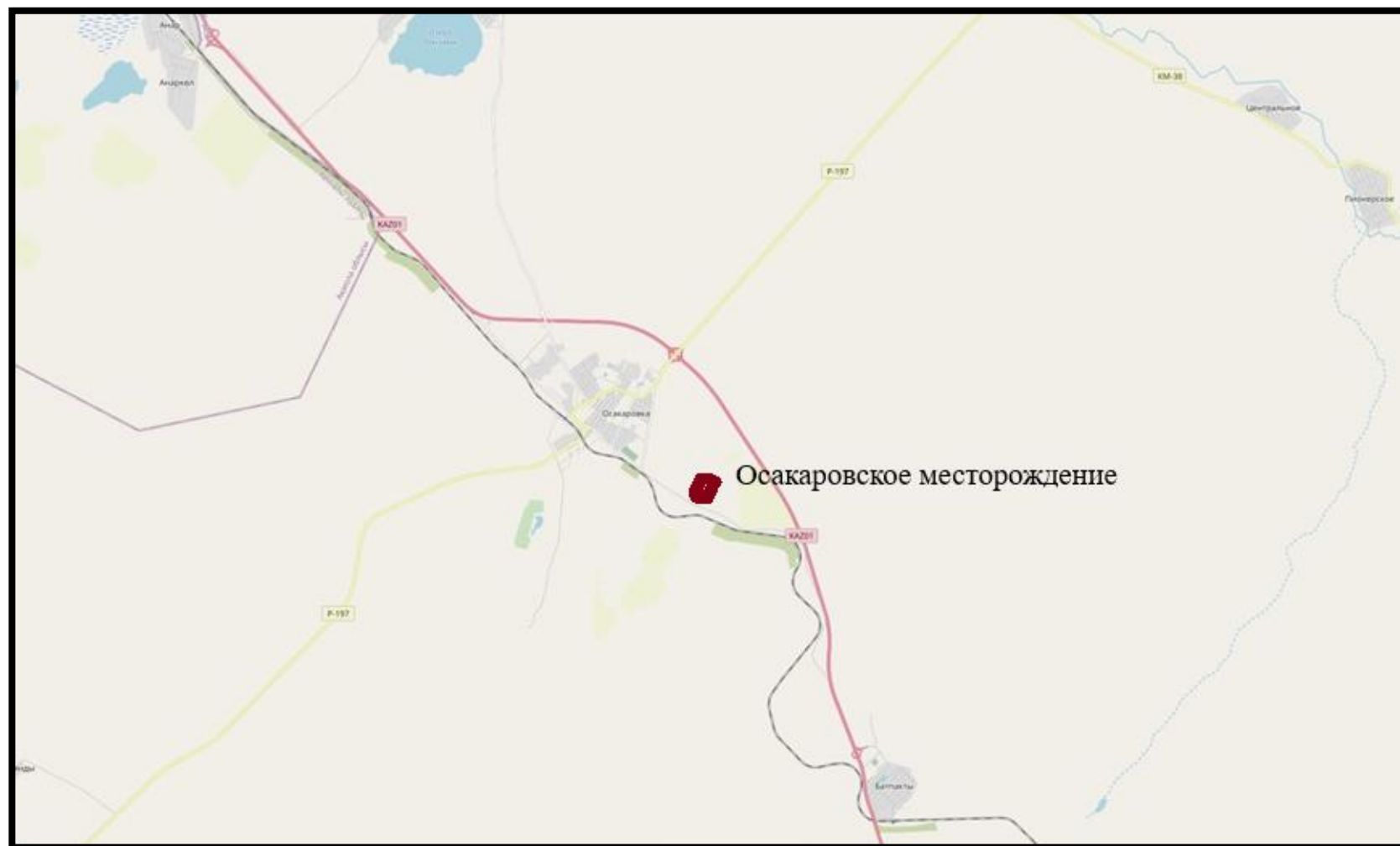


Рис-1

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 11 из 85
----------------	--	---------------

2. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Геологическое строение района работ

Геологические исследования в районе связаны с усиленным развитием Карагандинского угольного бассейна. Перечисление этих работ не представляет практического интереса, так как они изложены в специальных отчетах и для поисков местных строительных материалов не дают каких-либо сведений.

Специальных работ по поискам строительных материалов в описываемом районе не производилось.

Данные гидрогеологических исследований (поиски подземных вод, источников водоснабжения) также не дали сведений в отношении стройматериалов. Поэтому в качестве основного материала при поисках кирпичных глин явилась геологическая карта масштаба 1:200 000 (Канфель, 1958-59 гг.) дополненная в 1979-81 гг. (Борисенок В.И. и др.) при проведении редакционных работ в таком же масштабе.

Район работ приурочен к юго-западной части Бозшаколь-Ерементауского мегантиклинория. В геологическом строении изученной территории принимают участие протерозойские, палеозойские мезокайнозойские образования.

Кайнозойские отложения занимают в районе значительные площади. Они выполняют все неотектонические депрессии, речные долины и озерные впадины, а также большую часть водораздельных площадей, залегая практически горизонтально.

Отложения, относимые к миоцену, встречены только буровыми скважинами №№ 2, 24, 63, 62, 61, 47, 35, 36, 37. В составе этих отложений преобладают однообразные зеленовато-серые, плотные, вязкие гипсоносные глины монтмориллонитового состава, содержащие бобовины гидроокислов марганца. В низах разреза глины обычно обогащены песчаным материалом, в верхней части увеличивается количество гипса и железомарганцевых включений. В верхах разреза появляются зеленовато-серые и пестроокрашенные глины. Мощность миоценовых глин по данным картировочных работ (Борисенок В.И., 1982 г.) около 70 м.

Павлодарская свита распространена в районе довольно широко и выполняет межсопочные понижения и глубокие депрессии. Предоставлена она красно-бурыми и коричневыми плотными, жирными глинами с карбонатными и гипсовыми стяжениями и конкрециями. В низах глины обогащены песчаным материалом, содержат окатанные обломки карбонатов и гипса и мелкие окатыши зеленых глин из подстилающих пород миоцена.

Выше они сменяются пачкой переслаивающихся темных и светлых глин с линзами карбонатного цвета. Верхи разреза свиты слагаются буровато-коричневыми глинами с включениями карбонатов и реже гипса. Общая мощность отложений от 30 до 75 м.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 12 из 85
----------------	--	---------------

Верхний плиоцен-нижний плейстоцен. Покровные образования являются наиболее распространенным типом кайнозойских отложений, слагающие обширные водораздельные равнины и крупные депрессии в пределах всего района. По генезису они подразделяются на 2 типа: щебенистые отложения нижней части толщи, слагающие делювиально-пролювиальные шлейфы, сохранившиеся на склонах возвышенностей, и делювиальные отложения, представленные плотными серовато-коричневыми суглинками, содержащими большое количество мелкой щебенки, покрытой известковой корочкой, и крупные валуны палеозойских пород. Мощность не превышает 10-15 м.

Нижний плейстоцен, нижняя часть. Отложения, относимые к нижней части четвертичной системы, распространены в районе очень широко, занимая значительную площадь Нура-Ишимского водораздела. Почти повсеместно указанные образования подстилаются глинами павлодарской свиты. Плейстоценовые осадки представлены монотонными желто-бурыми, кирпично-красными глинами, содержащих мелкие включения карбонатов и являющихся, в основном, делювиально-пролювиальными образованиями. В составе глин наблюдаются редкие мелкие щебенистые обломки и кристаллы гипса. Общая мощность отложений по данным региональных работ составляет 50-60м.

Средний плейстоцен. К среднему отделу четвертичной системы отнесены отложения II надпойменной террасы рек Ишим и Улькен-Кундузды, где они слагают участки широкой аллювиальной равнины. В составек террасовых отложений отмечаются суглинки и супеси с тонкими прослоями песка и галечника. Общая мощность по данным картировочного бурения составляет 5м.

Верхний плейстоцен. К верхнему плейстоцену отнесены отложения первой надпойменной террасы рек Ишим и Улькен-Кундузды. Осадки террасы представлены, в основном, разнотернистыми песками с прослоями щебенисто-галечного материала и супесью с прослоями песка и щебня.

Верхний плейстоцен-голоцен. К верхнему-современному отделам четвертичной системы отнесены отложения поймы, овражный аллювий-галечники, пески и суглинки. Мощность описываемых образований до 2,5 м.

Голоцен. К современному отделу относятся пойменные и озерные отложения. Пойма рек сложена песчано-галечными осадками, покрытыми мощным чехлом аллювиальных суглинков и супесей. Мощность аллювия до 2м.

Озерные отложения представлены глинами, глинистыми и илистыми песками, реже песками с гравием и галькой. Мощность их до 2,5 м.

2.2. Геологическое строение Осакаровского месторождения кирпичных глин

Месторождение кирпичных глин приурочено к аккумулятивной пологонаклонной, слабоволнистой равнине, сложенной осадками нижнечетвертичного возраста. Поверхность равнины в целом плоская, но имеет

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 13 из 85
----------------	--	---------------

слабый наклон в северо-северо-восточном направлении. Абсолютные отметки в районе месторождения колеблются от 531 до 516м. В плане месторождение имеет форму неправильного многоугольника площадью 201,4 тыс.м².

В геологическом строении месторождения принимают участие образования нижнего плейстоцена, являющиеся продуктивной толщей. Почти повсеместно указанные отложения подстилаются осадками миоцена и павлодарской свиты, реже они залегают на размытой поверхности палеозойских и допалеозойских пород (кора выветривания). Мезозойская кора выветривания, вскрытая скважинами №№18 и 19 соответственно на глубинах 6,5 и 5,5 м представлена глиноподобными желтовато-бурыми породами, карбонатизированными с каменистыми остатками. Отложения миоцена зафиксированы в скважинах №№2, 24, 35, 36, 37, 61, 62, 63 на глубине от 4,5 м до 7,7 м и представлены серо-зелёными плотными, аргиллитоподобными глинами интенсивно карбонатизированными и загипсованными с бобовинами марганца.

Образования павлодарской свиты вскрыты многочисленными скважинами на глубине колеблющейся от 6,0 м до 8,4 м, в основном 7-8 м. Они представлены красно-бурыми жирными, пластичными глинами с карбонатными гипсовыми отложениями, конкрециями марганца, с прослоями и линзами песчано-гравийного материала и мелкозернистых песков, а также с обломками коренных пород.

Продуктивная толща, в пределах разведанного участка, представляет собой пластообразную залежь, сложенную светло-бурыми глинами. Последние представлены плотными песчанистыми среднепластичными разностями. Глины слабо карбонатизированы с небольшими гнездами гипса (до 1 см) и редкими обломками кварца размером 3-4 мм (скв. 37, 40, 62), а также с точечными включениями марганца. Мощность глин по данным регионального бурения более 10м.

Так как мощность глин по данным регионального бурения более 10м, разведочные скважины были пробурены в основном до глубины 8 м. Мощность глин продуктивной толщи изменятся от 3м (скв.35) до 10 м (скв.1). Подсчетная мощность глин колеблется в пределах от 3,0 м до 6,0 м при среднем значении 5,4 м.

Таблица 2.1

Характеристика изменения подсчетной мощности по выработкам

Количество выработок	Подсчетная мощность, м					
	3,0-3,5	3,6-4,0	4,1-4,5	4,6-5	5,1-5,5	5,6-6,0
41	1	1	2	2	10	25
100%	2	2	5	5	25	61

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 14 из 85
----------------	--	---------------

По данным рентгеноструктурного и термического анализов глины продуктивной толщи гидрослюдисто-монтмориллонитового состава с присутствием песка и крупнозернистых включений. Содержание крупнозернистых включений (более 0,5 мм) колеблется от 0,19 до 0,87%, при среднем 0,11%, представлены они зернами кварца, железистыми и карбонатными включениями. Количество карбонатных включений составляет 0,04-0,27%.

Таблица 2.2

Химический состав глин

Компоненты, %						
SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂
50,40	13,82	5,45	10,93	2,0	0,94	0,51

Таблица 2.3

Гранулометрический состав глин и характеристика пластичности

Количество проб	Колебания	Грансостав, %				Число пластичности
		Остатки на ситах с отверстиями, мм				
		>0,063	0,063-0,01	0,01-0,005	<0,005	
81	от	0,6	16	10	69	23,3
	до	1,5	19	11	72	25
	среднее	0,9	17	10	71	24,4

Современные четвертичные отложения, представленные почвенно-растительным слоем, карбонатизированными и загипсованными суглинками с щебнем и дресвой коренных пород, с тонкими прослоями щебенистого материала, по отношению к продуктивной толще, являются вскрышными породами. Мощность их колеблется от 0,9 до 1,9 м в среднем по месторождению составляет 1,2 м.

Глинистые отложения не обводнены. Скважинами грунтовые воды не встречены.

Геологические разрезы по месторождению довольно однотипные и характерное описание разреза приведено по скважине №68.

Таблица 2.4

Геологический разрез месторождения

Возраст	Литологическое описание пород	Глубина залегания, м	
		от	до
Q _{I-IV}	Почвенно-растительный слой.	0,0	0,2

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 15 из 85
----------------	--	---------------

	Суглинок бурый, плотный, тяжелый с гумусом, карбонатизированный со щебнем и дресвой до 10%	0,2	1,7
Q _I	Глина серо-бурого цвета плотная, песчанистая, с нитевидными прожилками гипса, с пятнами карбонатизации, с точечными включениями марганца	1,7	8,2
N ³ ₁ - N ¹ _{2pv}	Глина красно-бурая, плотная, песчанистая, интенсивно загипсовано и карбонатизирована	8,2	8,9

Месторождение имеет простое геологическое строение, качественная характеристика глин продуктивной толщи в пределах контура подсчета запасов, относительно однородна, поэтому месторождение в соответствии с Классификацией запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых, относится к 1 группе (2 подгруппе).

Гидрогеологические условия разработки месторождения

Район располагается в зоне засушливого климата, где испарение значительно превышает количество выпадающих осадков. Этим объясняется незначительный запас подземных и поверхностных вод.

По водообильности, режиму и типу подземных вод в районе среди кайнозойских отложений выделяются ряд водоносных комплексов:

- водоносный горизонт четвертичных аллювиально-делювиальных отложений (пески, галечники, супеси), воды пресные.
- слабоводоносный горизонт нижнечетвертичных суглинков, реже супесей с линзами песков – воды пресные, реже солоноватые.
- неогеновые глины, содержащие спорадические водоносные горизонты.

Водообильность всех вышеперечисленных горизонтов невысока и практического значения не имеет.

В процессе детальных геологоразведочных работ на месторождении кирпичных глин грунтовые воды не были встречены.

Водоприток в будущий карьер может быть только за счет твердых (эффективных) и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на его площади. От паводковых вод месторождение будет ограждено водоотводными канавами или ограничительными валами.

Расчет прогнозных водопритоков в карьер приводится по формуле:

$$Q=S*N/T, \text{ где}$$

Q – водоприток в карьер

S – площадь карьера, в м²

N – количество осадков, мм

T – продолжительность, час

Расчет водопритоков за счет ливневых осадков, выпадающих на площади карьера, исходя из наиболее интенсивного, зарегистрированного в

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 16 из 85
----------------	--	---------------

Карагандинской метеостанций 01.07.58г.

За 24 часа с интенсивностью 0,03 мм/мин выпало:

$0,03 \cdot 60 \cdot 24 = 43,2$ мм осадков.

Считая эти осадки равными катастрофическому выбросу воды в карьер, водоприток составит:

$$Q = 201400 \cdot 0,0432 / 24 = 362,52 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Среднее количество эффективных осадков (с ноября до марта) составит 71 мм по данным Осакаровского метеопоезда, средняя продолжительность снеготаяния составит 15 суток. Приток воды в карьер снеготалых вод составит:

$$Q = 201400 \cdot 0,071 / 15 = 953,29 \text{ м}^3/\text{ч} = 39,72 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Приведенные данные дают основание сделать следующие выводы:

- гидрогеологические условия месторождения простые и не создают затруднений для его отработки открытым способом,
- при отработке месторождения в карьер возможны катастрофические водоприток только за счет редких (в 20-25 лет один раз) ливневых осадков,
- средний водоприток в карьер за счет эффективных осадков составит 39,72 м³/ч.

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 17 из 85
----------------	--	---------------

2.3 Методы размещения наземных и подземных сооружений, очередность отработки запасов

Месторождение кирпичных глин Осакаровское разведано в 1986-88г.г. В прежние года отработки наземные и подземные сооружения не были размещены. Остаток запасов предполагается отработать также, без размещения наземных сооружений, открытым способом. Дальнейшую добычу полезных ископаемых планируется продолжить с южной части месторождения, где будет расположена въездная траншея. Дальнейшее направление (очередность) отработки с юга на север в пределах утвержденных запасов.

Запасы полезного ископаемого

Месторождение в соответствии с Классификацией запасов и прогнозных ресурсов, относятся к 1 группе, 2 подгруппе.

Запасы подсчитаны в контуре выработок при густоте разведочных выработок: по категории А- 50*50, по категории В – 100*100 с конвертной выработкой в центре квадрата, С₁ – 100*100м.

Учитывая геологическое строение месторождения, методику разведки по геометрической сети, подсчет запасов произведен методом геологических блоков. Деление на блоки выполнено с учетом конфигурации их площади на плане. В соответствии со степенью разведанности выделены запасы категории А, В и С₁.

Запасы месторождения утверждены протоколом №539-з от 24 ноября 1988 г. заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при ПГО «Центрказгеология» по рассмотрению «Отчета о результатах поисков и разведки Осакаровского месторождения кирпичных глин в районе с.Осакаровка, Осакаровского района с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.89г.». Запасы утверждены (по категориям в тыс. м³): А-128,2; В – 254,6; С₁ – 704,3. Общие запасы по категориям А+В+С₁ – 1087,1 тыс.м³.

По состоянию на 01.01.2026 г. балансовые запасы кирпичных глин составляют А-49,2; В – 162,9; С₁ – 688,6. Общие запасы по категориям А+В+С₁ – 900,7 тыс.м³.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 18 из 85
----------------	--	---------------

3. ГОРНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Горнотехнические условия разработки

Месторождение глин расположено на северном водоразделе р.Батпак, рельеф его имеет уклон в ССВ направлении. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 531,0 до 516,0 м.

Продуктивная толща представлена светло-бурыми, серовато-бурыми глинами нижнего плейстоцена, резко отличающихся от вскрышных пород (суглинков). Нижняя граница карьера определена глубиной 7м. Мощность полезной толщи, подлежащей отработке, изменяется от 3,0 до 6,0 м, при среднем значении 5,4 м.

Вскрышные породы представлены карбонатизированными суглинками мощностью от 0,9 до 1,9 м (ср. 1,2 м), не имеющих практического значения. Коэффициент вскрыши по блокам изменяется от 0,19 до 0,34 (сред. 0,22) м³/м³.

Объемная масса глин продуктивной толщи составляет 1,8-1,9 т/м³, вскрышных пород 1,6-1,7 т/м³. По трудоемкости экскавации глины продуктивной толщи относятся к III категории, вскрышные – II.

Исходя из существующих горно-геологических условий месторождения установлено, что:

1. Существующие горно-геологические условия благоприятны для отработки месторождения открытым способом.

2. При имеющейся мощности вскрышных пород, удаление их целесообразно производить экскаваторами. Зачистка добычных уступов - бульдозерная.

3. Система разработки месторождения принята транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием.

4. Погрузка горной массы осуществляется экскаваторами в автосамовалы по кольцевой схеме, для чего имеется автодорога и подъезд.

Настоящим планом проектируются добычные работы в пределах месторождения с целью извлечения всех утвержденных запасов кирпичных глин месторождения Осакаровское. Карьер на конец отработки имеет размеры 530 х 420 м, площадь 22,2 га.

Параметры карьера с учетом полного вовлечения геологических запасов месторождения:

- высота уступа -до 7 м;
- угол откоса добычного уступа:
рабочего - 45°,
нерабочего - 45°;
- генеральный угол погашения бортов 45°;

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 19 из 85
----------------	--	---------------

3.2. Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых

3.2.1 Способы вскрытия и системы отработки

Месторождение кирпичных глин Осакаровское ранее отрабатывалось.

Вскрытие горизонта заключается в удалении вскрышных пород и образовании площадок необходимых размеров для добычи полезного ископаемого.

Работы по удалению вскрышных пород производится механизмами, предназначенными для добычных работ.

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки являются:

- а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши;
- б) физико-механические свойства горных пород;
- в) заданная производительность карьера.

С учетом этих факторов, настоящим проектом принимается транспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием и вывозкой вскрышных пород во внешний отвал.

Полезное ископаемое после удаления вскрышных пород разрабатывается экскаватором типа "обратная лопата" и вывозится с горизонтов отработки по карьерным дорогам на участки складирования.

Элементы системы разработки

Принятая система разработки и горное оборудование определяют ее параметры:

1. Высота уступа.

При выборе высоты уступа учитывались следующие факторы:

- а) технические правила ведения горных работ;
- б) физико-механические свойства горных пород;
- в) техническая характеристика применяемого оборудования;
- г) горнотехнические условия разработки месторождения;

Проектом принимается высота уступа 7 м.

2. Ширина экскаваторной заходки.

Ширина заходки принята исходя из рабочих параметров экскаватора САТ 336 при погрузке разрыхленной породы.

$$А_{зах.} = R_{чу} \times 1,6 = 9 \times 1,6 = 14,4 \text{ м}$$

где: $R_{чу} = 9,0 \text{ м}$ - наибольший радиус черпания экскаватора на уровне стояния экскаватора.

3. Ширина рабочей площадки

Ширина рабочей площадки определяется параметрами добычного и транспортного оборудования и при принятой проектом транспортной системе разработки равна 26,4 м.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 20 из 85
----------------	--	---------------

Минимальная ширина рабочей площадки для экскаватора САТ-336

$\text{Шр.п.} = A + \text{Пп} + \text{По} + \text{Пб} + \text{Пк} + \text{Пв}$

A (ширина экскаваторной заходки) = 14,4 м;

Пп (ширина проезжей части) = 8,0 м;

По (ширина обочины) = 1,5 м;

Пб (ширина призмы возможного обрушений) = 1,0 м;

Пв (ширина обочины) = 1,5 м;

$\text{Шр.п.} = 14,4 + 8,0 + 1,5 + 1,0 + 1,5 = 26,4 \text{ м.}$

3.2.2 Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ

Горно-капитальные работы при разработке месторождения будут заключаться в выполнении вскрывающих и горно-подготовительных работ. Горно-подготовительные работы будут заключаться в удалении вскрывных пород и подготовке полезного ископаемого к выемке, в обустройстве временных съездов для отработки запасов на полную глубину.

Всего предусмотрено 1 временный съезда длиной по 124,5 м и шириной 8 м, уклон съездов 80 промилле. Объем горной массы при обустройстве съездов составит:

$$622,5 \text{ м}^2 * 8 \text{ м} = 4980 \text{ м}^3$$

622,5 м² - площадь продольного сечения съезда;

8 м- ширина съезда;

Проведение эксплуатационно-разведочных и закладочных работ не предусмотрено.

3.2.3 Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых

По опыту эксплуатации месторождения кирпичных глин Осакаровское в прежние года и аналогии с месторождениями региона, соотношение вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов принято в количестве 70%, 50% и 30% соответственно.

3.2.4 Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания

Промышленные запасы (эксплуатационные запасы) кирпичных глин месторождения Осакаровское определяются основными техническими решениями по технологии его выемки (параметры горного экскавационного оборудования, направление отработки, высота уступа и др.) с учетом

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 21 из 85
----------------	--	---------------

балансовых запасов оставляемых под целик.

Выемочной единицей принимается уступ, высота уступа – 7 м.

Расчет промышленных запасов выполнен в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов ВНТП 35-86» и исходя из опыта эксплуатации аналогичных участков.

Добываемая горная масса характеризуется относительной однородностью, т.к. засорение ее инородными породами отсутствует.

При производстве горных работ по добыче глинистых пород эксплуатационные потери будут состоять из:

- потерь при зачистке кровли со всей площади месторождения ($222\,561\text{ кв.м} \cdot 0,1\text{м}$) – 22,2 тыс. м³
- потери при приведении бортов карьера в стационарное положение проектом не предусматриваются, так как породы, лежащие за пределами карьера аналогичные полезной толще месторождения.
- разубоживание проектом также не предусмотрены, так как породы, слагающие дно карьера аналогичные продуктивным.

3.2.5. Сведения о временно неактивных запасах, причинах их образования и намечаемых сроках их погашения

Временно неактивные запасы на данном этапе планирования отсутствуют.

3.2.6. Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр

Месторождение вскрыто и частично отработано в южной части на глубину 7 м. Выемочной единицей принимается уступ высотой в 7 м, оптимальность которого подтверждено существующим положением горных работ. Уровень полноты извлечения полезного ископаемого из недр будет контролироваться геолого-маркшейдерской службой предприятия.

3.3. Примерные объемы и сроки проведения работ

3.3.1 Календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого в пределах срока действия лицензии

Календарный график плана горных работ по добыче кирпичных глин составлен в соответствии с заданием на проектирование и с потребностью в сырье.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 22 из 85
----------------	--	---------------

В таблице 3.1 представлен календарный график добычи кирпичных глин месторождения Осакаровское

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 24 из 85
----------------	--	---------------

Режим работы карьера

Исходя из планируемых объемов добычи принимается режим работ в 220 рабочих дней в одну смену по 8 часов; максимальная интенсификация горных работ – весеннее-летне-осенний период.

Отработка запасов будет производиться 10 лет (графические приложения 01-ОР, 02-ОР, 03-ОР).

Годовая производительность карьера также принята исходя из технического задания и обоснована необходимым количеством материала.

Производительность карьера по полезному ископаемому

Проектная мощность карьера определяется исходя из производственно-технических возможностей предприятия и потребностей в кирпичных глинах.

Данным проектом предусматриваются следующие объемы добычи кирпичных глин:

1-10 год – по 87,85 тыс.м³ промышленных запасов в плотном теле.

Показатели горных работ

Таблица 3.2

Наименование показателей	Ед. измерения	1 год отработки
Геологические запасы	тыс.м ³	90,07
Потери	тыс.м ³	2,22
Промышленные запасы	тыс.м ³	87,85
Вскрыша	тыс.м ³	22,03
Горная масса	тыс.м ³	109,88
Годовая производительность		
- по полезному ископаемому	тыс.м ³	87,85
- по вскрыше	тыс.м ³	22,03
- по горной массе	тыс.м ³	109,88
Количество рабочих дней в году по добыче и вскрыше	дней	220
Суточная производительность		
по добыче	м ³	399,3
по вскрыше	м ³	100,1
по горной массе	м ³	499,4
Сменная производительность карьера:		
- по добыче	м ³	399,3
- по вскрыше	м ³	100,1
- по горной массе	м ³	499,4

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 25 из 85
----------------	--	---------------

Показатели качества полезного ископаемого

Глинистое сырье

Продуктивная толща Осакаровского месторождения представлена светло-бурыми плотными, пластичными глинами.

Минералогический состав глин по данным рентгеноструктурного и термического анализов имеет полиминеральный характер. Сложены они гидрослюдистыми минералами, монтмориллонитом с присутствием тонкозернистого песка.

Минералогический состав крупнозернистых включений (частиц более 0,5 мм) в глинах (данные Киевского НИИСМИ) приведен в нижеследующей таблице.

Таблица 3.3

Минералогический состав крупнозернистых включений

№№ проб	Общий остаток на сите 0,5 мм		Описание остатка	Пробы с HCl
	общий	В т.ч. карбонатные в к.		
1	2	3	4	5
42 т	0,47	0,18	Зерна кварца 0,5-6 мм Желез. включ. 0,5-4 мм Карбон. включ. 0,5-10 мм	вскипает
62 т	0,19	0,04	Зерна кварца 0,5-1 мм Желез. включ. 0,5-1 мм Карбон. включ. 0,5-1 мм	вскипает
68 т	0,87	0,27	Зерна кварца 0,5-4 мм Желез. включ. 0,5-4 мм Карбон. включ. 0,5-4 мм	вскипает
43 з	0,44	0,09	Зерна кварца 0,5-4 мм Желез. включ. 0,5-4 мм Галька 0,5-6 мм Карбон. включ. 0,5-6 мм	вскипает

Содержание крупнозернистых включений по данным 81 рядовой пробы колеблется от 0,0 до 1,5 при среднем значений 0,9%. Глины по содержанию крупнозернистых включений в 65% случаев относятся к классу с низким содержанием и в 34% случаев со средним содержанием.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 26 из 85
----------------	--	---------------

Таблица 3.4

Содержание крупных включений

Количество рядовых проб	Содержание крупных включений, разм. 0,5 мм, количество проб, %			
	0%	0,5%	1%	2%
81	52	6	22	1
100	65	7	27	1

Остаток состоит в основном из железистых и карбонатных включений и зерен кварца. Наличие карбонатных включений (от 0,09 до 0,27%) предопределяет необходимость их удаления или обезвреживания.

Химический состав глин определен по полузаводской пробе и характеризуется следующими данными, %:

SiO₂ – 50,40; Al₂O₃ – 13,82; Fe₂O₃ – 5,45; TiO₂ – 0,51; CaO- 10,93; MgO – 2,45; SO₃ – 0,25; Na₂O+K₂O – 2,94

Глины при воздействии на них соляной кислотой вскипают. По химическому составу исследуемое сырье полукислосое, с высоким содержанием красящих оксидов.

По огнеупорности глины легкоплавкие (1140-1150°С), по степени спекания – неспекающиеся.

Гранулометрический состав глин характеризуется следующими данными (81 рядовая пробы – 49 скв.).

Таблица 3.5

Гранулометрический состав глин (рядовые пробы)

Колебания	Грансостав, %, размер сит, мм				
	более 0,5	0,5-0,063	0,063-0,01	0,01-0,005	Менее 0,005
от	0,0	0	12	7	64
до	1,5	2,0	22	15	77
среднее	0,3	0,4	17	10	71

Процентное содержание глинистых, пылеватых и песчаных частиц приведено соответственно в таблицах 3.6, 3.7, 3.8.

Таблица 3.6

Содержание глинистых частиц (рядовые пробы)

Кол-во проб,	Содержание глинистых частиц (0,005 мм), %
--------------	---

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 27 из 85
----------------	--	---------------

штук, %	64-65	67-69	70-72	73-75	>75	среднее значение
81	3	10	42	25	1	71
100	4	12	52	31	1	

Таблица 3.7

Содержание пылеватых частиц (рядовые пробы)

Кол-во проб, штук, %	Содержание пылеватых частиц (0,063-0,005 мм), %				
	22-25	26-28	29-31	>31	среднее значение
81	13	35	29	4	27
100	16	43	36	5	

Таблица 3.8

Содержание песчаных частиц (рядовые пробы)

Кол-во проб, штук, %	Содержание песчаных частиц (2,0-0,063 мм), %				
	0-0,5	0,6-1	1,1-2	>2	среднее значение
81	17	57	4	3	0,9
100	21	70	5	4	

Приведенные данные в таблицах свидетельствуют о весьма высокой однородности глинистого сырья по гранулометрическому составу. Данный вывод подтверждается сведениями, приведенными на тройной диаграмме. Площадь разброса составляет 0,8%, т.е. точки концентрируются в основном в области, характеризующейся содержанием частиц (мм):

менее 0,005 – 70-75%

0,005-0,063 – 26-31%

В таблице 4.7 приведен возможный выход глинистых разностей различной пластичности.

Таблица 3.9

Значения числа пластичности по рядовым пробам

Кол-во проб, штук, %	Значения числа пластичности			среднее
	19-22,5	22,6-26	>26	
81	9	66	6	24,6
100	11	82	7	

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 28 из 85
----------------	--	---------------

Глины по показателю, характеризующему их пластичность, относятся, как и по грансоставу, к выдержанному сырью.

Основные значения числа пластичности располагаются между 22,6-26, при среднем значении 24,6.

Характеристика стабильности основных показателей, определяющих качество глинистого сырья – число пластичности, содержание в них частиц менее 0,063 мм, в т.ч. менее 0,005 мм, рассчитанная статистическим методом по 81 пробам, участвующих в подсчете запасов, обеспечивают достоверность соответственно: 0,83:0,90 при требованиях ГОСТа 26594-85 – 0,80.

Таблица 3.10

Технические требования к глинистому сырью

Характеристика показателей	Един. Изм.	Требования ГОСТа 26594-85	Результаты
1	2	3	4
1. Химический состав: диоксид кремния (SiO_2)	%	не более 85	50,40
- в т.ч. свободного кварца	%	не более 60	не определялся
- сумма оксидов Al и Ti ($\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$)	%	не менее 7	14,33
-сумма оксидов Ca и Mg ($\text{CaO} + \text{MgO}$)	%	не более 20	13,38
-сумма соединений S в пересчете на SO_3 . В т.ч. сульфидной	%	не более 2,0	0,25
- сумма оксидов $\text{Fe}_2 + \text{Fe}_2\text{O}_3$	%	не более 14	5,45
-сумма оксидов K и Na ($\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$)	%	не более 7	2,94
2. Пластичность глин	%	не менее 7	22,6-26
3. Содержание в глинистой породе:			
- тонкозернистых фракций (1 Мкм)	%	не более 15	23-32
-фракций 10 Мкм	%	не более 30	64,77

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 29 из 85
----------------	--	---------------

4. Содержание в глинистой породе включений размером <5 мм	%	не более 5	отсутствуют
5. Содержание в глинистой породе карбонатных включений (составе крупных включений)	%	не желательно	0,04-0,27
6. Водопоглощение	%	Не менее 6	8,2-11,2

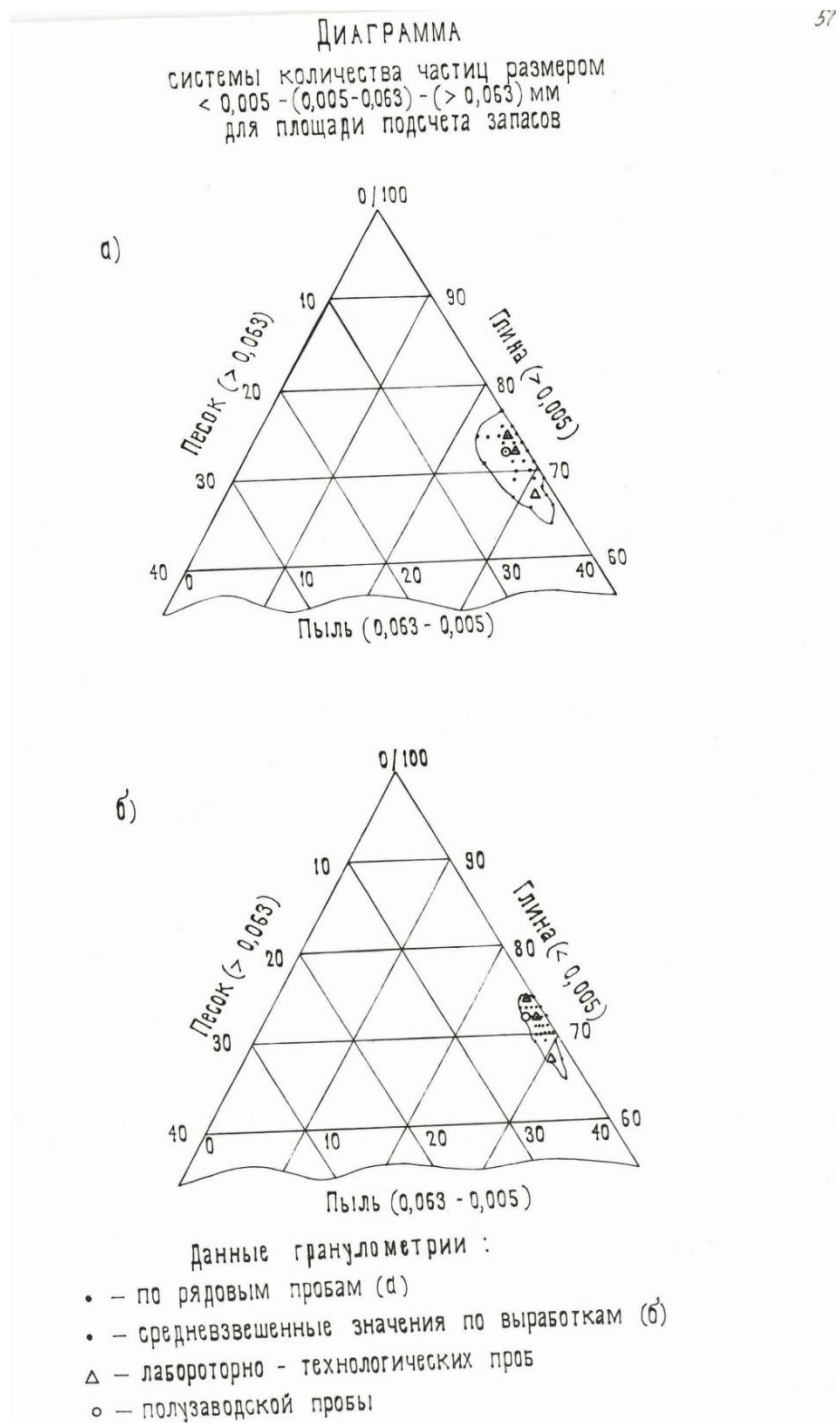


Рис.2

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 30 из 85
----------------	--	---------------

Результаты лабораторно-технологических и заводских испытаний

Испытания глинистого сырья Осакаровского месторождения в лабораторных и полужаводских условиях проводились на Киевском экспериментально-исследовательском заводе НИИСМИ.

Работы проводились в соответствии с требованиями ГОСТа 21216-81 «Сырье глинистое. Методы анализа» и «Методические указания по испытанию сырья для производства полнотелых и пустотелых керамических камней и дренажных труб», утвержденных МПСМ СССР.

Технологические исследования глинистого сырья проводились на 3-х пробах, отобранных из специально пробуренных скважин, расположенных в 0,5 м от устья разведочных выработок №№42, 62 и 68, с таким расчетом, чтобы охарактеризовать его равномерно по площади с учетом степени разведанности по категориям запасов. В пробу отбирался весь керновый материал (масса 50 кг) из скважин №№42т, 62т и 68т.

Полужаводская проба, массой 3 т отобрана из разведочного шурфа-дудуи, пройденного механическим способом, диаметром 750 мм, расположенного в 0,5 м от разведочной выработки №42.

Таблица 3.11

Характеристика грансостава рядовых, технологических и полужаводской проб

Колебания	Грансостав, %, размер сит, мм				Число пластичности
	более 0,063	0,063-0,01	0,01-0,005	Менее 0,005	
1	2	3	4	5	6
по рядовым пробам					
от	0	12	7	64	19
до	2	22	15	77	27
среднее	0,4	17	10	71	24,6
Данные лабораторно-технологических и полужаводской проб					
Лабораторно-технологические пробы					
42т	0,77	15,23	12,15	71,85	22,1
62т	0,76	14,99	10,25	74,00	23,0
68т	1,64	18,46	12,40	67,50	20,7
Полужаводская проба					
42з	1,53	13,73	12,30	72,44	24,2

В процессе лабораторно-технологических исследований определены основные керамические свойства глин. Результаты исследований приведены в таблице.

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 31 из 85
----------------	--	---------------

Таблица 3.12

№№ проб	Чувствительность, время появления первой трещины, сек	Формовочная влажность (абсолютная), %	Воздушная линейная усадка	Температура обжига, град С	Общая линейная усадка, %	Результаты водопоглощения, %	После обжига механическая прочность, кгс/см2	
							При сжатии	При изгибе
1	2	3	4	5	6	7	8	9
42Г	52	30,0	10,2	900	12,9	9,2	195	64,7
62Г	57	30,8	10,5	900	13,1	9,2	192	60,0
68Г	65	28,4	9,8	900	11,2	11,9	173	80,6
42з	55	31,5	10,6	900	13,4	9,8	202	60,9
42Г	-	-	-	1000	13,8	8,2	81,2	-
62Г	-	-	-	1000	14,0	8,4	75,5	-
68Г	-	-	-	1000	12,3	11,2	99,8	-
42з	-	-	-	1000	14,2	9,1	83,7	-

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 32 из 85
----------------	--	---------------

В результате проведенных лабораторно-керамических исследований установлено:

-сырье высокочувствительное к сушке
-оптимальная температура обжига 1000-1020°, формовочная влажность 23-24%

-сырье перспективно для получения морозостойкого 3-х пустотного кирпича марки КР 125 (1810) 25.

В полужаводских условиях опробовались шихты, составленные в соответствии со свойствами сырья и с участием задания заказчика.

Кроме полнотелого из всех шихт формировался кирпич с тремя технологическими пустотами, т.к. установка кернов способствует устранению расслоения массы при формовке.

Испытания велись на 3 шихтах (формовочная влажность 28,4-31,5%).

Таблица 3.13

Состав шихты

№№ шихт	Наименование компонентов	%-ное содержание компонентов	Вид изделий
Ш-1	Глина	80	Кирпич полнотелый
Ш-1е	Песок	20	Кирпич 3-пустотный
Ш-2	Глина	70	Кирпич полнотелый
Ш-2е	Песок	30	Кирпич 3-пустотный
Ш-3	Глина	68	Кирпич полнотелый
Ш-3е	песок	25	Кирпич 3-пустотный
	шамот	7	

Примечание: индекс е означает, что кирпич из данной шихты сушился в естественных условиях

Сушка сырья осуществлялась по двум технологическим схемам:

- искусственной в сушилах туннельного типа с горизонтальным движением теплоносителя и рециркуляцией. Опытные партии сырца сушились в течение 72 часов, т.к. сырье чувствительно к сушке.
- в естественных условиях (на закрытых стеллажах в повешении цеха)

Таблица 3.14

Результаты разбраковки кирпича-сырца после сушки

№№ шихт	Вид изделий	Срок сушки, час	К-во образцов загруженных в сушку, шт	К-во бездефектных образцов после сушки, шт	% брака	Вид брака
---------	-------------	-----------------	---------------------------------------	--	---------	-----------

ТОО «АI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 33 из 85
----------------	--	---------------

1	2	3	4	5	6	7
Ш-1	Кирпич полнотелый	72	100	5	95	Трещины, не допускаемые ГОСТ, половняк
Ш-1	Кирпич 3-х пустотный	72	100	19	81	То же
Ш-2	Кирпич полнотелый	72	100	25	75	То же
Ш-2	Кирпич 3-х пустотный	72	100	38	62	То же
Ш-3	Кирпич полнотелый	72	100	35	65	То же
Ш-3	Кирпич 3-х пустотный	72	100	46	54	То же
Ш-1е	Кирпич полнотелый	Естеств.	100	80	20	Трещины, не допускаемые ГОСТ
Ш-1е	Кирпич 3-х пустотный	Естеств.	100	84	16	То же
Ш-2е	Кирпич полнотелый	Естеств.	100	86	14	То же
Ш-2е	Кирпич 3-х пустотный	Естеств.	100	92	8	То же
Ш-3е	Кирпич полнотелый	Естеств.	100	92	8	То же
Ш-3е	Кирпич 3-х пустотный	Естеств.	100	96	4	То же

В связи с большим браком после сушки в сушилах, обжигу подвергался только бездефектный кирпич шихт Ш-1е, Ш-2е, Ш-3е, выдержанный в естественных условиях. Обжиг сырца производился в газокамерной печи периодического действия.

Таблица 3.15

Результаты разбраковки кирпича после обжига

Температу- ра обжига град С	№№ шихт	Мехпрочность прочн. Кгс/см2		Водо- погло- щение %	Плот- ность, кг/м3	Моро- зо- стой- кость	Брак, %	
							После обжига	Общий с учетом сушки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1000-2000	Ш-1е (полно- телый)	161	32	13,7	1854	Мрз 25	6	26
1000-2000	Ш-1е (3х пус-	153	31,8	13,5	1845	Мрз 25	4	20

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 34 из 85
----------------	--	---------------

	ТОТНЫЙ)							
1000-2000	Ш-2е (полно- тотный)	133	30,2	14,1	1827	Мрз 25	4	18
1000-2000	Ш-2е (3х пус- тотный)	137	29,3	14,0	1818	Мрз 25	4	12
1000-2000	Ш-3е (полно- тотный)	138	28,2	14,4	1819	Мрз 25	2	10
1000-2000	Ш-3е (3х пус- тотный)	135	28,7	14,2	1807	Мрз 25	2	6

Испытание на наличие известковых включений кирпич из шихт Ш-1е, Ш-2е, Ш-3е выдержал.

Экспериментально-исследовательским заводом НИИСМИ на основании проведенных полужаводских испытаний, сделаны следующие выводы:

-Глина (68%) с добавкой песка (25%) и шамота (7%) может быть использована для производства кирпича керамического с технологическими пустотами марки КР 125 (1810) 25 (ГОСТ 530-80) при пластической формовке и естественной сушке, и суммарном браке «сушка+обжиг» - 6%.

Технология производства должна предусмотреть предварительную заготовку и вылеживание глин, хорошую переработку сырья, удаление или тонкий помол карбонатных включений, полное усреднение массы по составу и влажности, замедленную сушку сырца в закрытых сараях.

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 35 из 85
----------------	--	---------------

Попутные полезные ископаемые

В контуре подсчета запасов месторождения кроме кирпичных глин других видов полезных ископаемых и попутных компонентов не установлено.

Радиационная и гигиеническая характеристика месторождения

Оценка глинистого сырья в отношении радиационно-гигиенической безопасности, решалась на стадии детальных геологоразведочных работ, путем гамма-каротажа всех разведочных скважин на месторождении глин.

По данным радиометрических наблюдений гамма-активность глинистых пород продуктивной толщи (Q_1^1) колеблется в пределах 26-32 мкР/час (натуральный фон 16 мкР/час).

Глины Осакаровского месторождения кирпичных глин по радиационно-гигиенической безопасности отвечают требованиям НРБ-76, относятся к строительным материалам I класса и могут быть применены во всех видах строительных работ.

3.3.2 Объемы и коэффициенты вскрыши

Объем вскрышных пород в пределах отрабатываемого карьера при средней мощности 1,2 м составляет 220,3 тыс.м³ (с учетом потерь).

Коэффициент вскрыши характеризуется отношением вскрышных пород к продуктивной толще и определяется по формуле:

$$K_{вскр} = \frac{V_{вск}}{V_{пи}} \quad (3.1)$$

$$K_{вскр} = \frac{220,3}{878,5} = 0,25$$

На месторождения Осакаровское

где:

$V_{пи}$ - объем полезного ископаемого, тыс. м³

$V_{вск}$ - объем вскрышных пород, тыс. м³

3.4. Используемые технологические решения

3.4.1 Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов

Тип погрузочного оборудования выбран с учетом горно-геологических условий и механических свойств пород. Данным проектом в качестве основной погрузочной единицы принят гидравлический экскаватор типа

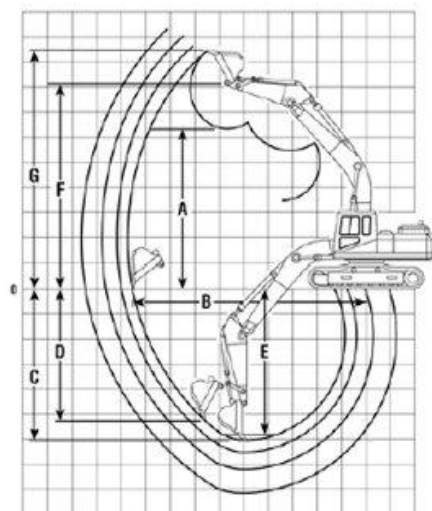
ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 36 из 85
----------------	--	---------------

«обратная лопата» САТ-336.

САТ-336—гусеничный экскаватор для выполнения земляных работ при разработке разрезов, рытье котлованов, траншей, водопропускных каналов, для погрузочно-разгрузочных работ.

Превосходная управляемость и высокая надежность, впечатляющая грузоподъемность, повышенная топливная экономичность, простота обслуживания и более комфортабельное рабочее место оператора повышают производительность и снижают эксплуатационные затраты гидравлических экскаваторов Caterpillar 330D L/LN.

Двигатель Cat C9 с технологией ACERT характеризуется более высокой топливной экономичностью и имеет увеличенный ресурс. Технология ACERT оптимизирует процесс сгорания топлива, благодаря чему улучшаются эксплуатационные характеристики двигателя и уменьшается токсичность выхлопных газов.



A	Наибольшая высота погрузки ковша с зубьями	6,63 м
B	Наибольший радиус на уровне опорной поверхности	10,24 м
C	Наибольшая глубина копания	6,50 м
D	Максимальная глубина вертикальной стенки выемки	4,42 м
E	Максимальная глубина выемки с горизонтальным плоским дном длиной 2,5 м (прямолинейная зачистка)	6,46 м
F	Наибольшая высота шарнира ковша	-
G	Максимальная высота по зубьям ковша на наивысшей дуге	10,02 м

Категория пород по трудности - IV.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 37 из 85
----------------	--	---------------

Режим работы - 1 смены.

Продолжительность смены - 8 часов.

Сменная технологически обоснованная норма выработки экскаватора при погрузке в автосамосвалы Sinotruk ZZ3521 С, грузоподъемностью 25 т составляет для САТ 336-501 м³.

Норма выработки экскаватора САТ-336 при погрузке горной массы в автосамосвалы Sinotruk ZZ3251, грузоподъемность 25 т.

$$Q = \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{об} + T_{лн})}{t_n + t_{уп} + t_{ож}} \cdot V_a = \frac{480 - (20 + 10 + 10)}{0,4 + 0,15 + 4,8} \cdot 13,5 = 1110,3 \text{ м}^3/\text{см}$$

где $T_{см}$ - продолжительность смены, $T_{см}= 480$ мин;

$T_{пз}$ – продолжительность подготовительно-заключительных операций,
 $T_{пз}=20$ мин;

$T_{об}$ - время на обслуживание рабочего места (входит в продолжительность подготовительно-заключительных операций);

$T_{лн}$ - время на личные надобности, 10 мин;

$T_{пп}$ - подчистка подъездов к экскаватору бульдозером, $T_{пп}=10$ мин;

V_a - объём горной массы в кузове автосамосвала, $V_a=13,5\text{м}^3$

$t_{уп}$ - норматив на установку автосамосвала, $t_{уп}=0,4$ мин;

$t_{ож}$ - норматив времени на ожидание автосамосвала, $t_{ож}=0,15$ мин;

t_n - норматив времени на погрузку автосамосвала,

$$t_n = \frac{t_{он}(n_u - 0,5)}{60} = \frac{20,0 \cdot (15 - 0,5)}{60} = 4,8 \text{ мин}$$

где $t_{он}$ - оперативное время на цикл погрузки, $t_{он}=20,0$ сек.

n_u - количество циклов экскаватора на погрузку одного автосамосвала,

$$n_u = \frac{V_a}{K_3 E} = \frac{13,5 \cdot 1,4}{0,85 \cdot 1,5} = 15 \text{ циклов.}$$

где K_3 - коэффициент экскавации, $K_3=0,85$;

E - ёмкость ковша – 1,5 м³

1,4 – коэффициент разрыхления глины

Сменная производительность с учетом поправочного коэффициента. K см (КИП – коэффициент использования парка).

$$Q_{см}^1 = Q_{см} \cdot K = 1110,3 \cdot 0,95 = 1054,8 \text{ м}^3/\text{см}$$

Определяем годовую производительность добычного экскаватора

$$Q_2 = Q_{см} n_{см} T_2 = 1054,8 \cdot 1 \cdot 180 = 189864 \text{ м}^3/\text{год} = \text{на 1 год}$$

где $n_{см}$ -количество смен и сутки

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 38 из 85
----------------	--	---------------

Необходимое количество экскаваторов на добыче и вскрыше.

$$n_{э} = \frac{V_{зод} \cdot 1,1}{H_{зод}} = \frac{109880}{189864} = 1 \text{ шт на 1 год}$$

Запроектированный транспорт и оборудование разрешены к применению на территории Республики Казахстан и в настоящее время повсеместно используются предприятиями горной промышленности.

Транспортирование кирпичных глин и вскрышных пород предусматривается автосамосвалами Sinotruk ZZ3251 с грузоподъемностью 25 тонны (Разрешение МЧС РК 19-02-11/юл-635 от 27.03.2012г.).

Расчет нормы выработки автосамосвалов на транспортирование горной массы при погрузке одноковшовыми экскаваторами

Норма выработки автосамосвала.

$$H_{св} = \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{об} + T_{пн} + T_{лн})}{t_p} * V_a = \frac{480 - (20 + 10 + 10)}{22,7} * 13,5$$

$$= 261,7 м^3$$

где $T_{см}$ – продолжительность смены, принятая для нормирования,

$T_{см} = 480$ мин

$T_{пз}$ – продолжительность подготовительно-заключительных операций,
мин

$T_{об}$ – время на обслуживание рабочего места в течении смены, мин

$T_{пн}$ – продолжительность перерывов в работе по техническим и
организационным причинам, мин

$T_{лн}$ – перерывы в работе на личные надобности водителя, мин

V_a – объем горной массы в кузове автосамосвала, измеренный в
плотности массива, $м^3$

t_p – норматив продолжительности одного рейса автосамосвала,
рассчитываемый по формуле, мин

$$t_p = t_o + t_n + t_{раз} + t_{ож} + t_{уп} + t_{ур} = 12,8 + 4,8 + 3 + 0,7 + 0,6 + 0,8 +$$

$$= 22,7 \text{ мин}$$

где t_o – норматив времени движения автосамосвала (с грузом и
порожняком) на один рейс, мин

$t_{ож}, t_{уп}, t_{ур}$ – ожидание погрузки, установку на погрузку и под разгрузку
автосамосвала.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 39 из 85
----------------	--	---------------

t_p - нормативы времени на разгрузку автосамосвала с маневрами равен 3,0 мин

t_n – норматив времени на погрузку автосамосвала, мин

$$t_n = \frac{t_{опц}(n_u - 0,5)}{60} = \frac{20(15 - 0,5)}{60} = 4,8 \text{ мин}$$

где $t_{опц}$ – оперативное время одного цикла погрузки

0,5- величина, учитывающая начало движения автосамосвала после окончания погрузки последнего ковша без ожидания окончания всего цикла погрузки.

n_u - количество циклов на погрузку одного автосамосвала;

$$n_u = \frac{V_a}{K_3 E} = \frac{13,5 * 1,4}{0,85 * 1,5} = 15 \text{ циклов.}$$

где K_3 - коэффициент экскавации, $K_3=0,85$;

E - ёмкость ковша – 1,5 м³

Сменная производительность с учетом поправочного коэффициента. K см (КИП – коэффициент использования парка).

$$H_в = H_в K = 261,7 * 0,95 = 248,6 \text{ м}^3/\text{см}$$

Годовая производительность автосамосвала

$$H_{год} = H_в * n_{см} * T_{год} = 248,6 * 1 * 180 = 44748 \text{ м}^3 \text{ на 1 год отработки}$$

Необходимое количество автосамосвалов на первый год отработки.

$$n_{a(c)} = \frac{Q_{годэкс}}{H_{год}} = \frac{109880}{44748} = 3 \text{ ед_на_1_год}$$

$Q_{годэкс}$ = Годовой объем горной массы (вскрышные породы, полезное ископаемое).

Таблица 3.16

Технические характеристики автосамосвала Sinotruk ZZ3251C

Модель шасси	ZZ3251C
Колесная формула	6X4
Полная масса, (кг)	25000
Макс. скорость, (км/ч)	75
Колесная база(мм)	3200+1350
Двигатель (Евро3)	WD615, 336 л . с .
Сцепление	GF φ420
Коробка передач	HW9
Кабина	MAN L2000
	MAN L2000 (MAN, лицензия) Удлинённая кабина, кондиционер, ремни безопасности, сиденья нового

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 40 из 85
----------------	--	---------------

	типа, новая система вентиляции и отопления, двухслойное лобовое стекло, трёхскоростные стеклоочистители. Спальник
Шины	8.5/1100-R20
Объём топливного бака ,(л)	300
Внутренние размеры платформы (Д×Ш×В), (мм)	средний Т – образный усиленный гидроподъёмник, скос платформы 8°, подогрев платформы выхлопными газами, передний козырек платформы над кабиной и подвесное ушко заднего борта-съемные, противооткатный упор
	5400×2300×1000~1500
Другое (Опции)	Гидромуфта привода вентилятора, тормозная система с ABS, металлический трубопровод системы питания, аккумулятор 180 А·ч , генератор 1.5 кВт



Таблица 3.17

Необходимое количество горно-транспортной техники на месторождении Осакаровское на добычных и вскрышных работах			
№ п.	Наименование	Ед.из м.	1 год
1	Добыча, тыс.м ³		87,85
1.1.	Экскаватор	ед.	1
1.2.	Автосамосвал	ед.	2
2	Вскрыша, тыс.м ³		22,03
2.1.	Экскаватор	ед.	1
2.2.	Автосамосвал	ед.	1
3	Горная масса, тыс.м ³		109,88
3.1.	Экскаватор	ед.	1
3.2.	Автосамосвал	ед.	3

Вспомогательной техникой приняты 1 бульдозер Cat D-6, 1 фронтальный

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 41 из 85
----------------	--	---------------

погрузчик ХСМГ ZL50 емкостью ковша 3,0м³, 1 доставщик топлива на базе Камаз, одна поливочная машина на базе Камаз (240 л/с)

Автомобильный парк для ИТР и рабочих будет составлен из следующих машин: 1 автомобиль УАЗ (126 л/с), вахтовый автобус ПАЗ-3253 (130 л/с).

Отвалообразование

Вскрышные породы месторождения имеют мощность 1,2 м. Они представлены плодородно-растительным слоем мощностью 0,2 м и карбонатизированными суглинками, средняя ее мощность составляет 1,0 м. ПРС и вскрышные породы срезаются (раздельно) бульдозером Cat D-6 и формируются в бурты, из которых экскаватором грузится в автосамосвалы Sinotruk и вывозится на склад. Общий объем подлежащего снятию почвенно-растительного слоя со всей площади карьера составляет 37,0 тыс. м³ (ежегодно по 3,7 тыс.м³). Расстояние перевозки ПРС до склада составит в среднем 0,2 км, площадь склада 1,0 га. В последующем, ПРС будет использоваться для рекультивации выработанного карьера.

Общий объем вскрышных пород (за исключением ПРС) – 183,3 тыс.м³ (ежегодно по 18,33 тыс.м³), отвал расположен в 0,5 км севернее площади карьера. Площадь отвала – 2,0 га.

В связи с принятой структурой комплексной механизации целесообразно принять технологию отвалообразования ПРС бульдозерную периферийную.

Аэрология карьера

По степени естественного проветривания все карьеры в зависимости от отношения длины l и ширины b к глубине h_k делятся на хорошо проветриваемые ($\frac{b}{h_k}u\frac{l}{h_k} > 10$), слабопроветриваемые ($\frac{b}{h_k}u\frac{l}{h_k} = 6$) и труднопроветриваемые ($\frac{b}{h_k}u\frac{l}{h_k} < 6$).

В зависимости от величины углов бортов карьеров, формы карьеров в плане, их глубины и порядка отработки уступов возможны четыре схемы естественного проветривания: конвективная, инверсионная, рециркуляционная и прямоочная.

Конвективная схема проветривания карьера вызвана восходящими потоками воздуха, который обтекает последовательно все уступы снизу вверх, увлекая за собой вредные примеси из карьера.

Инверсионная схема проветривания характеризуется движением более холодного воздуха с поверхности по всем бортам карьера к его дну и вытеснением из карьера более теплого воздуха вместе с вредными примесями.

Рециркуляционная схема проветривания возникает в карьерах с углами откосов подветренного борта более 15° или равном 15°, но различным

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 42 из 85
----------------	--	---------------

опережении уступов бортов друг относительно друга, когда господствующая скорость ветра превышает 1 м/сек.

Воздушный поток, движущийся над карьером, постепенно расширяется, достигает противоположного борта карьера, омывает его уступы, движется далее вверх, унося с собой вредные примеси из глубокой части карьера, и на подветренном борту они перемешиваются с основной массой воздуха, проходящей в направлении ветра. Средняя концентрация примесей в зоне прямого потока в 2.2 раза ниже таковой в зоне обратных потоков. С увеличением скорости ветра и размеров карьера эффективность проветривания при этой схеме возрастает. Прямоточная схема проветривания возникает при углах откосов подветренного борта менее 15° и равномерном опережении уступов этого борта друг относительно друга. В случае нарушения равномерности опережения уступов данная схема переходит в рециркуляционную. Ветровой поток воздуха, поступая в карьер, расширяется заполняя весь его профиль, и омывает все уступы подветренного и наветренных бортов. В карьерах у суглами откоса подветренных бортов более 15° возникает прямоточно-рециркуляционная схема проветривания. В связи с тем, что карьер кирпичных глин Осакаровское имеет малую глубину отработки одним уступом (7 м) проветривание карьера будет производиться естественным путем. Специальных технических решений по обустройству сооружений для аэрологии карьера не требуется. Схема естественного проветривания принята конвективно-инверсионная.

3.4.2 Мероприятия по соблюдению нормируемых потерь полезного ископаемого, мероприятия по сохранению в недрах или складированию забалансовых запасов для их последующего промышленного освоения

Мероприятия по соблюдению и снижению нормируемых потерь является важным мероприятием промышленного значения. Маркшейдерская служба предприятия совместно с геологической службой должна вести учет добытого и потерянного объема полезного ископаемого, а также учет потерь и разубоживания, оформлять списание погашенных запасов с баланса предприятия.

Маркшейдерский отдел должен проводить систематическую инструментальную съемку всех горных выработок и отвалов, составлять новые и систематически пополнять ранее составленные рабочие планы горных выработок.

Геологический отдел должен проводить систематическую геологическую документацию горных выработок, производить отбор проб для определения влажности и объемного веса.

Забалансовые запасы полезных ископаемых при проведении геологоразведочных работ и составлении отчета не утверждены.

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 43 из 85
----------------	--	---------------

3.4.3 Маркшейдерское обеспечение работ

Учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания включает первичный, сводный учет и ежегодный баланс запасов.

Недропользователем на основе первичного и сводного учета запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых по состоянию на первое января каждого года составляется ежегодный отчетный баланс запасов. К нему должны быть приложены материалы, обосновывающие изменение запасов в результате их прироста, а также списания, как утративших промышленное значение или неподтвердившихся при последующих геологоразведочных работах и разработке месторождения.

Прирост и перевод запасов как основных, так и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов в более высокие категории по степени изученности, производится на основе их подсчета по фактическим геологическим материалам и утверждается в установленном порядке.

Снятие с учета всех балансовых запасов или полный перевод их в группу забалансовых по месторождениям, утратившим промышленное значение, производится после соответствующего решения Компетентного органа Республики Казахстан.

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

Контроль состояния бортов, уступов, откосов, отвалов маркшейдерской службой

Для контроля и своевременного предупреждения обвала, сдвига, обрушения полезного ископаемого в целике маркшейдерской службой будут вестись визуальные осмотры и инструментальные наблюдения за состоянием откосов, уступов, бортов карьера. Наблюдения будут записываться в соответствующий журнал (журнал наблюдений за состоянием бортов карьера и отвала) и докладываться начальнику участка. Участки с возможным обрушением и прорывом полезного ископаемого и пород будут своевременно устраняться (в рабочем порядке).

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

В связи с небольшой глубиной карьера возможность образования прорывов, обрушений и деформации уступов, бортов карьера и отвала весьма

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 44 из 85
----------------	--	---------------

мала.

3.4.4 Эффективное использование дренажных вод, вскрышных и вмещающих пород

Гидрографическая сеть вблизи месторождения отсутствует.

На месторождении Осакаровское продуктивная толща не обводнена.

При проведении горных работ грунтовые воды встречены не были. Водоприток в будущий карьер возможен за счет поступления лишь снеготалых и ливневых осадков. Для сбора ливневых вод ниже дна карьера устраиваются водосборники.

Обустройства специального водоотлива и сброса за контур карьера не требуется.

Вскрышные породы, разработанные в прежние года использованы для отсыпки грунтовых дорог.

Электроснабжение, ремонтные работы

Ввиду того, что ремонтная база предприятия находится непосредственно на территории п. Осакаровка, электроснабжение на промплощадке не требуется. Ремонтные работы на промплощадке карьера производятся не будут.

При проектировании схем электроснабжения новых объектов карьера и отвалов будут учтены:

- 1) надежность проектируемой схемы электроснабжения внутрикарьерных потребителей;
- 2) необходимость визуального наблюдения за состоянием карьерных распределительных сетей на всей территории карьера и отвалов;
- 3) возможность механизации работ по сооружению и ремонту карьерных распределительных сетей;
- 4) однотипность оборудования карьерных распределительных сетей;
- 5) ведения горных работ с учетом сооружений и эксплуатации их в зоне электрических сетей.

Обеспечение безопасной эксплуатации и ремонта электрооборудования и электросетей карьера осуществляется лицом, ответственным за электрохозяйство карьера.

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 45 из 85
----------------	--	---------------

4. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Экологическая безопасность на объекте работ будет заключаться в совокупности мероприятий, обеспечивающих наиболее полное извлечение полезной толщи. Выемочной единицей является уступ. Для полного извлечения будет применяться высокопроизводительные механизмы. Добыча будет производиться на полную глубину с постоянным геологическим контролем и маркшейдерскими измерениями.

Разработка месторождения будет производиться в соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Задачи охраны недр и окружающей среды, рационального и комплексного использования недр

Охрана недр и окружающей среды, рациональное и комплексное использование недр включают систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

- 1) охрану жизни и здоровья населения;
- 2) рациональное и комплексное использование ресурсов недр;
- 3) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур;
- 4) сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунта;
- 5) обеспечение сохранения естественного состояния водных объектов.

Общие экологические требования

На всех стадиях недропользования, включая прогнозирование, планирование, проектирование, в приоритетном порядке должны соблюдаться экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан.

Экологическое основание для проведения операций по недропользованию

1. Экологическим основанием для проведения операций по недропользованию являются положительное заключение государственной экологической экспертизы проектной документации и экологическое разрешение.

2. Недропользователь обязан представить на государственную экологическую экспертизу всю предпроектную и проектную документацию, которая должна включать оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и содержать раздел "Охрана окружающей среды".

Требования в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр

1. Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

ТОО «АІ-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 46 из 85
----------------	--	---------------

1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

К плану горных работ будет разработан раздел «Охрана окружающей среды», где будет предусмотрено:

- применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом экологической целесообразности;

- предотвращение техногенного опустынивания земель;

- применение предупредительных мер от проявлений опасных техногенных процессов;

- предотвращение загрязнения недр;

- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований и т.д.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 47 из 85
----------------	--	---------------

5. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

5.1 Меры безопасности работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого полезного ископаемого

Все проектные решения по разработке месторождения Осакаровское приняты на основании следующих нормативных документов:

1. Конституция Республики Казахстан, 30 августа 1995 г. [1]
2. ТРУДОВОЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН [3]
3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 6 ноября 2002 года N 1174 О проекте Закона Республики Казахстан "О безопасности и охране труда" [4]
4. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (Приказ министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. №352). [5]
5. Экологический кодекс РК с изменениями и дополнениями на 16.03.2025 г. [6]
6. Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК (с изменениями и дополнениями на 08.06.2024 г.). [7]
7. Типовое положение о службе безопасности охраны труда организации (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 25 декабря 2015 года № 1020). [8]
8. Правил выдачи работникам молока или равноценных пищевых продуктов, лечебно-профилактического питания, специальной одежды и других средств индивидуальной защиты, обеспечения их средствами коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами за счет средств работодателя (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 28.12.2015 г. № 1054). [9]
9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. [10]
10. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам промышленности» [11]
11. СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». [12]
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" [13]
13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (с изменениями и дополнениями

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 48 из 85
----------------	--	---------------

от 07.03.2025 г.) [14]

14. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831). [15]

Горюче-смазочные материалы будут храниться в специально предназначенных для этих целей емкостях.

Для обеспечения промышленной безопасности на карьере при разработке кирпичных глин месторождения Осакаровское согласно Закона РК «О гражданской защите», недропользователь, как владелец опасного производственного объекта обязан соблюдать следующие требования промышленной безопасности:

- применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям;
- предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- представлять в территориальные подразделения уполномоченного органа сведения о порядке организации производственного контроля и работниках уполномоченных на его осуществление;
- проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждения, ликвидацию аварий и их последствий;
- незамедлительно информировать территориальные подразделения уполномоченного органа, органы местного государственного управления, населения и работников об авариях;
- выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной безопасности, выданных государственными инспекторами;
- предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости;
- страховать гражданско-правовую ответственность владельцев опасных производственных объектов, подлежащих декларированию, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам;
- обеспечивать своевременное обновление технических устройств, материалов, отработавших свой нормативный срок;
- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 49 из 85
----------------	--	---------------

производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;

- обеспечивать подготовку, переподготовку, повышение квалификации и аттестацию работников в области промышленной безопасности;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварий на опасных производственных объектах.
- Горные работы по проведению траншей, разработке уступов, дражных полигонов, отсыпке отвалов должны вестись в соответствии с утвержденными техническим руководителем организации локальными проектами (далее - паспортами).
- В паспорте на каждый забой указываются допустимые размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высоты уступа, призмы обрушения, расстояния от установок горно - транспортного оборудования до бровок уступа.
- Срок действия паспорта устанавливается в зависимости от условий ведения горных работ. При изменении горно-геологических условий ведение горных работ приостанавливается до пересмотра паспорта. С паспортом ознакомляются под роспись лица технического контроля, персонал, ведущий установленные паспортной работы, для которых требования паспорта являются обязательными. Паспорта находятся на всех горных машинах. Ведение горных работ без утвержденного паспорта, с отступлением от него не допускается.
- Высота уступа определяется проектом с учетом физико - механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания.
- При отработке уступов слоями осуществляются меры безопасности, исключающие обрушения и вывалы кусков породы с откоса уступа
- Высота уступа не должна превышать:
 - 1) при разработке одноковшовыми экскаваторами типа механической лопаты без применения взрывных работ - высоту черпания экскаватора;
 - 2) при разработке многоковшовыми и роторными экскаваторами - высоту и глубину черпания экскаватора;
 - 3) при разработке вручную рыхлых и сыпучих пород - 3 метров, мягких, но устойчивых, крепких монолитных пород – 6 метров.
- Углы откосов рабочих уступов определяются проектом с учетом физико-механических свойств горных пород и должны не превышать:
 - 1) при работе экскаваторов типа механической лопаты, драглайна, роторных экскаваторов и разработке вручную скальных пород - 80 градусов;
 - 2) при работе многоковшовых цепных экскаваторов нижним черпанием и разработке вручную рыхлых и сыпучих пород - угла естественного откоса этих пород;

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 50 из 85
----------------	--	---------------

- 3) при разработке вручную: мягких, но устойчивых пород - 50 градусов, скальных пород - 80 градусов.
 - Предельные углы откосов бортов объекта открытых горных работ (карьера), временно консервируемых участков борта и бортов в целом (углы устойчивости) устанавливаются проектом.
 - При отработке уступов экскаваторами с верхней погрузкой расстояние от бровки уступа до оси автодороги устанавливается проектом в размере 2,5 метров.
 - Высота уступа (подступа) обеспечивает видимость транспортных средств из кабины машиниста экскаватора.
 - Формирование временно нерабочих бортов объекта открытых горных работ и возобновление горных работ на них производится по проектам, предусматривающим меры безопасности.
 - При ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.
 - Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.
- Медицинское обслуживание персонала, занятого на горных работах будет осуществляться в поликлиниках города Темиртау и Караганда.

Борьба с пылью и газами.

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

В местах производства работ воздух должен содержать по объему 20% кислорода и не более 0,5% углекислого газа; содержание других вредных газов не должно превышать величин, приведенных в табл. 5.1

Таблица 5.1

Газ	Предельно допустимые концентрации	
	% по объему	мг/м ³
Окислы азота (в пересчете на NO ₂)	0,00010	5
Оксид углерода	0,0017	20
Сероводород	0,00071	10
Сернистый ангидрид	0,00033	10
Акролеин	0,00009	0,2
Формальдегид	0,00004	0,5

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 51 из 85
----------------	--	---------------

При ведении работ на карьере выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаваторов, и при движении автотранспорта.

Одновременно, при работе экскаватора, автосамосвалов и вспомогательной техники с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем плане предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинах экскаваторов и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Обеспечение безопасности движения автотранспорта на промплощадке карьера.

Для обеспечения условий безопасного движения автотранспорта на промплощадке карьера планом предусмотрены следующие мероприятия:

- параметры технологических дорог: ширина проезжей части, ширина обочин, величина радиусов закруглений горизонтальных кривых, конструкция дорожной одежды и др. предусмотрены в соответствии с требованиями разделов СП РК 3.03-122-2013;
- для работы автотранспорта в темное время суток, предусмотрено стационарное электрическое освещение;
- уклоны проектируемых дорог не превышают требований СП РК 3.03-122-2013 для данного типа покрытия и составляют максимум 80 ‰;
- ширина проезжей части и земляного полотна принята исходя из расчетного объема перевозок в соответствии с требованиями СП;
- средние расчетные скорости движения автотранспорта приняты 40 км/час;

Правила безопасности при эксплуатации горных машин и механизмов Общие положения

Горные, транспортные и строительно-дорожные машины, находящиеся в эксплуатации, оснащаются сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей механизмов и рабочих площадок, противопожарными средствами, имеют освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, защитных средств от поражения электрическим током и контрольно-измерительную аппаратуру, исправно действующую защиту от перегрузок и переподъема.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 52 из 85
----------------	--	---------------

Прием в эксплуатацию горных, транспортных, строительно - дорожных машин и технологического оборудования после монтажа и капитального ремонта производится комиссией с составлением акта.

Кабины экскаваторов, буровых станков и эксплуатируемых механизмов утепляются и оборудуются безопасными отопительными приборами.

На каждой единице горнотранспортного оборудования должен вестись журнал приема - сдачи смен. Ведение журнала проверяется лицами контроля.

Эксплуатация, обслуживание технологического оборудования, технических устройств, их монтаж и демонтаж производится в соответствии с руководством по эксплуатации заводов-изготовителей.

Нормируемые заводами-изготовителями технические характеристики выдерживаются на протяжении всего периода эксплуатации оборудования.

Перед началом работы или движения машины (механизма) машинист убеждается в безопасности членов бригады и находящихся поблизости лиц.

Перед пуском механизмов и началом движения машин, железнодорожных составов, автомобилей, погрузочной техники должны подаваться звуковые или световые сигналы, установленные технологическим регламентом, со значением которых ознакомлены все работающие. При этом сигналы должны быть слышны (видны) всем работающим в зоне действия машин (механизмов).

Таблица сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи него. Каждый неправильно поданный или непонятный сигнал воспринимается как сигнал «Стоп».

Обучение, аттестация и допуск к выполнению работ машинистов и помощников машинистов горных и транспортных машин, управление которыми связано с оперативным включением и отключением электроустановок, осуществляются с присвоением квалификационных групп по электробезопасности. Наличие квалификационных групп дает право машинистам и помощникам машинистов по наряду (распоряжению) с записью в оперативном журнале производить оперативные переключения кабельных линий в пределах закрепленного за ними горного оборудования и его приключательного пункта.

При временном переводе машинистов и помощников машинистов на другое горное оборудование выполнение переключений допускается после ознакомления с системой электроснабжения эксплуатируемого оборудования.

В нерабочее время горные, транспортные и дорожно-строительные машины отводятся от забоя в безопасное место, рабочий орган опускается на землю, кабина запирается, с питающего кабеля снимается напряжение.

Проезд в многоместных кабинах автомобилей, в железнодорожных составах и кабинах локомотивов допускается лицам, сопровождающим составы, и лицам при наличии у них письменного разрешения технического руководителя организации. Количество перевозимых людей устанавливается техническим руководителем организации.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 53 из 85
----------------	--	---------------

Переезд через железнодорожные пути на объекте открытых горных работ бульдозерам, автомашинам, колесным, гусеничным или шагающим машинам допускается в оборудованных и обозначенных указателями местах.

Перегон горных, транспортных и строительно-дорожных машин и перевозка их на транспортных средствах должен производиться в соответствии с технологическим регламентом.

Транспортирование (буксировка) самоходных горных машин и вспомогательного оборудования на территории открытых горных работ допускается с применением жесткой сцепки и при осуществлении мероприятий, обеспечивающих безопасность, в соответствии с технологическим регламентом.

Транспортирование машин и оборудования с применением остальных видов сцепки, использованием двух и более тягачей осуществляется по проектам, утвержденным техническим руководителем организации, с оформлением наряда-допуска.

В случае внезапного прекращения подачи электроэнергии персонал, обслуживающий механизмы, переводит пусковые устройства электродвигателей и рычаги управления в положение «Стоп» (нулевое).

Не допускается присутствие посторонних лиц в кабине и на наружных площадках экскаватора и бурового станка при их работе, кроме специалистов, исполняющих свои прямые функциональные обязанности, наладочного персонала, технического руководителя смены и лиц, имеющих разрешение технического руководителя организации.

Смазка машин и оборудования производится в соответствии с технической документацией изготовителей.

Система смазки имеет устройства, предупреждающие разбрызгивание и разливание масел.

Все устройства, входящие в систему смазки, содержатся в исправном состоянии, чистые и безопасные в обслуживании.

Смазка приводов оборудования и механизмов, не имеющая встроенных систем смазки, во время работы не допускается.

Не допускается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.

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

Конструктивные элементы транспортно-отвальных мостов, отвалообразователей и экскаваторов, их трапы, поручни и площадки ежесменно очищаются от горной массы и грязи.

Применение систем автоматики, телемеханики и дистанционного управления машинами и механизмами допускается при наличии блокировки, не допускающей подачу энергии при неисправности этих систем.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 54 из 85
----------------	--	---------------

Техника безопасности при работе экскаватора

При передвижении гусеничного экскаватора по горизонтальному пути или на подъем, его ведущая ось находится сзади, а при спусках с уклона - впереди. Ковш опорожняется и находится не выше 1 метра от почвы, а стрела устанавливается по ходу движения экскаватора.

При передвижении шагающего экскаватора стрела устанавливается в обратную сторону движения экскаватора.

При движении экскаватора на подъем или при спусках предусматриваются меры, исключающие самопроизвольное скольжение.

Перегон экскаватора осуществляется по трассе, расположенной вне призм обрушения, с уклонами, не превышающими допустимые по техническому паспорту экскаватора, и имеющей ширину, достаточную для маневров. Перегон экскаватора производится по сигналам помощника машиниста или назначенного лица, при этом обеспечивается постоянная видимость между ними и машинистом экскаватора. Для шагающих экскаваторов допускается передача сигналов от помощника машиниста к машинисту через третьего члена бригады.

Экскаватор располагается на уступе или отвале на выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Расстояние между откосом уступа, отвала или транспортным средством и контргрузом экскаватора устанавливается паспортом забоя в зависимости от горно-геологических условий и типа оборудования, но в любом случае не менее 1 метра.

При работе экскаватора с ковшом вместимостью менее 5 кубических метров его кабина должна находиться в стороне, противоположной откосу уступа.

При погрузке горной массы экскаваторами в железнодорожные вагоны и разгрузке их на экскаваторных отвалах поездная бригада подчиняется сигналам машиниста экскаватора, подаваемым в соответствии с сигналами, установленными при эксплуатации железнодорожного транспорта.

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации.

Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней ознакамливаются машинисты экскаватора и водители транспортных средств.

Не допускается во время работы экскаватора пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия ковша.

Применяющиеся на экскаваторах канаты соответствуют паспорту и имеют сертификат изготовителя. Канаты подвески стрелы подлежат осмотру не реже одного раза в неделю. На длине шага свивки допускается не более 15 процентов порванных проволок от их общего числа в канате. Торчащие концы оборванных проволок отрезаются.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 55 из 85
----------------	--	---------------

Подъемные, тяговые и напорные канаты подлежат осмотру в сроки, установленные техническим руководителем организации.

Результаты осмотра канатов заносятся в Журнал приема-сдачи смен по форме установленной техническим руководителем шахты, а записи об их замене с указанием даты установки и типа вновь установленного каната заносятся в агрегатный журнал, который хранится на экскаваторе.

В случае угрозы обрушения или оползания уступа во время работы экскаватора или при обнаружении отказавших зарядов взрывчатых материалов машинист экскаватора прекращает работу, отводит экскаватор в безопасное место и ставит в известность лицо контроля.

Для вывода экскаватора из забоя обеспечивается свободный проезд.

При работе экскаватора на грунтах, не выдерживающих давления гусениц, осуществляются меры, отражаемые в паспорте забоя, обеспечивающие его устойчивое положение.

Погрузка горной массы экскаватором в забоях с контактными сетями электрифицированного транспорта допускается при условии осуществления мероприятий по безопасным методам работы, включая защиту от прикосновения ковшом к контактному проводу. Мероприятия утверждаются техническим руководителем организации.

Техника безопасности при работе бульдозера и погрузчика

Вся самоходная техника должна иметь технические паспорта, содержащие их основные технические и эксплуатационные характеристики, укомплектована средствами пожаротушения, знаками аварийной остановки, медицинскими аптечками, упорами (башмаками) для подкладывания под колеса (для колесной техники), звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом, проблесковыми маячками желтого цвета, установленными на кабине, двумя зеркалами заднего вида, ремонтным инструментом, предусмотренным заводом-изготовителем.

На линию транспортные средства выпускаются при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, безопасность работ, предусмотренных технологией применения, находятся в технически исправном состоянии.

Во всех случаях при движении транспортного средства задним ходом подается звуковой сигнал.

Не допускается движение самоходной техники по призме возможного обрушения уступа.

Не допускается оставлять самоходную технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшом, а при работе - направлять трос, становиться на подвесную раму, нож или ковш, работа техники поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных технической документацией изготовителя.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 56 из 85
----------------	--	---------------

Не допускается эксплуатация бульдозера (трактора) при отсутствии или неисправности блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач, или устройства для запуска двигателя из кабины.

Для ремонта, смазки и регулировки бульдозера или погрузчика они устанавливаются на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож или ковш опущен на землю или опору.

В случае аварийной остановки самоходной техники на наклонной плоскости принимаются меры, исключающие ее самопроизвольное движение под уклон.

Не допускается находиться под поднятым ножом или ковшом самоходной техники.

Для осмотра ножа или ковша снизу его опустить на подкладки, а двигатель выключить.

Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не более пределов, установленных технической документацией изготовителя.

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

Автомобильный транспорт

Земляное полотно для дорог возводится из прочных грунтов. Не допускается применение для насыпей дерна и растительных остатков.

Ширина проезжей части внутрикарьерных дорог и продольные уклоны устанавливаются планом, исходя из размеров автомобилей и автопоездов.

Радиусы кривых в плане и поперечные уклоны автодорог предусматриваются с учетом действующих строительных норм и правил.

Расстояние от внутренней бровки породного вала (защитной стенки) до проезжей части должно быть не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, эксплуатируемого в карьере.

Каждый автомобиль должен иметь технический паспорт, содержащий его основные технические и эксплуатационные характеристики. Находящиеся в эксплуатации карьерные автомобили укомплектовываются:

- 1) средствами пожаротушения;
- 2) знаками аварийной остановки;
- 3) медицинскими аптечками;
- 4) упорами (башмаками) для подкладывания под колеса;
- 5) звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- 6) устройством блокировки (сигнализатором) поднятия кузова под высоковольтные линии (для автосамосвалов грузоподъемностью 30 тонн и более);
- 7) двумя зеркалами заднего вида;
- 8) средствами связи.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 57 из 85
----------------	--	---------------

На линию автомобили допускается выпускать при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, безопасность работ, предусмотренных технологией применения автотранспорта, находятся в технически исправном состоянии, имеют запас горючего и комплект инструмента, предусмотренный заводом-изготовителем.

Не допускается использование открытого огня для разогревания масел и воды.

Открытые горные работы для этих целей обеспечиваются стационарными пунктами пароподогрева в местах стоянки машин.

Водители должны иметь при себе документ на право управления автомобилем.

Водители, управляющие автомобилями с дизель-электрической трансмиссией, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

Скорость и порядок движения автомобилей, автомобильных и тракторных поездов на дорогах карьера устанавливаются техническим руководителем организации.

Допускается кратковременное оставление автосамосвала на проезжей части дороги, в случае его аварийного выхода из строя при ограждении автомобиля с двух сторон предупредительными знаками.

Разовый въезд в пределы горного отвода автомобилей, тракторов, тягачей, погрузочных, грузоподъемных машин, принадлежащих организациям, допускается с разрешения администрации организации, эксплуатирующей объект, после инструктажа водителя (машиниста) с записью в журнале.

Контроль за техническим состоянием автосамосвалов соблюдением правил дорожного движения обеспечивается лицами контроля организации, а при эксплуатации автотранспорта подрядной организацией, лицами контроля подрядной организации.

При выпуске на линию и возврате в гараж обеспечивается предрейсовый и послерейсовый контроль водителями и лицами контроля технического состояния автотранспортных средств в порядке и в объемах, установленных технологическим регламентом.

На технологических дорогах движение автомобилей производится без обгона.

При применении автомобилей с разной технической скоростью движения допускается обгон при обеспечении безопасных условий движения.

При погрузке горной массы в автомобили (автопоезд) экскаваторами выполняются следующие условия:

1) ожидающий погрузки автомобиль (автопоезд) находится за пределами радиуса действия ковша экскаватора и становится под погрузку после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 58 из 85
----------------	--	---------------

2) находящийся под погрузкой автомобиль располагается в пределах видимости машиниста экскаватора;

3) находящийся под погрузкой автомобиль затормаживается;

4) погрузка в кузов автомобиля производится сзади или сбоку, перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля или трактора не допускается;

5) высота падения груза минимально возможной и во всех случаях не более 3 метров;

6) нагруженный автомобиль (автопоезд) следует к пункту разгрузки после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Не допускается загрузка односторонняя, сверхгабаритная, превышающая установленную грузоподъемность автомобиля.

Кабина автосамосвала, предназначенного для эксплуатации на открытых горных работах, перекрывается защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке.

При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля выходит на время загрузки из кабины и находится за пределами максимального радиуса действия ковша экскаватора (погрузчика).

При работе на линии не допускается:

1) движение автомобиля с поднятым кузовом;

2) производство любых маневров под экскаватором без сигналов машиниста экскаватора;

3) остановка, ремонт и разгрузка под линиями электропередачи;

4) движение задним ходом к пункту погрузки на расстояние более 30 метров (за исключением работ по проведению траншей);

5) движение при нарушении паспорта загрузки (односторонняя погрузка, перегруз более 10 процентов);

6) переезд через кабели, проложенные по почве без предохранительных укрытий;

7) перевозка посторонних людей в кабине;

8) выход из кабины автомобиля до полного подъема или опускания кузова;

9) остановка автомобиля на уклоне и подъеме. В случае остановки автомобиля на подъеме или уклоне вследствие технической неисправности водитель принимает меры, исключая самопроизвольное движение автомобиля;

10) движение вдоль железнодорожных путей на расстоянии менее 5 метров от ближайшего рельса;

11) эксплуатация автомобиля с неисправным пусковым устройством двигателя.

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом подается непрерывный звуковой сигнал.

Очистка кузова от налипшей и намерзшей горной массы производится

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 59 из 85
----------------	--	---------------

в отведенном месте с применением механических средств.

Шиномонтажные работы осуществляются в помещениях или на участках, оснащенных механизмами и ограждениями. Лица, выполняющие шиномонтажные работы, обучены и проинструктированы.

Погрузочно-разгрузочные пункты имеют фронт для маневровых операций погрузочных средств, автомобилей, автопоездов, бульдозеров и задействованных в технологии техники и оборудования.

Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки имеют предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров. [2]

Связь и сигнализация.

В соответствии с п. 101 «Связь и сигнализация» Правил обеспечения промышленной безопасности ведущие горные и геологоразведочные работы от 30.12.2014г. №352 объект оборудуется диспетчерской связью, диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения и внешней телефонной связью, которая обеспечивает своевременное сообщение об авариях и оповещения об этом персонала и необходимых служб.

Диспетчерский пункт оборудуется комплексом технических средств, в состав которого входят система радиосвязи, система распорядительно-поисковой громкоговорящей связи и установка оперативной телефонной связи.

Система радиосвязи предназначена для оперативной связи горного мастера с подвижными объектами в разрезе и состоит из следующих радиосетей:

- при добыче с машинистами погрузчика;

Кроме того, инженерно-технический персонал должен быть оснащен носимыми радиостанциями.

Воздействие на животный и растительный мир.

По характеру растительности площадь месторождения Осакаровское относится к зоне сухих степей. Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются ковыль, типчак и сухостепное разнотравье.

Разработка месторождения Осакаровское не окажет серьезного воздействия на животный и растительный мир района месторождения, учитывая довольно слабую растительность, небогатый видовой состав животного мира и учитывая, что его представители, уже ранее были вытеснены с этой территории.

В технологическом процессе проектируемого предприятия не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 60 из 85
----------------	--	---------------

Технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого полезного ископаемого

Для достоверного учета количества и качества добываемого полезного ископаемого геолого-маркшейдерской службе необходимо пользоваться сертифицированными измерительными приборами (тахометр, теодолит) проводящих ежегодную поверку, систематически отбирать пробы полезного ископаемого и сдавать в лабораторию.

5.2. Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий Содержание зданий и сооружений в состоянии, соответствующем правил и норм безопасности

Предупреждение чрезвычайных ситуаций, аварий - это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и аварий, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Наиболее опасными факторами, создающими вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций и аварий, являются следующие:

- опасные природные процессы (землетрясения, оползни, сели, лавины, абразии, переработка берегов, карст, суффозии, просадочность пород, наводнения, подтопления, эрозии, ураганы, смерчи, цунами и др.), требующие превентивных защитных мер;
- потенциально опасные объекты, транспортные коммуникации, аварии на которых могут привести к образованию зон чрезвычайных ситуаций;
- опасные вещества, аварии с которыми могут привести к образованию чрезвычайных ситуаций;
- угроза пожара.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций и аварий основано на мерах, направленных на установление и исключение причин возникновения этих ситуаций, а также обуславливающих существенное снижение потерь и ущерба в случае их возникновения.

На проектируемом объекте предусмотрено: выполнение всех необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и аварий природного и техногенного характера.

При проектировании объекта учтено влияние добычи полезного ископаемого на окружающую среду, мониторинг состояния окружающей среды для отслеживания изменений и своевременного принятия мер.

Предусмотрено заземление электрооборудования и защита от статического электричества. Электрооборудование выполнено в сейсмостойком исполнении.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 61 из 85
----------------	--	---------------

При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током, должны применяться средства защиты в соответствии с требованиями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Также по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций и аварий на территории добычи полезного ископаемого проектом предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия по промышленной и пожарной безопасности, технике безопасности, промышленной санитарии.

Мероприятия по защите объекта от опасных природных процессов

Инженерная защита зданий от ветровых нагрузок и веса снегового покрова осуществляется согласно действующим нормам и правилам.

Для защиты работников проектируемого объекта от воздействия низких температур наружного воздуха предусмотрено отопление помещений.

Размещение мобильных зданий, автомобильные въезды и проезды по территории выполнены с учетом нормального обслуживания объекта в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Пожарная безопасность

Для предупреждения пожаров будут проводиться профилактические организационные, технические, режимные и эксплуатационные мероприятия.

К организационным мероприятиям относятся: правильная эксплуатация машин и транспорта, правильное содержание территории предприятия и мобильных зданий, размещенных на этой территории, своевременный инструктаж людей по пожарной безопасности, издание приказов по обеспечению пожарной безопасности.

К техническим мероприятиям относятся: соблюдение норм и правил при устройстве электропроводки, отопления, вентиляции, освещения, правильное размещение оборудования;

К режимным мероприятиям относятся: запрет курения в не установленных местах, запрет производства огневых и сварочных работ в пожароопасных местах.

К эксплуатационным мероприятиям относятся: своевременная подготовка ремонта и испытания оборудования, профилактические осмотры.

Все здания промплощадки приняты передвижными в виде вагон-домов и 40-футовых контейнеров.

Все мобильные здания запроектированы с учетом противопожарных требований к конструктивным и планировочным решениям в соответствии со СП РК 2.02-101-2022 Степень огнестойкости мобильных зданий – IIIa.

Количество эвакуационных выходов и открывание дверей принято с учетом требований СНиП РК 2.02.05-2009.

Наружные эвакуационные двери не имеют запоров, которые не могут

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 62 из 85
----------------	--	---------------

быть открыты изнутри без ключа.

С целью предупреждения возгорания, наблюдение за исправностью противопожарного оборудования должно производиться постоянно; предусмотрено, что противопожарное оборудование всегда готово к немедленному применению.

Хранение горюче-смазочных материалов на участке ведения горных работ не предусматривается.

Молниезащита и заземление

Проектируемый объект относится к третьей категории по молниезащите.

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

Для защиты людей от поражения электрическим током, а также для защиты наружных установок от вторичных проявлений молнии – все металлические нетоковедущие части оборудования, строительные, технологические конструкции подлежат заземлению путем соединения с контуром заземления.

В качестве зануляющих проводников используются: четвертые нулевые жилы силовых кабелей, третьи нулевые защитные жилы кабелей освещения.

Заземляющие и зануляющие проводники должны быть надежно соединены между собой.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководство предприятия, которое обязано:

соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания и иные законные требования органов государственной противопожарной службы;

разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;

проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;

содержать в исправном состоянии системы и средства пожаротушения, не допускать их использования не по назначению;

оказывать содействие противопожарной службе при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;

осуществлять меры по внедрению автоматических средств обнаружения и тушения пожаров;

предоставлять в установленном Правительством порядке при тушении пожаров на территориях организаций необходимые силы и средства, горюче-смазочные материалы, а также продукты питания и места отдыха для подразделений противопожарной службы, участвующих в выполнении

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 63 из 85
----------------	--	---------------

боевых действий по тушению пожаров и привлеченных к тушению пожаров сил;

обеспечивать доступ представителям противопожарной службы при осуществлении ими служебных обязанностей на территории организаций в установленном законодательством порядке;

предоставлять органам государственной противопожарной службы сведения и документы о состоянии пожарной безопасности, в том числе о пожарной опасности производимой ими продукции, а также о происшедших на их территориях пожарах и их последствиях;

незамедлительно сообщать противопожарной службе о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и подъездов.

Руководство предприятия имеет право:

создавать, реорганизовывать и ликвидировать негосударственную противопожарную службу, которую они содержат за счет собственных средств, а также привлекать негосударственную противопожарную службу на основе договоров;

вносить в государственные органы и местные представительные органы предложения по обеспечению пожарной безопасности;

проводить работы по установлению причин и обстоятельств пожаров, происшедших на объектах организаций;

устанавливать меры социального и экономического стимулирования по обеспечению пожарной безопасности в пределах, определенных законодательством;

получать информацию по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов государственной противопожарной службы.

На объекте для работающих там лиц должна быть разработана и утверждена инструкция о мерах пожарной безопасности.

Все рабочие и служащие должны проходить специальную противопожарную подготовку. Противопожарная подготовка рабочих и служащих состоит из противопожарного инструктажа (первичного и вторичного) и занятий по пожарно-техническому минимуму, устанавливаемых в порядке и сроках приказом руководства проектируемого объекта.

Первичный (вводный) противопожарный инструктаж должны проходить все вновь принимаемые на работу рабочие. Запрещается допуск к работе лиц, не прошедших противопожарный инструктаж.

По окончании инструктажа должна быть проведена проверка знаний и навыков, полученных инструктируемыми. При выявлении в результате проверки у проинструктированных неудовлетворительных знаний и навыков проводится повторный инструктаж с обязательной последующей проверкой.

Вторичный инструктаж должен проводиться на рабочем месте лицом,

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 64 из 85
----------------	--	---------------

ответственным за пожарную безопасность.

Содержание зданий и сооружений в соответствии с правилами санитарных норм

Все здания и сооружения на месторождении должны содержаться в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности»:

ограничение избыточного теплового действия инсоляции помещений в жаркое время года обеспечивается соответствующей планировкой и ориентацией зданий; благоустройством территории, применением солнцезащитных устройств, при необходимости кондиционирования и внутренних систем охлаждения;

ограничение теплового действия инсоляции территории обеспечивается затенением от зданий, специальным затеняющим устройством и рациональным озеленением.

При проектировании и реконструкции жилых зданий размер жилой площади на одного человека определяется из расчета не менее от 15 квадратных метров (далее – м²).

При проектировании и реконструкции административных зданий площадь помещений принимается из расчета 6 м² на одного работника, для работающих инвалидов, пользующихся креслами-колясками 5,65 и 7,65 м² соответственно.

При оснащении рабочих мест крупногабаритным оборудованием и размещением в рабочих помещениях оборудования коллективного пользования (терминалов электронных вычислительных машин, аппаратов для просмотра микрофильмов и другие) площади помещений увеличиваются в соответствии с технической документами на эксплуатацию оборудования.

В административных зданиях и общежитиях выделяются комнаты (места) отдыха и приема пищи, хранения личной и специальной одежды, душевая, санитарный узел.

При входе в здания устанавливаются урны для мусора и решетки для очистки обуви.

19. В зданиях предусматриваются в исправном состоянии хозяйственно-питьевое, горячее водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, освещение, вентиляция и кондиционирование.

20. Здания обеспечиваются безопасной и качественной питьевой водой в соответствии с установленными требованиями санитарных правил, гигиенических нормативов, утвержденных согласно [пункту 6](#) статьи 144 и [статьи 145](#) Кодекса.

При отсутствии централизованной системы горячего водоснабжения устанавливаются водонагреватели. Горячая и холодная вода подводится ко всем ваннам, душевым, прачечным, умывальникам в местах проживания, в

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 65 из 85
----------------	--	---------------

помещениях медицинского назначения, а также к технологическому оборудованию на пищеблоке.

Не допускается использование горячей воды из системы водяного отопления для технологических и хозяйственно-бытовых целей.

Сброс сточных вод в открытые водоемы и на прилегающую территорию, а также устройство поглощающих колодцев не допускается.

В зданиях предусматриваются естественное и искусственное освещение согласно требованиям [Гигиенических нормативов](#) к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 и требованиям государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Без естественного освещения допускается размещать санитарные узлы, душевые, кладовые, конференц-залы и другие вспомогательные помещения с кратковременным пребыванием людей.

В зданиях предусматриваются системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования зданий осуществляется согласно требованиям санитарных правил, гигиенических нормативов, утвержденных согласно [пункту 6](#) статьи 144 и [статьи 145](#) Кодекса и государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Параметры микроклимата в помещениях зданий обеспечиваются в соответствии с требованиями [Гигиенических нормативов](#) к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Допустимые уровни инфразвука и шума в помещениях зданий соответствуют требованиям [Гигиенических нормативов](#) к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15

Напряженность электрического поля промышленной частоты 50 герц от воздушных линий электропередачи переменного тока и других объектов не превышает 1 киловатт на метр на высоте 1,8 метра от поверхности земли.

Территория, прилегающая к зданиям благоустраивается, проезды и пешеходные дорожки имеют твердые покрытия, содержится в чистоте.

Сбор, хранение, транспортировка отходов регулируется в соответствии с требованиями [санитарных правил](#), гигиенических нормативов, утвержденных согласно [пункту 6](#) статьи 144 и [статьи 145](#) Кодекса.

Все помещения административных зданий и общежитий подлежат ежедневной влажной уборке с применением моющих средств.

Для мытья и дезинфекции оборудования, инвентаря, помещений административных зданий и общежитий используют моющие и

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 66 из 85
----------------	--	---------------

дезинфицирующие средства, разрешенные к применению на территории Республики Казахстан и государств-участников Евразийского экономического союза, в соответствии с технологической инструкцией, инструкцией по применению изготовителя.

Радиаторы отопления должны быть легко доступны для уборки.

Помещения обеспечиваются проветриванием через фрамуги, форточки или другие устройства.

На уборочный инвентарь, предназначенный для уборки санитарных узлов (ведра, швабры) наносится сигнальная маркировка, уборочный инвентарь (ведра, швабры, ветошь) используется по назначению. Для хранения уборочного инвентаря выделяются помещения (места).

Матрацы обеспечиваются сменными наметрасниками, которые стираются по мере загрязнения. Смена постельного белья производится по мере загрязнения, но не реже одного раза в 7 календарных дней. Мягкий инвентарь подлежит замене согласно срока эксплуатации, указанного производителем.

Комплекты постельных принадлежностей (наметрасники, подушки, одеяла), чистое белье хранятся в шкафах (стеллажах) в складских помещениях.

Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия в зданиях проводятся в соответствии с требованиями санитарных правил, гигиенических нормативов, утвержденных согласно [пункту 6](#) статьи 144 и [статьи 145](#) Кодекса.

Санитарно-эпидемиологические требования к производственным зданиям и сооружениям

Размещение производственных зданий без естественного проветривания не допускается. Фрамуги в окнах и аэрационные фонари оборудуются механизмами для удобного и легкого открывания и закрывания.

Стены в помещениях, не связанных с интенсивным пылевыведением, очищаются от пыли не реже 1 раза в месяц. На обогатительных фабриках с пневматическим методом обогащения, а также в цехах сушки и по пути его транспортирования уборка осуществляется не реже 1 раза в неделю.

Производственные здания и сооружения обеспечиваются оборудованием для уборки осевшей пыли. Очистка от пыли машин, оборудования и подвесных конструкций производится методами, предотвращающими взметывание осевших частиц (пневмо- и гидроуборка).

Поверхность пола легко очищается от пыли. Полы оборудуются уклонами к канализационным устройствам для стока жидкости, образующейся при технологических процессах и влажной уборке помещений. Материалы покрытия пола предусматриваются устойчивыми в отношении механического и химического воздействий, не допускающие сорбцию вредных веществ.

В помещениях главных вентиляционных установок осуществляются меры по снижению уровня звука. Пульт управления выносится за пределы

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 67 из 85
----------------	--	---------------

машинного зала в отдельное помещение, имеющее звукоизоляцию. Посты управления вентиляционными и аспирационными установками, шахтным подъемом, дробилками, грохотами вибро- и шумоизолируются.

Посты управления оборудованием и диспетчерские пункты размещаются в отдельных звукоизолированных помещениях или кабинах.

Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим процессам и оборудованию

При эксплуатации технологических процессов, машин и оборудования применяемых для добычи и переработки предусматривается контроль уровня опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.

18. Для всех технологических процессов, которые сопровождаются образованием и выделением пыли, генерацией шума, вибрации и другими неблагоприятными факторами, предусматриваются специальные мероприятия.

комплексная механизация вскрышных и добычных работ с использованием горного оборудования;

преимущественное использование транспортных средств и механизмов на электрической тяге, расположение рабочих мест с учетом аэродинамики преимущественных потоков воздуха в разрезе;

комплексное обеспыливание, включающее пылеподавление, пылеулавливание и утилизацию собранной пыли;

предотвращение загрязнения атмосферного воздуха за пределами санитарно-защитной зоны.

Применяемые санитарно-технические устройства по борьбе с вредными факторами производственной среды не служат источниками новых вредных факторов.

В каждом технологическом процессе используются средства механизации не только основных, но и вспомогательных работ, исключаящих или сводящих к минимуму тяжелый физический труд.

При проведении мероприятий по пылеподавлению используется вода питьевого качества, а при отсутствии или недостатка воды питьевого качества, допускается использование воды других источников, при условии ее предварительной очистки и обеззараживания.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуации аварий

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

- 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

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 68 из 85
----------------	--	---------------

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.

План ликвидации аварий

Согласно закону Республики Казахстан «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2016 г.) На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

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

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

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей
- 2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- 3) действия персонала при возникновении аварий;
- 4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта; внеочередному - при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно. План ликвидации аварий согласовывается с командиром АСС (АСФ) и утверждается руководителем организации за 15 дней до начала работ. Если в План ликвидации аварий не внесены необходимые изменения, командир АСС (АСФ) имеет право снять свою подпись о согласовании с ним Плана.

Учебные тревоги и противоаварийные тренировки

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации и согласованному с территориальным подразделением уполномоченного органа.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 69 из 85
----------------	--	---------------

Учебная тревога проводится руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа и аварийно-спасательной службы.

Итоги учебной тревоги оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

Проведение учебной тревоги не вызывает нарушения работ, ведущихся на объекте, обеспечения боеспособности подразделений АСС (АСФ) в случае возникновения аварий.

Задачами проведения учебной тревоги являются:

Проверка подготовленности объекта, персонала к спасению людей и ликвидации аварии;

проверка соответствия ПЛА фактическому положению на объекте; проверка боеготовности подразделений АСС (АСФ), обслуживающий объект. Учебная тревога проводится техническим руководителем организации совместно с представителями АСС (АСФ).

Производственный контроль

На опасных промышленных объектах осуществляется производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. К производственному контролю допускаются инженерно-технические работники, имеющие высшее или средне-техническое образование по выполняемой работе, имеющие удостоверение на допуск к выполнению работ повышенной опасности. Функции лиц контроля, их границы, обязанности, определяются приказом по организации в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Обязанности персонала

Перед началом работ проверить рабочее место на возможность безопасного выполнения работ. При несоответствии рабочего места требованиям норм безопасности, производство работ не допускается. При обнаружении угрозы жизни, возникновения аварии немедленно известить любое лицо контроля. Пуск, остановка технических устройств сопровождается подачей предупреждающего сигнала. Таблица сигналов вывешивается на видном месте вблизи технического устройства. Значение сигналов доводится до всех находящихся в зоне действия технического устройства. При сигнале об остановке или непонятном сигнале, техническое устройство немедленно останавливается. При перерыве в электроснабжении техническое устройство приводится в нерабочее положение.

Требования к рабочим местам

Среда рабочей зоны содержится в соответствии с нормами, установленными законодательством Республики Казахстан. Постоянные рабочие места располагаются вне зоны действия опасных факторов. В зонах влияния опасных факторов на видных местах размещаются указатели о наличии опасности. Персонал, занятый на работах повышенной опасности,

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 70 из 85
----------------	--	---------------

обеспечивается средствами защиты от всех опасных факторов данной зоны.

Медицинская помощь

Медицинские мероприятия при чрезвычайных ситуациях представляют собой комплекс организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических, направленных на предотвращение или ослабление поражающих воздействий на работников проектируемого объекта, оказание пострадавшим медицинской помощи.

К медицинским мероприятиям, проводимым при чрезвычайной ситуации, относятся:

- розыск и спасение пострадавших,
- их медицинская сортировка;
- оказание первой медицинской помощи пораженным и больным;
- осуществление эвакуации в ближайшие лечебные учреждения.

Непосредственно в очаге поражения организуется оказание пораженным первой медицинской и первой врачебной помощи, а в расположенных за пределами очага аварии лечебных учреждениях оказывается квалифицированная и специализированная медицинская помощь.

Для оказания медицинской помощи персоналу, пострадавшему при аварии устанавливаются:

- места сбора для оказания первичной медицинской помощи пострадавшим;
- места госпитализации пострадавших, получивших повреждения;
- определение средств, включая больницы и центры специального лечения, необходимых для оказания помощи пострадавшим.

Эвакуация заболевших и пострадавших при несчастных случаях во время работы осуществляется согласно плана эвакуации заболевших и пострадавших, утвержденного руководителем предприятия.

Эвакуация персонала

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

Архитектурно-планировочные решения территории объекта обеспечивают беспрепятственную эвакуацию персонала при возникновении угрозы их жизни и здоровью.

Разработанный план эвакуации работников позволяет принять необходимые меры по эвакуации людей с мест массового скопления при возникновении чрезвычайных ситуаций.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 71 из 85
----------------	--	---------------

Мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газов, полезных ископаемых и пород

Средняя глубина карьера при отработке составит 10м. Подземные воды в пределах отрабатываемой глубины на площади месторождения отсутствуют, что исключает внезапный прорыв воды. Для защиты карьера от поверхностных атмосферных стоков будет предусмотрена обваловка по периметру карьера (2*1*440м). Небольшая глубина отработки способствует естественному проветриванию карьера, что исключает возможность внезапного выброса газов. Угол откоса рабочего борта при добыче составит 40°. Для контроля и своевременного предупреждения обвала, сдвига, обрушения полезного ископаемого в целике и пород вскрыши на отвале геолого-маркшейдерской службой будут вестись визуальные осмотры и инструментальные наблюдения за состоянием уступов, бортов карьера и отвала. Наблюдения будут записываться в соответствующий журнал (журнал наблюдений за состоянием бортов карьера и отвала) и докладываться начальнику участка. Участки с возможным обрушением и прорывом полезного ископаемого и пород будут своевременно устраняться (в рабочем порядке).

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

В связи с небольшой глубиной карьера возможность образования прорывов, обрушений и деформации уступов, бортов карьера и отвала весьма мала.

Промсанитария

При ведении открытых горных работ при разработке месторождения Осакаровское необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» [11];
- Трудовой Кодекс Республики Казахстан. [2];
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» [18];

В соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан прием на работу лиц, не достигших 18 лет, запрещается.

Работники должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы в порядке.

Машины, механизмы, оборудование должно соответствовать ГОСТам «Оборудование производственное. Общие требования безопасности»,

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 72 из 85
----------------	--	---------------

Все трудящиеся карьера и других объектов, где возможно присутствие в воздухе рабочей зоны вредных газов и паров, а также возможен непосредственный контакт с опасными реагентами и продуктами производства, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств», ГОСТ «ССБТ. Средства защиты работающих». Допуск к работе с вредными и токсичными веществами без спецодежды и других защитных средств запрещается.

Для защиты от пыли работники, занятые на участках, связанных с сыпучими и пылящими продуктами, обеспечиваются респираторами («Ф-62Ш» или КД) и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ.

«Очки защитные. Термины и определения». При работе с кислотами рабочие обеспечиваются очками, а также респираторами марки РПГ-67, резиновыми перчатками, фартуками и сапогами. Для производства работ в зоне высокой загазованности токсичными веществами предусмотрены фильтрующие противогазы марок «БКФ» и «В». Аварийный запас средств индивидуальной защиты определяется планом ликвидации аварий. Контроль состояния воздушной среды рабочей зоны производственных помещений осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88.

Все трудящиеся должны пройти инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

Доставка трудящихся к месту работы производится служебным автобусом на базе Паз из п.Осакаровка. Строительство жилых помещений на месторождении не предусматривается.

Медицинское обслуживание работников карьера проводится в медицинских учреждениях города Караганда. Стирка спецодежды рабочих карьера организуется в специализированных предприятиях города.

В холодное время года (зимний период) в непосредственной близости от карьера будут установлены пункты обогрева.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 75 из 85
----------------	--	---------------

Список использованной литературы

1. Конституция Республики Казахстан, 30 августа 1995 г.
2. Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения», приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 20.10.2017 г. №719 и от 30.12.2014 г. №343.
3. Трудовой Кодекс РК.
4. Постановление Правительства Республики Казахстан от 6 ноября 2002 года N 1174 О проекте Закона Республики Казахстан "О безопасности и охране труда"
5. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (Приказ министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. №352).
6. Экологический кодекс РК
7. Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК.
8. Типовое положение о службе безопасности охраны труда организации (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 25 декабря 2015 года № 1020).
9. Правил выдачи работникам молока или равноценных пищевых продуктов, лечебно-профилактического питания, специальной одежды и других средств индивидуальной защиты, обеспечения их средствами коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами за счет средств работодателя (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 28.12.2015 г. № 1054).
10. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
11. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам промышленности» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ - 13. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 февраля 2022 года № 26806.).
12. СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».
13. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 августа 2021 года № 23852.
14. . Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 76 из 85
----------------	--	---------------

к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»

15. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831). [14]

16. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения»

17. Отчет Осакаровской партии о результатах поисков и разведки Осакаровского месторождения кирпичных глин в районе п.г.т. Осакаровка Осакаровского района Карагандинской области с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.89г.", Ответственный исполнитель Т.А.Еманакова.

ТОО «AI-Zerli»	План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области	стр. 77 из 85
----------------	--	---------------

ПРИЛОЖЕНИЯ

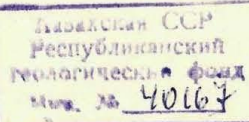
Приложение 1

Министерство геологии СССР
ЦЕНТРАЛЬНО-КАЗАХСТАНСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ

ПРОТОКОЛ № 539-з

заседания территориальной комиссии по запасам
полезных ископаемых при ЦПО "ЦентрКазгеология"
по рассмотрению "Отчета о результатах поисков
и разведки Осакаровского месторождения кирпич-
ных глин в районе с.Осакаровка, Осакаровского
района с подсчетом запасов по состоянию на
01.01.89г."

Караганда



24 ноября 1988 г.

Присутствовали:

Торчинюк Р.Н.	- зам.гл.геолога ЦКПО, зам.председателя ТКЗ
Жуковский В.И.	- ведущий геолог ЦКПО, член ТКЗ
Габай М.Л.	- главный геолог КГРЭ, член ТКЗ
Гольдшмид М.М.	- геолог I категории КГРЭ, член ТКЗ
Кузнецов А.Н.	- геолог I категории КГРЭ
Константинова Г.В.	- техник-геолог КГРЭ
Еманакова Т.А.	- геолог II категории КГРЭ
Мальченко Е.Г.	- ведущий геолог ЦКПО, эксперт
Чернышев В.И.	- геолог I категории ГТХЭ, эксперт

На рассмотрение ТКЗ ЦКПО представлен "Отчет Осакаровской пар-
тии по поискам и разведке Осакаровского месторождения кирпичных
глин в районе пгт. Осакаровка Осакаровского района с подсчетом за-
пасов по состоянию на 01.01.89".

Автор: Еманакова Т.А.

По данным, содержащимся в отчете:

1.1. Осакаровское месторождение кирпичных глин расположено
в 3 км к югу-юго-востоку от пгт. Осакаровка на землях совхоза
им. XIX Партсъезда.

1.2. Осакаровское месторождение выявлено и детально разведано
в 1986г. Карагандинской ГРЭ.

1.3. Геологоразведочные работы выполнялись в соответствии с
планом экономического и социального развития КазССР, по заявке
Карагандинского агропромышленного комитета, для намечаемых к строи-
тельству двух спаренных заводов в пгт. Осакаровка, производител-

ностью по 3 млн. штук кирпича в год каждый.

Детальная разведка выполнена с учетом технических условий, выданных Госкомсельхозтехникой:

- радиус поисков - 20 км от пгт Осакаровка ;
- мощность вскрыши не более 2,0 м;
- способ сушки - естественный;
- ~~используемые~~ запасы - 800 тыс. м³;
- кирпич должен соответствовать требованиям ГОСТ 530-80

(марки не ниже І00).

І.4. На утверждение ТХЗ ЦНПО впервые представляются запасы кирпичного сырья (по состоянию на 01.01.89) в следующих количествах (по категориям, в тыс. м³), А - 128,2, В-254,6; А + В = 382,8; С_I = 704,3.

Прирост запасов возможен за счет разведки прилегающих площадей.

І.5. Подсчет запасов произведен в соответствии с параметрами постоянных кондиций, технико-экономическое обоснование которых выполнено Карагандинской ГРЭ, согласованных с Карагандинским агропромом (письмо № 20-29-620 от 09.11.89) и Главным планово-экономическим управлением (письмо № 23/2467 от 21.11.88).

Параметры постоянных кондиций для Осакаровского месторождения следующие:

- оконтуривание продуктивной толщи по мощности и в плане по пробам с числом пластичности не менее 20 и не более 26;
- максимально допустимая мощность вскрышных пород - 2,0 м.;
- минимально допустимая мощность полезной толщи - 3,0 м;
- подсчет запасов провести в контуре карьера глубиной до 7,0 м, отстроенного по краевым выработкам.

Основные технико-экономические показатели освоения месторождения глин приведены в таблице І.

Таблица І

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.		Значение показателей	
	1	2	1	3
І. Геологические запасы кат. А+В+С _I	тыс. м ³			1087,1
2. Годовая производительность по горной массе	тыс. м ³			12,0
в т.ч. по полезной толще	тыс. м ³			9,8

I	1	2	1	3
3. Средний коэффициент вскрыши		м ³ /м ³		0,22
4. Срок отработки запасов .		лет		III
5. Мощность завода по кирпичу (2 завода)		млн.шт.		6
6. Себестоимость 1000 шт.кирпича		руб.		68,02
7. Годовые эксплуатационные расходы		тыс.руб.		408,1
8. Товарная продукция в денежном выражении		тыс.руб.		622,8
9. Годовая прибыль		тыс.руб.		214,7
10. Капвложения		тыс.руб.		1649,6
11. Срок окупаемости		лет		7,6
12. Уровень рентабельности		%		13,0

В качестве отошающей добавки к глинам предусмотрено использование песков Скобелевского месторождения, расположенного в 36 км от пгт.Осакаровка.

Технико-экономические показатели освоения Скобелевского месторождения песка-отошителя приведены в "Отчете по поискам и детальной разведке Актауского месторождения глин", автор Божкова А.А. (1987г.). Запасы песка-отошителя Скобелевского месторождения составляют 264,6 тыс.м³, в том числе по категории В-71,0; С₁-198,4 (протокол ТКЗ № 522-3 от 15.12.88). При потребности ввода в шихту 25% песка (или 3600 м³ в год), срок отработки месторождения составит 73 года, для двух месторождений - 30 лет.

1.6. Общие затраты на геологоразведочные работы составили 38,0 тыс.руб., при сметной стоимости 39,9тыс.руб. Стоимость разведки 1м³ кирпичного сырья 0,035 рубля при плане 0,056 руб., что согласуется со стоимостью разведки кирпичного сырья для месторождений Центрального Казахстана аналогичного типа. (Актауское - 0,065 руб. Захаровское-0,05).

1.7. Сведения о геологическом строении месторождения, методике проведения работ и полученных результатах подробно изложены в авторской справке (Приложение 2).

2. Рассмотрев представленные материалы и экспертные заключения по ним геологов Мальченко Е.Г. и Чернышова В.И.

ТКЗ ОТМЕЧАЕТ:

2.1. Представленные на рассмотрение материалы отвечают требо-

ваниям ГКЗ СССР и достаточны для проверки произведенного подсчета запасов и определения подготовленности месторождения для промышленного освоения. Отчет содержит все необходимые разделы, соблюдена рубрикация инструкции ГКЗ СССР. Месторождение привязано в системе координат 1942 г.

2.2. Постановка и проведение детальных геологоразведочных работ на месторождении обоснованы. Задание по количеству разведанных запасов и представлению их на утверждение ТКЗ ЦКПГО перевыполнено.

2.3. При поисковых работах на отдельных участках недостаточно обосновано проведено размещение объемов поискового бурения.

2.4. Геологическое строение района и месторождения изучены и изложены в отчете с полнотой, достаточной для обоснования проведенного подсчета запасов и составления проекта их отработки открытым способом. По заключению комиссии КГРЭ геологическая документация хорошего качества, отвечает натуре и может быть использована для геологических построений и подсчета запасов.

2.5. Осакаровское месторождение глин в соответствии с "Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых", относится к I группе (второй подгруппе), как выдержанное по строению и качеству полезной толщи, среднее по масштабу, с относительно выдержанной мощностью вскрышных пород.

Исходя из опыта разведки аналогичных месторождений, рекомендаций ГКЗ была принята следующая разведочная сеть для достижения запасов различных категорий: А - близко 50х50м, В - 100х100м с конвертной выработкой в центре квадрата и С_I - 100х100м. Принятая сеть является обоснованной и соответствует рекомендациям ГКЗ.

2.6. Разведка осуществлялась скважинами ударно-механического бурения станком УТБ-50М, забивным стаканом, диаметром 108мм (выход керна 100 %). Контроль основных буровых работ осуществлялся бурением скважин в процессе отбора лабораторно-технологических и полузаводской проб, а также проходкой 3-х шурфов-дудок (механическим способом диаметром 750 мм).

2.7. Опробование полезной толщи выполнено методически верно, в объеме, достаточном для оценки кирпичного сырья. Отбор проб проводился по литологическим разностям, секциями длиной от 2,0 до 4,0м.

Лабораторно-технологические пробы отбирались из керна специально пробуренных технологических скважин, пробуренных в 0,5м от

основной скважины, полузаводская проба глин отбиралась из шурфа-дудки диаметром 750мм.

Оценка качества сырья детально разведанных глин дана по результатам анализа 8I рядовой пробы, 3 лабораторно-технологическим и I полузаводской пробы.

Рядовые пробы испытывались в лаборатории ЦНПО, лабораторно-технологические и полузаводская - Киевским заводом НИИСМИ.

2.8. Глины Осакаровского месторождения полукислые, средне-дисперсные, среднепластичные полиминеральные. Основные породообразующие минералы: монтмориллонит и гидрослюда, подчиненное значение имеют кварц и хлорит. Глины легкоплавкие, сырье высокочувствительно к сушке.

По данным лабораторно-технологических и полузаводских испытаний установлено, что:

- глина (68%) с подпихтовой 25% песка-отощителя Скобелевского месторождения и 7 % шамота может быть использована для производства кирпича керамического с тремя технологическими пустотами марки I25, МРЗ 25 (КР I25/I8I0/25), при пластичекко* формовке и естественной сушке сырья.

2.9. Радиационно-гигиеническая оценка кирпичного сырья проведена в соответствии с существующими методическими указаниями на основании гамма-каротажа всех разведочных скважин. Кирпичное сырье соответствует требованиям НРБ-76 и может быть использовано без ограничения для всех видов строительства.

2.10. Лабораторно-технологические и полузаводская пробы, отобранные на месторождении, по гранулометрическому составу являются представительными и характеризуются следующими показателями:

Таблица 2

Гранулометрический состав глин

Колебания	Грансостав в %, размер сит в мм				Число пластичности
	> 0,063	0,063-0,01	0,01-0,005	< 0,005	
I	2	3	4	5	6
По рядовым пробам					
от	0	12	7	64	19
до	2	22	15	77	27
среднее	0,4	17	10	71	24,6
Лабораторно-технологические пробы					
42т	0,77	15,23	12,15	71,85	22,1

	1	2	3	4	5	6
62т	0,76	14,89	10,25	74,00	23,0	
68т	1,64	18,46	12,40	67,50	20,7	
Полузаводская проба						
42з	1,53	13,73	12,30	72,44	24,2	

2.11. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения просты, благоприятны для отработки открытым способом и изучены в достаточной степени. Продуктивная толща не обводнена. Расчетный водопиток в карьер глин за счет ливневых осадков составит 362,52 м³/час, эффективных - 39,72 м³/час.

2.12. Горно-технические условия месторождения изучены в объеме, достаточном для проектирования предприятий и предопределяет отработку их открытым способом одним добычным уступом.

Коэффициент вскрыши на месторождении составляет в среднем 0,22 м³/м³, средняя глубина карьера 7,0м.

2.13. Месторождение расположено частично на пастбищных угодьях, частично на пахотных землях совхоза им. XIX Партсъезда. Горный отвод согласован с Осакаровским райисполкомом (письмо № 2-14/438 от 02.II.88).

2.14. На основании технико-экономических расчетов для подсчета запасов определены и согласованы с Карагандинским Агропромом (письмо № 20-29-620 от 09.II.88) и Главным планово-экономическим управлением (письмо № 23-2467 от 21.II.88) следующие условия:

Таблица 3

Технико-экономические расчеты

Параметры	Значения
1	2
Оконтуривание продуктивной толщи по мощности и в плане провести по пробам	с числом пластичности не менее 20 и не более 26
Максимальная мощность вскрышных пород, м	2,0
Минимальная мощность полезной толщи, м	3,0
Подсчет запасов провести в геологических границах	до глубины 7,0м
Предельный коэффициент вскрыши по подсчетному блоку, м ³ /м ³	0,34

2.14. Подсчет запасов произведен методом геологических блоков. Принятый метод подсчета соответствует геологическому строению и методике разведки месторождений.

Подсчет средних содержаний фракций и пластичности осуществлен методом среднеарифметического.

В целом подсчет запасов выполнен методически правильно, однако при этом недостаточно обосновано включена в подсчет запасов категории C_I площадь, ограниченная скважинами № 63, 24 и 12, усложняющая контур карьера. Не включены в подсчет запасов площади развития глин, отвечающих требованиям кондиций, оконтуренные скважинами № 34, 44, 39, 14, 45 и скважинами № 34, 3 и 14, что соответствует по степени разведанности в первом случае категории В, во втором – категории C_I .

ТКЗ ПОСТАНОВЛЯЕТ:

3.1. Утвердить для подсчета балансовых запасов кирпичного сырья Осакаровского месторождения при условии открытой разработки для производства глиняного кирпича следующие постоянные кондиции:

Таблица 4

Параметры	Значения
1. Оконтуривание продуктивной толщи по мощности и в плане провести по пробам	с числом пластичности от 20 до 26
2. Максимальная мощность вскрышных пород, м	2,0
3. Минимальная мощность полезной толщи, м	3,0
4. Провести подсчет запасов в геологических границах	до глубины 7,0м
5. Предельный коэффициент вскрыши по подсчетному блоку м ³ /м ³	0,34

3.2. В подсчет запасов внести следующие изменения:

– исключить из подсчета запасы глин категории C_I в контуре выработок № 63, 24 и 12;

– включить в подсчет запасов площадь блока, ограниченного скважинами № 34, 44, 39, 14, 45, квалифицировав запасы по

2

8

категории В; в соответствии со степенью изученности;

- включить в подсчет запасов площадь блока в контуре скважин № 39, 3, 14, квалифицировав запасы по категории C_I в соответствии со степенью разведанности.

3.3. Утвердить после пересчета, согласно п.3.2. постановления части протокола, запасы Осакаровского месторождения кирпичного сырья, пригодного для производства, кирпича керамического с тремя технологическими пустотами марки 125, МРЗ 25 при добавке песка-отощителя и шамота по состоянию на 01.01.89 по категориям (в тыс.м³): А - 128,2; В - 285,9; C_I - 713,4, запасы категории $A+B+C_I$ - 1127,5 тыс.м³.

3.4. Отнести Осакаровское месторождение глин к I группе (2 подгруппе) по "Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых".

3.5. Считать Осакаровское месторождение подготовленным для промышленного освоения.

3.6. Обратить внимание заказчика на необходимость строгого соблюдения рекомендованной технологической схемы переработки сырья.

3.7. Качество проведенных работ и отчетных материалов оценить по I категории качества.

3.8. Геологическое задание по поискам и разведке Осакаровского месторождения глин считать выполненным.

3.9. Затраты в сумме 39,9 тыс.рублей списать, отчет направить в фонды.

Зам.главного геолога
ШО "Центрказгеология",
зам.председателя



Р.Н.Торчинок