

ЛАТВИЙСКИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. № _____

721

16. VII . 58 г

Дублет (Д1)

39. tip., Erglos 347 5000

«ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ»
МГСС Латвийской ССР

Автор: Берзиньш К.И.

ОТЧЕТ

О ДЕТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКЕ
месторождения

ГЛИН И ПЕСКОВ

«ЛАЖА»

В АЙЗПУТСКОМ РАЙОНЕ

ТОМ I

РИГА, 1957 г.

VALSTS
ĢEOLOĢIJAS FONDS

Inv. nr.

721

DUBLIKĀTS

342 5000

„ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ”
МГСС Латвийской ССР

Автор: *Берзиньш К.И.*

ОТЧЕТ

О ДЕТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКЕ
месторождения

ГЛИН И ПЕСКОВ

„ЛАЖА”

В АЙЗПУТСКОМ РАЙОНЕ

ТОМ I

РИГА, 1957 г.

1

ЛАТВИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРОДСКОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА "ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ" МИНИСТЕРСТВА ГОРОДСКОГО И
СЕЛЬСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЛАТВИЙСКОЙ ССР

ЗАКАЗ № 2100

Автор: БЕРЗИНЬШ К.И.

Отчет рассмотрен в заседании
Сев.- Зап. ТКЗ (протокол
№ 708) и принят с оценкой *хорошо*
24 декабря 1957 г. *Секретарь ТКЗ: К. Ивсугис*

О Т Ч Е Т

О ДЕТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГЛИН И ПЕСКОВ

"Л А Ж А" В АЙЗПУТСКОМ РАЙОНЕ

/ В ДВУХ ТОМАХ /

ТОМ I

Отчет и подсчет запасов на
1-е декабря 1957 года

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 721
Дата 18. VIII 58 г.

" УТВЕРЖДАЮ "



ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА "ЛАТ-
ГИПРОГОРСТРОЙ":

ГЛАВНЫЙ ГЕОЛОГ ИНСТИТУТА -

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОЙ
ЭКСПЕДИЦИИ -

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР Г/Р ЭКСПЕДИЦИИ -

СТАРШИЙ ГЕОЛОГ ЭКСПЕДИЦИИ -

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОЙ
ПАРТИИ -

Кармина / КАКТЫНЬ Я.П. /
Скрастина / СКРАСТИНА А.И. /
Скрастин / СКРАСТИН К.К. /
Ринкс / РИНКС Э.Б. /
Мухане / МУХАНЕ Л.А. /
К. Берзиньш / БЕРЗИНЬШ К.И. /

Полезное ископаемое: глина и песок

Месторождение: "Л А Ж А"

Местонахождение: Латв. ССР, Айзпутский район Латв. ССР

Г. Р И Г А
1957 г.

2

2

А Н Н О Т А Ц И Я

Автор БЕРЗИНЬШ К.И.

В отчете изложены результаты геолого-разведочных работ, произведенных в 1955 и 1957 г.г. на месторождении глин и песков "ЛАЖА" в Айзпутском районе Латвийской ССР.

Разведанное месторождение глин представляет собой небольшую часть обширного Тебрского бассейна ленточных глин. Глины являются лимноглициальными отложениями и образовались в конце последнего оледенения.

По химическому составу глины относятся к богатым плавнями с повышенным содержанием Fe_2O_3 и средним содержанием Al_2O_3 . По содержанию CO_2 глины месторождения "Лажа" относятся к глинам с малым содержанием карбонатов, так как содержание CO_2 в них на 2-4% меньше, чем у других четвертичных глин Латвийской ССР.

По гранулометрическому составу глины относятся к очень жирным глинам со средним содержанием глинистых частиц $d < 0,005$ мм - 76,27%.

Результаты химических, гранулометрических, а также керамических и, специальных керамических и полужаводских испытаний показали, что глины, входящие в контур подсчета запасов по категориям A_2+B+C_1 , пригодны для производства обыкновенного строительного кирпича первого сорта, марки "150" и дренажных труб. Кирпич соответствует ГОСТ-у 530-54, а дренажные трубы ГОСТ-у 8411-57.

Керамические испытания показали, что глины пригодны также для изготовления плотных керамических изделий/черепицы, облицовочных плиток и др./.

Гидрогеологические условия месторождения благоприятны, т. к. оставление 0,5 метрового целика глины полностью предохранит карьер от поступления незначительного количества грунтовых вод, отмеченных в некоторых скважинах на контакте ленточной глины с мореной.

Транспортные условия месторождения очень хорошие, вдоль месторождения проходит улучшенная грунтовая дорога Айзпите-Кулдига. Расстояние от месторождения до районного центра г. Айзпите - 5 км.

Проектируемый завод полностью обеспечен местным топливом - торфом, поставщиком которого может стать, расположенный у г. Айзпите, Плечский торфозавод.

Разведанные по категориям A_2+B+C_I запасы составляют 867000 м³. Перспективные запасы глины ожидаются в количестве 45 млн м³.

Для производства кирпича и дренажных труб глины требуют отощения. Разведанные запасы песка-отощителя по категориям A_2+B+C_I составляют 168 000 м³. Месторождение песка находится вблизи месторождения глины. Перспективные запасы песка - 135 000 м³.

Отношение объема вскрыши к объему полезного ископаемого составляет на месторождении глины 1:10,3, на месторождении песка 1:3,7.

Разведанные запасы глины и песка полностью обеспечат проектируемый завод сырьем на весь амортизационный срок.

87

О Г Л А В Л Е Н И Е

Т О М 1

Стр.

1. В В Е Д Е Н И Е	7
II. О Б Щ И Е С В Е Д Е Н И Я О М Е С Т О Р О Ж Д Е Н И И	9
III. К Р А Т К А Я Г Е О Л О Г И Ч Е С К А Я Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А РАЙОНА	16
IV. Г Е О Л О Г И Ч Е С К О Е С Т Р О Е Н И Е М Е С Т О Р О Ж Д Е Н И Я ...	23
V. Г И Д Р О Г Е О Л О Г И Ч Е С К А Я Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А М Е С - Т О Р О Ж Д Е Н И Я	38
VI. М Е Т О Д И К А Г Е О Л О Г О Р А З В Е Д О Ч Н Ы Х Р А Б О Т	43
VII. К А Ч Е С Т В Е Н Н А Я Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А П О Л Е З Н О Г О И С К О П А Е М О Г О	50
VIII. Г О Р Н О Т Е Х Н И Ч Е С К И Е У С Л О В И Я Э К С П Л У А Т А Ц И И М Е С Т О Р О Ж Д Е Н И Я	113
IX. П О Д С Ч Е Т З А П А С О В	121
X. Э Ф Ф Е К Т И В Н О С Т Ъ Г Е О Л О Г О Р А З В Е Д О Ч Н Ы Х Р А Б О Т.	131
XI. З А К Л Ю Ч Е Н И Е	134
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	140

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.

<u>№ прил.</u>		<u>Стр.</u>
1.	Плановые задания	142
2.	Реестр поисковых выработок	144
3.	Реестр скважин и шурфов, пройденных на месторождении глины и песка "Лажа", их абсолютные отметки и координаты	150
4.	Описание выработок, пройденных на месторождении глины и песка "Лажа".....	154
5.	Таблицы вычисления средних мощностей глины, песка и вскрыши по месторождению глины "Лажа"	188
6.	Таблицы вычисления средних мощностей песка и вскрыши по месторождению песка "Лажа".	190
7.	Таблица подсчета площадей	194
8.	Таблица подсчета запасов глины и песка.....	195
9.	Акт о выборе участка	196
10.	Акт о возможности перенесения электролинии	197
 <u>Т О М П.</u> 		
11.	Лабораторные испытания глины и песка месторождения "Лажа"	3
12.	Подсчет количества CO_2 в массе (шихте) с 50 % содержанием глинистых веществ	118
13.	Акт об отборе полузаводских проб	121
14.	Отчет о полузаводских испытаниях глины месторождения "Лажа".....	122
15.	Таблица водопоглощения и растворения в 10% H_2SO_4 дренажных труб из глины месторождения "ЛАЖА"	251

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.

<u>№ прил.</u>		<u>Колич. листов</u>
1.	Обзорная карта месторождения глины "Лажа" в масштабе 1:600000	1
2.	Карта четвертичных отложений месторождения "Лажа" в масштабе 1:500000	1
3.	Карта коренных пород месторождения "Лажа" в масштабе 1:500000	1
4.	План расположения поисковых выработок в масштабе 1:50000	1
5.	Схематическая литологическая карта окрестностей месторождения глины "Лажа" в масштабе 1:5000	1
6.	Топографический план в масштабе 1:2000	1
7.	План подсчета запасов и опробования в масштабе 1:2000	1
8.	План изолиний мощности полезной толщи глины и песка в масштабе 1:2000 ...	1
9.	План изолиний подомвы полезной толщи глины и песка в масштабе 1:2000	1
10.	Геологические разрезы: вертикальный масштаб 1:100 горизонтальн. масштаб 1:2000	2

Всего 10 графических приложений на 11 листах.

1. ВВЕДЕНИЕ.

В связи с проектированием в Айзпутском районе нового кирпичного завода, 25 мая 1955 г. между Промкомбинатом Айзпутского района и "Лажгипрогорстроем" МГСС был заключен договор № 1422/177 о поисках нового месторождения глин, а также песков, пригодных в качестве отощителя этих глин, и о проведении детальной разведки найденного месторождения.

Проектируемая мощность кирпичного завода - 6 миллионов кирпичей в год. Для выпуска такого количества продукции потребуется в год 15.000 м³ глин, а на весь амортизационный период (30 лет) необходимое количество глины (включая 15 % потерь при разработке) должно быть 517.000 м³.

Глины должны отвечать требованиям ГОСТ'а 530-54, предъявляемым для производства кирпича (текст. прил. № 1-а).

Для выполнения вышеизложенного была организована геологоразведочная партия в составе:

начальника партии БЕРЗИНЫ К.И.
коллектора ЯНСОНЕ Э.Я. и
учеников средней шк. РОЖКАЛНС И.К. и
 БЕРЗИНЫ П.К.,

проходящих политехническую практику.

В результате проведенных поисково-рекогносцировочных работ выявлен обширный Тебрский бассейн ленточных глин, часть которого называется месторождением "Лаха", где проведены детальные геологоразведочные работы.

Топографические работы на месторождении выполнены инженером-топографом КЛУЦИС В.Н.

8

8

Лабораторные анализы и технологические испытания произведены в Центральной лаборатории МГСС Латвийской ССР под руководством инженера-технолога ВИТИНЬШ Э.Я.

По работам, проведенным в 1955 году, составлен отчет, который утвержден Техсоветом II состава института "Латгипрогорстрой" МГСС Латвийской ССР (протокол № 6 от 28.III-1957 г.).

В 1957 году дополнительно получено задание (текст. шрифт. № 1-а) о производстве полузаводских испытаний на кирпич и дренажные трубы.

Полузаводские испытания производились на Цесисском кирпичном заводе под руководством технолога САКНИТИС Я.Я.

Испытания готовой продукции произведены в Центральной лаборатории по испытанию стройматериалов Министерства строительства Латвийской ССР.

Сводный отчет по работам, проведенным в 1955 и 1957 годах, составлен начальником партии БЕРЗИНЬШ К.И.

II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

а/ Географическое положение месторождения.

Месторождение глины и песка "Лажа" расположено на западном склоне Западнокурземской возвышенности.

Географические координаты месторождения:

56° 45' северной широты

21° 37' восточной долготы от Гринвича.

По административному делению месторождение находится в границах Лажского с/с, Айзпутского района Латвийской ССР.

б/ Экономические сведения.

Продукция проектируемого кирпичного завода "Лажа" предназначена, главным образом, для удовлетворения нужд растущей потребности г. Айзпите и Айзпутского района. Для распределения продукции по району служит сравнительно широкая сеть дорог, разветвляющаяся от районного центра г. Айзпите. Расстояние от месторождения до г. Айзпите 5 км. по шоссе Айзпите-Кулдига, проходящему вдоль месторождения.

Ближайшая железнодорожная станция - Айзпите на узкоколейной линии Лиеная - Айзпите находится в 6 км. Месторождение может быть легко соединено под^{ы,} "ездными путями со ст. Айзпите, так как в 0,5 км. от месторождения проходит недостроенная в 1917-18г. железнодорожная линия Айзпите-Кулдига. Земляные работы на участке от Айзпите до месторождения почти закончены. Необходимо только сделать насыпь через овраг у г. Айзпите, шириной около 100 м. и построить небольшой мост через р. Тебра.

В окрестностях проектируемого кирпичного завода нет больших лесных массивов для обеспечения завода дровами, поэтому в качестве топлива можно использовать торф.

Ближайшим торфяным болотом является Плечское болото, находящееся в 7 км. ^{на юго-восток} от проектируемого кирпичного завода. Болото эксплуатируется Министерством местной и топливной промышленности. Между болотом и ст. Айзпите имеются подездные пути.

В случае соединения проектируемого кирпичного завода подездным путем со ст. Айзпите, можно будет подвозить торф с Плечского торфяного завода и с торфяных болот, которые находятся возле узкоколейной железной дороги между ^{г.г.} Руцава и Лиена. Одновременно и готовая продукция завода могла бы отправляться в г. Лиена по железной дороге.

Вода для технических нужд и питья может быть получена на месте. /Подробные данные изложены на 42 странице/.

Местным строительным материалом является гравий. Ближайшее более значительное месторождение находится у г. Айзпите-Мисиянкалнское месторождение, а также Меллокалнский карьер, примерно в 7 км. от г. Айзпите / 12 км. от проектируемого завода/.

Необходимые для строительства завода лесоматериалы можно получить из окрестных лесничеств.

в/ Сведения о рельефе и гидросети.

Бассейн Тебрских ленточных глин, а, следовательно, и месторождение "Лажа" находятся в средней части Западнокурземской возвышенности, на ее западном склоне. Абсолютные отметки средней части

возвышенности не достигают 100 м. и только наиболее высокие холмы немного превышают 80 м. Абсолютные отметки западного склона возвышенности колеблются от 25 до 75 м. над уровнем Балтийского моря.

По западному склону возвышенности разветвляется широкая сеть рек, стекающих в Балтийское море — на юге р. Тебра, в средней части ее приток р. Алексте со своими притоками Скалда и Турява, а на севере р. Рива.

За западную границу склона возвышенности можно принять береговую линию древнего Балтийского ледникового озера. Эта береговая линия проходит от Дзерве-Салиена-Аджу-Кроге, далее на х. Булки и сельсовет Гудениеки.

г/ Сведения о климате.

Климат Латвийской ССР подвержен влиянию Атлантического океана. Влияние это особенно сказывается в районе исследуемого месторождения глины и песков. На климат этого района оказывает свое воздействие и близость Балтийского моря /около 35 км./, что выражается прежде всего, в уменьшении колебаний суточных и годовых температур воздуха. Зима здесь более теплая, а лето относительно холодное.

Среднемесячная температура ниже 0° наблюдается в течение четырех месяцев с декабря по март включительно. Наиболее холодные месяцы это январь и февраль со среднемесячной температурой $-3,5^{\circ}$ и $-3,6^{\circ}$.

Наиболее теплый месяц июль со среднемесячной температурой 16,9°С. Среднегодовая температура равна 6,1°С.

Среднемесячные температуры приведены в нижеследующей таблице:

№ стан-ции	Метео-стан-ция	Среднемесячные температуры °С											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
18.	Наздан-га	-3,5	-3,6	-0,8	4,6	10,6	14,2	16,9	15,8	11,9	6,8		
		XI	XII	Среднегодовая °С									
		2,1	-2,1	6,1									

Первый мороз в среднем наступает 11 октября, а последний 18 мая. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 145 дней. Снег выпадает в среднем 23 ноября. Самое раннее появление снега наблюдалось 22 октября, а самое позднее 28 декабря. Появление снежного покрова наблюдается 28 декабря, а исчезновение 7 апреля. В среднем снежный покров держится 86 дней.

Количество осадков по месяцам колеблется от 33 до 102 мм., причем наибольшее количество осадков, в виде дождя, выпадает в августе. Среднегодовое количество осадков 740 мм.

Среднемесячное и годовое количество осадков приведено в таблице:

№ станц.	Метео-станц.	Среднемесячное количество осадков мм												Средне-годовое мм
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
13.	АЙЗПУТЕ	51	39	33	44	52	53	58	102	78	94	74	62	740

Среднегодовая температура почвы на глубине 0,25 м. равна 7,2°С, причем температура ниже 0° наблюдается только в феврале месяце / - 0,1°/. На глубине 0,50 м. температура в течение всего года выше 0°, среднегодовая температура на этой глубине равна 7,1°.

Среднемесячные и годовые температуры почвы на различных глубинах приведены в нижеследующей таблице:

№ стан-ции	Метео-стан-ция	Глубина на	Среднемесячная температура °С									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
9.	Цирава	0,25	0,1	-0,1	0,3	3,7	10,0	13,5	16,7	16,1	13,3	8,1
		0,50	1,0	0,6	0,7	3,2	8,8	12,0	14,9	15,1	13,4	8,8
		0,75	2,1	1,4	1,4	3,1	7,8	10,8	13,4	14,2	13,4	9,4
		1,00	3,0	2,1	2,0	3,0	6,8	9,7	12,1	13,3	12,2	9,8
		1,50	4,3	3,3	2,9	3,3	6,1	8,7	10,8	12,2	11,9	10,2
		3,00	6,5	5,4	4,8	4,5	5,1	6,7	8,2	9,5	10,2	9,9

Глубина на	Среднемесячная температура °С		Среднегодовая t °С
	XI	XII	
0,25	4,3	1,4	7,2
0,50	5,4	2,6	7,1
0,75	6,3	3,7	7,2
1,00	7,1	4,7	7,2
1,50	8,0	5,9	7,3
3,00	9,00	7,7	7,3

На глубине 0,25 м. растительный слой с примесью песка, а глубже - сулесь.

Климатические данные для месторождения глины и песка "Лажа" приведены по данным многолетних наблюдений на метеорологических станциях Айзпуте /13/, Цирава /9/ и Казданга /18/.

Данные опубликованы в климатологическом справочнике СССР, вып. 5, Рига, 1949 г.

д/ Исторические сведения.

До 1955 года в Айзпутском районе на неразведанных запасах глины работали два кустарных кирпичных завода "Казданга" и кирпичный завод у ст. Марей.

На этих месторождениях глины залегают на отдельных небольших площадях и характеризуются очень изменчивой мощностью полезного слоя. Из-за отсутствия хорошего сырья в настоящее время эти кустарные заводы работу прекратили.

Учитывая вышесказанное, в Айзпутском районе в 1955 году геолого-разведочные работы на месторождении кирпичного завода "Казданга" не проводились, а проводились поисковые работы с целью обеспечения сырьем проектируемый завод.

Рекогносцировочные маршруты намечались, главным образом, по тем районам, где на карте четвертичных отложений СССР масштаба 1:500 000 отмечены лимногляциальные отложения.

В результате поисков был открыт обширный, до сих пор неизвестный, важный для керамической промышленности бассейн безвалунных глин, расположенный северо-западнее г. Айзпуте. /Граф. прил. № 5/

Учитывая выгодные транспортные условия и близость месторождения песка-отодителя, детальная разведка глины произведена на месторождении "ЛАГА".

Объем выполненных работ указан в нижеследующей таблице:

№ п/п	Виды работ	: Един. : : изме- : : рения :	Выполнение	
			: по плану :	: фактически :
1 :	2 :	3 :	4 :	5 :

ПОИСКОВЫЕ РАБОТЫ

1	2	3	4	5
1.	Маршрутная геологическая съемка	км.	120	120
2.	Ручное ударно-вращательное бурение диам. 60 мм.....	п.м.	490	331,18
3.	Ручное ударно-вращательное бурение диам. 89 мм.....		90	90,45
			580	421,63
4.	Лабораторные работы:			
	а/гранулометрический анализ	анал.	3	3
	б/керамические испытания глин	исп.	-	2
<u>ДЕТАЛЬНАЯ РАЗВЕДКА</u>				
1.	Ручное ударно-вращательное бурение д. 127 мм.....	п.м.	315	270,5
2.	Проходка шурфов сеч. 2,0 м ²	"	21,5	28,66
3.	Лабораторные работы:			
	а/гранулометрический состав песка.....	анал.	86	86
	б/гранулометрический состав глин.....	"	52	66
	в/полный химический анализ глин.....	"	4	6
	г/естественная влажность глин.....	обр.	20	23
	д/объемный вес глин.....	"	2	2
	е/коэффициент фильтрации...	"	2	2
	ж/определение минералогического состава глин.....	анал.	4	4
	з/керамические лабораторные испытания глин.....	испыт.	18	19
	и/специальные лабораторные технологические испытания глин.....	"	2	6
4.	Полузаводские испытания глин	"	4	4
5.	Топографические работы			
	Топографическая съемка в масштабе 1:2000 с горизонт. через 0,5 м.	га	45	73

III. КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Район месторождения расположен на Латвийском синклинальном прогибе в западной части главного девонского поля.

В геологическом строении района принимают участие верхнедевонские и четвертичные отложения.

Стратиграфический разрез верхнедевонских отложений в исследуемом районе представляется в следующем виде:

ОТДЕЛ	ЯРУС	ИНДЕКС	СВИТА	ИНДЕКС
Верхний девон	Фаменский	D_3^2	Вентская Курсаская Амульская	h g f ₂
	Франский	D_3^1	Бауская Огрская Даугавская Саласпилская	f ₁ e d c

Саласпилская свита $D_3^1 c$ соответствует нижней части шелонских слоев Ленинградской области. Отложения этой свиты представлены, главным образом, глинистыми и мергелистыми породами, местами встречается гипс. Отложения указанной свиты в исследуемом районе встречены на берегах р. Тебры ниже Априки и в р. Алоксте у Гравескайна.

Даугавская свита $D_3^1 d$ представлена, главным образом, доломитами и доломитовыми мергелями. Эти отложения отвечают верхней части шелонских и свинордо-бурегским слоям бассейна р. Великой. В исследуемом районе отложения этой свиты выклиниваются и, возможно, встречаются лишь в виде небольших прослоек мергелистого доломита или доломитового мергеля. Вероятно, к отложениям даугавской свиты

можно отнести плитчатые доломиты р.Алокте у Пуйли.

Отложения огрской свиты $D_3^1 e$, бауской $D_3^1 f_1$ и амурской $D_3^1 f_2$ свит в районе работ в обнажениях не встречены. Они покрыты более или менее мощной толщей четвертичных отложений. Отложения бауской свиты так же, как и отложения даугавской свиты в исследуемом районе встречаются лишь в виде маломощных прослоек мергелистого доломита.

Отложения курсаской свиты $D_3^2 g$ представлены кристаллическими или мергелистыми доломитами желтоватого и зеленоватого цвета с красными пятнами. В районе работ они встречены в обнажениях р. Алокте у Лангсежи. Отложения верхней части этой свиты отвечают билловской серии слоев Ленинградской области.

Отложения вентской свиты $D_3^2 h$ в районе работ относятся к нижней части этой свиты и соответствуют мурской / h_1 / и светской подсвитам, представленным песками, песчаными доломитами, песчаниками и мергелями. Отложения вентской свиты встречены в обнажении ручья к северу от г. Айзпуте и в скважине № 17 на глубине 16 м.

Четвертичные отложения района работ образовались в плейстоценовом и голоценовом отделах.

К отложениям плейстоцена относятся ледниковые, флювиогляциальные и лимногляциальные образования.

Ледниковые отложения представлены серой и красно-коричневой современной глиной.

Серая моренная глина встречена в скважинах под безвалуной глиной, а в долине р.Алокте в ложе реки к ССВ от хутора Куреле и под аллювиальными отложениями в скважине № 68.

Красно-коричневая моренная глина распространена на моренных холмах за пределами залежей безвалунной глины и на возвышенности Падуре-Априки. Под безвалунной глиной красно-коричневая морена встречается сравнительно редко. Аналогично всем ледниковым отложениям Южной Курсы серая моренная глина параллелизуется с отложениями Днепровского оледенения / Q_{II} /, а красно-коричневая моренная глина с отложениями Валдайского оледенения / Q_{III} /.

Отложения более древнего Лихвинского оледенения / Q_I / в районе месторождения не найдены, хотя в Южной Курсе они встречаются.

Флювиогляциальные отложения представлены песком и гравелистым песком, залегающими на небольших площадях. Песок можно использовать в качестве отщипителя для глины. Наиболее значительны 3 залежи: у хутора Граудини на дороге Айзпите-Кулдига /2/, на юг от Падуре между р. Теброй и дорогой Айзпите-Павилоста /4/ и у Турайки слева от дороги Айзпите-Павилоста /граф. прил. №5/.

Лимногляциальные отложения представлены безвалунной ленточной глиной и мелкозернистым пылеватым песком.

В результате поисков выяснилось, что к северу от г. Айзпите расположен обширный бассейн безвалунной глины, где проложили свои долины р. Тебра и ее приток р. Алоксте. Указанный бассейн можно назвать "Тебским бассейном ленточных глин".

Поисковой разведкой охвачена только южная часть бассейна Априки-Падуре-Казданга /граф. прил. № 5 - схематическая литологическая карта окрестностей месторождения глины и песка "Лажа"/.

Мощность безвалунных глин в обследованной части Теброского бассейна колеблется от 1,5 до 16,0 м. В глинах наблюдается — 2 литологические разности: в верхней части красно-коричневая безвалунная глина, а в нижней части серо-коричневая ленточная глина. Обе литологические разности прослеживаются на всей разведанной части бассейна. Глина очень жирная с выдержанным гранулометрическим составом. Для характеристики гранулометрического состава в нижеследующую таблицу сведены данные анализов проб из различных мест бассейна.

Гранулометрический состав в %

№ п/п	Место отбора	№ скважины	№ пробы	CO ₂ %	Гранулометрический состав в %		
					> 0,05	0,05 - 0,005	< 0,005
1.	Участок деталь-ной разведки	сред-про-няя ба		5,2	5,84	17,89	76,27
2.	К западу от Смайли на бер. Аюксте	88	P-486	5,6	2,90	6,10	91,00
3.	У Априки	26	P-578	3,0	12,30	19,00	68,70
4.	"	"	P-579	4,6	3,00	15,80	81,20

В основном безвалунная глина подстилается серой, а местами красно-коричневой мореной. В районе скважины № 17 /участок деталь-ной разведки/ глины залегают в древней эрозионной долине /овраге/ непосредственно на девонских отложениях.

Прослеживая рельеф подошвы безвалунных глин на участке деталь-ной разведки, видим, что часть глин залегают в древней долине,

где ледниковые отложения/морена/ эродированы, часть—на ее склонах.

Снос ледниковых отложений и образование долины могли произойти в конце последнего оледенения, как результат стока талых вод из образовавшегося подпруженного озера. При последующем наступлении край ледника остановил талые воды и опять образовалось подпруженное приледниковое озеро. Отложившиеся в этом озере глины заполнили и древнюю эрозионную долину.

Об отложении глины в послеледниковом периоде свидетельствуют также остатки растений, найденных в песках, залегающих между ленточными глинами в скв. № 19.

Лимногляциальные пылеватые пески залегают в виде отдельных мелких линз над глинами. Они могут быть использованы для отощения, учитывая, что пылеватая фракция в глинах очень незначительная и ее увеличение желательно для улучшения керамических свойств глины /см. прил. № 7/.

Наиболее значительными запасами песка обладают: залежь к западу от Падуре, у хутора Энемели / 5 уч./ и залежь на берегу р. Алоксте, вниз по течению от дороги Айзпите—Кулдига. Залежь песка на левом берегу Алоксте у Смайли / 3 уч./ частично состоит из лимногляциальных, частично из аллювиальных отложений /граф. прил. № 5/.

Голоценовые отложения представлены аллювиальными песками, глинистыми и гравелистыми песками, илом и торфом, залегают в долинах р. р. Тебри и Алоксте. Наибольшее распространение аллювиальные отложения имеют в долине р. Алоксте, к востоку от дороги Айзпите—Кулди-

га, где они частично перекрывают глины. К аллювиальным отложениям относятся также пески разведанного месторождения песка "Лажа". К востоку от Айзпите находится обширное Плечское торфяное болото.

IV. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Месторождение глин "Лажа" сложено четвертичными отложениями.

Абсолютная отметка поверхности коренных пород 23,81 м./скв.

№ 17/, а наибольшая отметка поверхности земли на площади месторождения 47,94 м./шурф № 1 /, таким образом, мощность четвертичных отложений на месторождении достигает 24 м.

На месторождении глин "Лажа" под четвертичными отложениями залегают породы вентской свиты верхнего девона / D₃h /.

Общий разрез четвертичных отложений на месторождении глины и песка "Лажа" следующий:

№ п/п	Геологический индексы	Мощность слоя	Общая мощность четвертичных отложений	Краткое описание пород
1.	Q _{IV} al	0,0 - > 4,30		Аллювиальные отложения: почва, песок, глинистый песок, гравий, глина, ил.
2.	Q _{III} lgl	0,0 - 0,40		Песок мелкий пылеватый
3.		1,30 - 5,00	16,30 - 24,13	Глина красно-коричневая: а/0,20 - 0,65 - верхний слой б/0,70 - 1,10 - пылеватый слой в/1,60 - 4,00 - нижний слой.
4.		1,30 - 11,0		Глина серо-коричневая, ленточная.
5.	Q _{II} gl	0,0 - 17,0		Моренная глина синевато-серая, плотная.
6.	D ₃ h			Песчаник, глина, доломит.

*по гравелю
не а. г. м. -
в. м.*

Как видно из общего разреза, четвертичные отложения, образующие месторождения, относятся к следующим генетическим типам: ледниковым отложениям, озерно-ледниковым и аллювиальным отложениям.

Ледниковые отложения на месторождении представлены ясно выраженной серо-синей моренной глиной. Эта моренная глина обнаружена в скважинах под озерно-ледниковыми отложениями. Моренная глина содержит мелкую гальку и зерна гравия карбонатных и магматических пород.

Мощность моренной глины на месторождении колеблется от 0,0 м /скв. № 17/ приблизительно до 17 м. /бровка долины р.Алексте/.

Озерно-ледниковые отложения на месторождении представлены жирной серо-коричневой и красно-коричневой глиной, а также мелкозернистым, пылеватым песком. На всем месторождении хорошо прослеживается слой серо-коричневой глины. У данной глины наблюдается ленточное строение, причем мощность жирных прослоек глины сравнительно большая и колеблется в границах от 1 до 5 см. Пылеватые прослойки на стенках шурфа не заметны, но хорошо видны при рытье глины, когда по этим прослойкам глина расслаивается. Вышеупомянутые прослойки состоят из серого пылеватого песка, мощностью до десятых долей миллиметра.

Нижняя часть слоя серо-коричневой глины представлена хорошо выраженным прослоем глины ярко-красно-коричневого цвета, мощность которого достигает 0,80 м. Указанный прослой прослеживается по всему бассейну ленточных глин в районе месторождения. В некоторых

скважинах данный прослой глины залегает прямо на сине-серой современной глине. Мощность всего слоя серо-коричневой глины на месторождении колеблется от 1,30 до 4,20 м. В скважине № 17 данный слой ^и достигает мощности 11,0 м в связи с тем, что эта скважина находится в древней рывине четвертичных пород / в овраге /.

Слой красно-коричневой глины залегает над только что описанным слоем серо-коричневой глины. Местами в нижней части красно-коричневой глины наблюдается неопределенная ленточность. В верхней части данного слоя встречается прослой мощностью 0,70-1,10 м пылеватой глины, над которым опять залегает прослой жирной красно-коричневой глины мощностью 0,20-0,65 м. /этот прослой на месторождении частично эродирован/. Глина данного слоя жирная. Иногда в красно-коричневой глине встречаются мелкая галька магматических и карбонатных пород. В шурфе № 2 на контакте красно-коричневой глины с серо-коричневой встречен валун. В средней части красно-коричневой глины, под выделоченным верхним слоем, обнаружены редкие карбонатные конкреции. Мощность данного слоя на месторождении колеблется от 1,30 м. до 5,0 м.

Гранулометрический состав глин.

В нижеследующей таблице приводятся данные гранулометрического состава отдельных типов глин.

ТИП ГЛИНЫ	Размер частиц в мм содержание в %									
	> 1,0	1,0-0,5	0,5-0,2	0,2-0,09	0,09-0,05	0,05-0,02	0,02-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002	< 0,002
Красно-коричневая глина:										
а/ верхний слой	0,07	0,17	0,83	1,00	8,03	11,20	13,00	13,20	15,10	37,40
б/ слой пылеватой глины	0,18-0,83 0,50	0,19-0,35 0,27	0,39-3,94 2,16	0,58-12,73 6,66	5,56-12,45 9,00	11,10-21,30 16,20	18,90-20,80 19,85	10,50-24,20 17,35	9,50-19,90 14,70	9,50-17,10 13,30
в/ нижний слой	0,00-1,53 0,23	0,03-0,43 0,14	0,07-0,99 0,56	0,09-3,57 0,80	2,55-5,89 3,92	1,10-13,00 4,96	2,00-18,90 7,42	5,50-23,60 12,25	15,30-27,30 21,16	21,20-71,20 48,54
Серо-коричневая глина	0,03-0,34 0,15	0,04-0,40 0,12	0,19-1,71 0,42	0,37-1,21 0,71	2,63-5,20 3,54	0,40-5,00 1,73	0,00-4,60 1,60	2,10-7,70 4,78	11,20-24,30 14,30	54,20-29,70 72,65

Основные фракции		
> 0,05	0,05-0,005	< 0,005
10,10	37,40	52,50
6,90-30,30 18,60	50,70-56,10 53,40	19,0-37,00 28,00
2,90-11,60 5,65	8,80-54,10 24,64	39,40-87,70 69,70
3,40-8,90 4,94	3,50- 9,90 8,11	79,00-91,60 86,95

Гранулометрический состав глин месторождения "Лажа" по отдельным фракциям не имеет резких колебаний, за исключением прослой пылеватой красно-коричневой глины, имеющей повышенное содержание песчаной и пылеватой фракций. Наиболее жирной является серо-коричневая ленточная глина, наиболее тощей - прослой пылеватой красно-коричневой глины.

По классификации проф. Н. И. ИВАНОВА глины месторождения "Лажа" относятся к жирным и очень жирным глинам, за исключением уже упомянутого прослоя пылеватой глины, относящейся по средним данным к средне-тяжелым суглинкам.

Химический состав глин

Тип глины	Красно-коричневая глина				Серо-коричне- вая глина
	а/верхний слой	б/нижний слой выше- лоченный	в/нижний слой	г/нижний слой	
№ шурфа	IV	III	III	II	III
Глубина взя- тия пробы	0,30-0,95	0,50-1,15	1,15-3,00	1,05-2,05	3,00-5,00
№ пробы	P-471	P-461	P-462	P-466	P-463
П.П.П. %	6,18	6,29	10,60	11,82	9,62
CO ₂	0,0	2,0	5,7	6,6	4,3
SiO ₂	60,83	59,67	47,51	51,32	47,90
R ₂ O ₃	24,92	23,08	27,00	20,88	27,76
Fe ₂ O ₃	7,05	7,68	9,20	6,22	9,93
TiO ₂	0,82	0,93	0,80	0,83	0,87
Al ₂ O ₃	17,05	14,47	17,00	13,88	16,96
CaO	0,90	3,25	6,84	7,75	5,49
MgO	2,38	3,10	4,05	3,78	4,81
SO ₃	0,04	0,17	0,08	0,03	0,11
Na ₂ O+K ₂ O	4,75	4,44	3,92	4,42	4,31
/по разности/					

При сравнении химического состава отдельных видов глин видно, что в этом отношении они не дают больших колебаний. Следует отметить небольшое содержание CO_2 в верхних выделоченных слоях глины, а также в нижнем слое серо-коричневой глины. По соотношению CaO и MgO можно заключить, что карбонаты в глинах встречаются, главным образом, в виде доломитов. Также следует отметить пониженное содержание SiO_2 в нижнем невыделоченном красно-коричневом и серо-коричневом слоях глин. Глины имеют повышенное содержание Fe_2O_3 и сравнительно высокое содержание щелочей.

5. Минералогический состав глин.

Для определения минералогического состава глины разделены на три фракции: песчаную / $\phi > 0,06mm$ /, пылеватую / $\phi 0,06-0,005mm$ / и глинистую / $\phi < 0,005 mm$ /.

Минералогический состав песчаной и пылеватой фракций определен под поляризационным микроскопом. Результаты анализа приводятся в следующей таблице:

ЛЕГКИЕ МИНЕРАЛЫ:

№ п/п	Тип глины	№ шурфа	Глубина взятия пробы в м.	№ пробы	φ фракции мм.
1	2	3	4	5	6

1. Красно-коричневая глина; безвалунная:
 а/верхний слой
 -"-

IУ	0,30-0,95	P-471	> 0,06
"	"	"	0,06-0,005

Легкие минералы %				Акцессорные минералы %
полевоы кварц	шпат	слюда	глы	
7	8	9	10	11

71,2	5,2	4,0	0,4	19,2
15,0	29,0	40,5	10,5	5,0

1	2	3	4	5	6
б/ нижний выделоченный слой	Ш	0,50-1,15	P-461	> 0,06	
	"	"	"	0,06-0,005	
в/ нижний невыделоченный слой	Ш	1,15-3,00	P-462	> 0,06	
	"	"	"	0,06-0,005	
2. Серо-коричневая глина	Ш	3,00-5,00	P-463	> 0,06	
	"	"	"	0,06-0,005	

7	8	9	10	II
71,5	5,5	-	0,5	22,5
17,0	24,5	46,5	7,5	4,5
84,5	10,0	0,5	3,5	1,5
13,5	7,0	21,0	57,0	1,5
60,3	8,4	2,3	8,0	21,0
18,0	8,0	43,0	25,5	5,5

В песчаной фракции первое место занимает минерал кварц / 60,3-84,5%/, на втором месте полевой шпат / 5,2-10,0%/, сравнительно мало карбонатов и слюды / 0,5-3,0%/, содержание акцессорных минералов колеблется от 1,5 до 22,5%.

Сравнивая минералогический состав песчаной фракции у отдельных типов глин видим, что наибольшее количество минералов кварца и полевого шпата содержит красно-коричневая глина / 84,5% / и 10,0%/, а слюды и карбонатов - серо-коричневая ленточная глина. Наибольшее количество акцессорных минералов имеется в верхней части нижнего слоя красно-коричневой глины / 22,5% /, а в верхней части этого слоя их содержится мало / 1,5% /.

В пылеватой фракции первое место занимает минерал слюда, за исключением нижнего слоя красно-коричневой невыщелоченной глины, где преобладают карбонаты. Наибольшее количество слюды содержится в верхней части нижнего слоя красно-коричневой глины / 46,5% /, а наименьшее - в нижней части этого слоя / 21,0% /.

В процентном отношении следующее место в верхней части красно-коричневой глины занимает полевой шпат / 24,5-29,0 % /, а в нижней части данного слоя и в серо-коричневой глине содержание полевого шпата небольшое / 7,0-8,0%/. В упомянутых слоях втрое место занимает минерал слюда /21,0%/ и карбонаты /25,6%/. Наибольшее количество карбонатов содержит нижняя часть красно-коричневой глины /57,0%/, а в верхней /выделоченной/ части данного слоя она колеблется от 7,5 до 10,5%. По сравнению с нижней частью красно-коричневой глины /содержание карбонатов 57,0%/, значительно меньшее содержание карбонатов имеет серо-коричневая ленточная глина /25,5%/.

Содержание кварца в данной глине более или менее постоянное и колеблется в пределах от 13,5-18,0%. Также постоянно содержание акцессорных минералов /4,5-5,5%/, за исключением нижней части слоя красно-коричневой безвалунной глины, где их содержится только 1,5% т.е. столько же, сколько в песчаной фракции этой глины.

Ассоциация акцессорных минералов в исследуемых глинах месторождения "Лажа" сравнительно многообразна. Данные анализов показаны в следующей таблице:

АКСЕССОРНЫЕ МИНЕРАЛЫ

№ п/п	Тип глины	№ шур-та	Глубина взятая проб в м.	№ проб	Фракция в мм	Руд-ные	Цир-кон	Гра-нат	Рого-вая	Ав-обман-гит	Тур-малин-гит	Ру-гит	Ко-рун-гит	Апа-тит	Срав-ролит	Листен
-------	-----------	----------	--------------------------	--------	--------------	---------	---------	---------	----------	--------------	---------------	--------	------------	---------	------------	--------

1. Красно-коричневая безвалунная глина:

а/верхний слой	IV	0,30-0,95	P-471	> 0,06	93,0	-	-	3,0	3,0	-	1,0	-	-	-	-	-
"	"	"	"	0,06-0,005	55,0	1,5	3,0	21,5	14,5	3,5	1,0	-	-	-	-	-

б/нижний выделочный слой

б/нижний выделочный слой	II	0,50-1,15	P-461	> 0,06	97,5	-	0,5	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-
"	"	"	"	0,06-0,005	59,5	0,6	1,20	20,2	15,7	1,1	1,1	0,6	-	-	-	-

г/нижний невыделочный слой

г/нижний невыделочный слой	III	1,15-3,00	P-462	> 0,06	84,5	0,5	2,0	11,0	1,5	-	-	-	-	0,5	-	-
"	"	"	"	0,06-0,005	75,0	0,5	3,5	10,0	10,0	-	-	-	-	0,5	0,5	-

2. Серо-коричневая ленточная глина

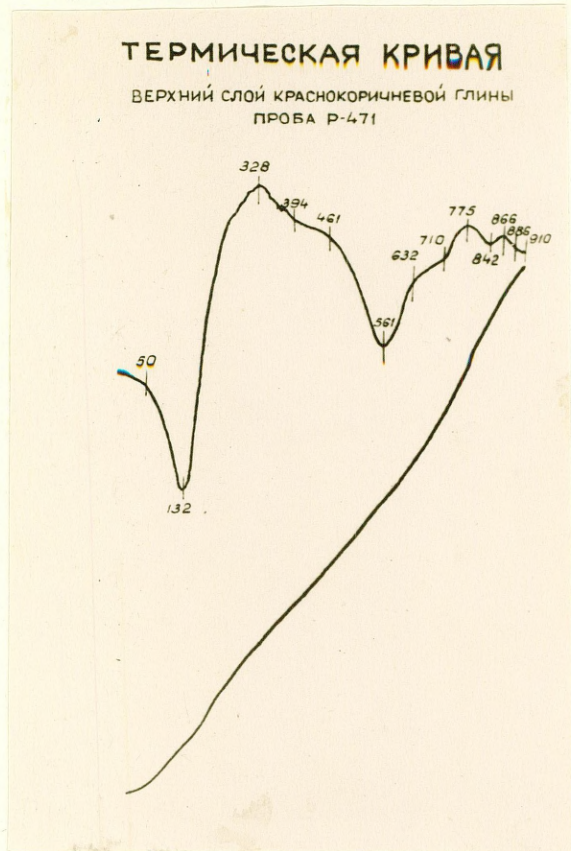
2. Серо-коричневая ленточная глина	III	3,00-5,00	P-463	> 0,06	83,0	-	7,0	6,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-
"	"	"	"	0,06-0,005	70,0	-	2,0	7,0	19,0	1,0	-	-	-	-	-	-

В песчаной фракции среди акцессорных минералов преобладающее положение занимают рудные минералы, причем наибольшее количество их содержится в верхнем невыщелоченном слое красно-коричневой глины / 93,0-97,5 % /, а наименьшее в серо-коричневой ленточной глине / 83,0% /. Следующие места в этой фракции занимают минералы: роговая обманка, гранат и авгит. В пылевой фракции также как и в песчаной, в ассоциации акцессорных минералов первое место занимают рудные минералы, за ними в процентном отношении, следуют роговая обманка, гранат и авгит. Следует отметить, что в пылевой фракции обнаружены минералы корунд и ставролит, которые в песчаной фракции не были обнаружены.

Минералогический состав глинистых фракций определен аппаратом Курнакова - термохимически. Анализы произведены в лаборатории силикатов Института Химии Академии Наук Латвийской ССР. Анализам подвергнуты пробы следующих типов глин:

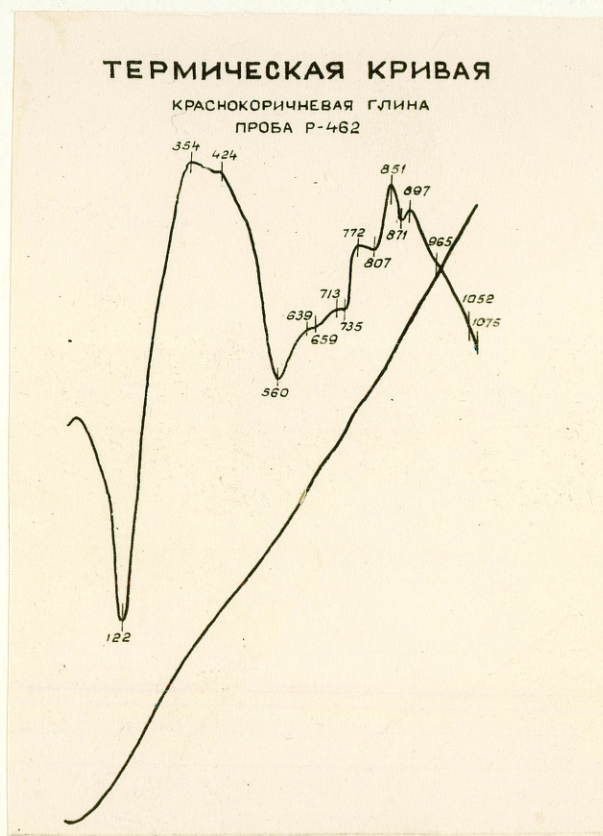
1. Красно-коричневая безвалунная глина из верхнего слоя
всодержащего CO_2 / P-471 /.
2. Красно-коричневая безвалунная глина из нижнего слоя
/P-462/.
3. Серо-коричневая ленточная глина из нижнего слоя /P-463/.

По термическим кривым / стр. 32, 33, 34 / видно, что глины месторождения "Лажа" относятся к бейделитовым глинам, содержащим гидрослюда типа иллита. Глины содержат сравнительно большое количество органических веществ. При температуре $892^\circ - 897^\circ\text{C}$ начинается резкое уплотнение глин.



Термограмма Р-471

Термические эффекты при температуре 132° и 561° С указывают на присутствие гидрослюды, а экзотермический эффект при 328° С - на примесь органических веществ.



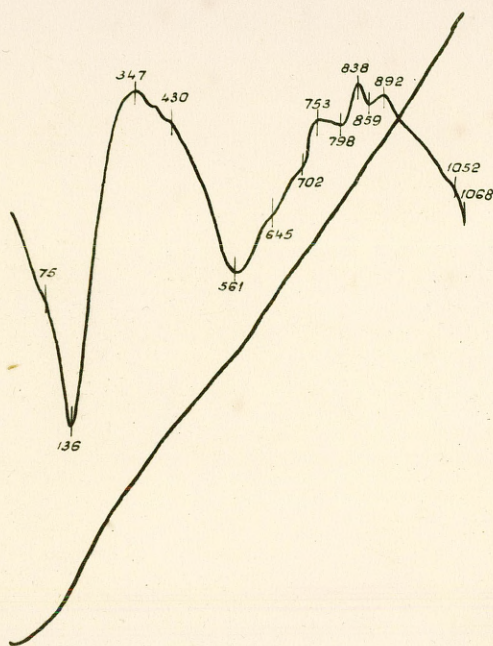
2

Термограмма Р-462

Термические эффекты при температуре 122° , 560° , 659° и 807°C характеризуют бейделитовые глины, содержащие гидрослюда и большое количество органических веществ /экзотермические эффекты при 354° - 424°C /. При температуре 897° начинается резкое уплотнение глины.

ТЕРМИЧЕСКАЯ КРИВАЯ

СЕРО КОРИЧНЕВАТАЯ ЛЕНТОЧНАЯ ГЛИНА
ПРОБА Р-463



3

Термограмма Р- 463

Эффекты при 136° , 561° , 645° и 798°C характерны для бейделитовых глин/имеются также гидрослюды типа иллита/. Имеются органические вещества / 347°C /, но меньше, чем в пробе Р-462. При температуре 892°C начинается резкое уплотнение глины.

Мелкозернистый пылеватый песок залегает над вышеописанной красно-коричневой глиной. Мощность слоя песка на месторождении достигает 0,40 м. Указанный песок не имеет повсеместного распространения и встречается только в части месторождения, прилегающей к бровке долины р. Алокте. На остальной части месторождения песок вместе с верхней частью слоя красно-коричневой глины эродирован.

Гранулометрический состав песка и содержание CO₂

CO ₂ %	Диаметр фракции в мм, содержание в %					
	> 1,0	1,0-0,5	0,5-0,2	0,2-0,09	0,09-0,06	< 0,06
0,00	:	:	:	:	:	:
-0,55	:	:	:	:	:	:
	0,00-2,80	0,59-2,69	0,29-37,54	14,16-42,76	2,58-16,91	12,49-74,15

Аллювиальные отложения, распространенные в долине р. Алокте представлены песком, гравием, глинистым песком с органическими примесями, глиной и илом, образованными рекой и ее старицами. Под аллювиальными отложениями залегают безвалунные глины лимногляциального происхождения. /Граф. прил. № 10 /.

Аллювиальный песок, залегающий на дне долины, на сравнительно большом участке между месторождением глины и р. Алокте, разведывался в качестве источника глины.

Гранулометрический состав этого песка и содержание CO₂ приводятся ниже:

CO ₂ %	Диаметр фракции в мм, содержание в %					
	> 1,0	1,0-0,5	0,5-0,2	0,2-0,09	0,09-0,06	< 0,06
0,0-	:	:	:	:	:	: 0,18-
-1,3:	0,0-30,74:	0,48-35,70:	4,19-72,18:	5,02-47,65:	0,85-13,00:	-73,47

Как видно из таблицы процентное содержание отдельных фракций колеблется в значительных пределах, но преобладают фракции 0,5-0,2 мм и 0,2-0,09 мм, поэтому песок относится к мелкозернистым. Крупные фракции / > 1,0 мм. / встречены в виде линзовидных залежей в нескольких скважинах.

Разведанное месторождение "Лажа" представляет собой небольшую часть Тебрского бассейна безвалунных глин. Образование этого бассейна и, следовательно и месторождения произошло в конце последнего оледенения.

Глины месторождения "Лажа" залегают на склоне древней эрозионной долины, а частично и в ее ложе, где более древние четвертичные отложения / серая морена / эродированы и безвалунные глины залегают на отложениях венгской свиты верхнего девона D_{3h} / скв. № 17 /.

Принимая во внимание высокое содержание глинистых частиц / > 90% / и небольшое количество пылевой и песчаной фракций в безвалунной глине, а также значительные мощности годичных глинистых лент и лишь слабо намеченные ленты пылеватого песка, приходим к выводу, что глины месторождения "ЛАЖА" образовались в той части

подпруженного ледникового озера, которая находилась далеко от места стока в него талых вод. Песчаная и пылеватая фракции, принесенные в бассейн, оседали не достигнув той части бассейна, где отложились глины месторождения "ЛАЖА".

Встречающаяся в глинах редкая галька и даже отдельные валуны могли попасть в озеро вместе с кусками льда оторванного от ледника. Встречаемые в безвалунной глине прослойки песка и пылеватой глины указывают на изменение режима талых вод в озере, которое могло происходить вследствие осцилляций края ледника. В послеледниковый период /голоцен / бассейн безвалунных глин частично был эродирован, так как в нем проложили свои долины р.р. Тебра и Алоксте.

По аналогии с другими четвертичными отложениями Курся, серые моренные глины, залегающие под ленточными глинами, следует отнести ко времени Днепровского оледенения. Бурные моренные глины, встречающиеся по краям залежи безвалунных глин, относятся к более молодому Балдайскому оледенению, а ленточные и безвалунные глины образовались в конце этого оледенения.

У. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ.

Гидрогеологические условия месторождения глин "ЛАЖА" в общем хорошие, ибо здесь нет грунтовых вод, которые могли бы в большей или меньшей мере мешать использованию месторождения. Так как гидрогеологические условия на месторождении глин и песка разные, то они и рассмотрены независимо друг от друга.

А. Гидрогеологическая характеристика месторождения глин.

На контакте моренной глины с ленточной глиной в некоторых скважинах и шурфе IV наблюдалось очень небольшое количество грунтовых вод, причем появление воды отмечалось не сразу после проходки выработок, а только на второй день. Установление же уровня происходило только через несколько дней. Данные уровней грунтовых вод приведены в следующей таблице:

№ скв.	№ скв.	Абсолютная отметка скв. м.	Глубина появления воды в м.	Устан. уровень воды от поверхности земли м.	Абсолютная отметка уровня воды.
1.	I	46,74	8,50	5,76	40,98
2.	6	43,29	4,80	2,13	41,16
3.	9	46,84	6,60	5,64	41,20
4.	10	45,14	5,50	4,39	40,75
5.	12	42,83	5,80	1,67	41,16
6.	13	44,69	6,75	3,45	41,24
7.	17	40,11	16,50	+ 0,11	40,22
8.	18	39,78	7,65	+ 0,87	40,65
9.	ш. IV	43,76	7,50	3,11	40,65

Чтобы полностью предохранить карьер от проникновения грунтовых вод, необходимо оставлять 0,50 метровый предохранительный целик глины.

Этот слой следует оставить и для того, чтобы при механической разработке карьера избежать примеси моренной глины. Коэффициенты фильтрации предохранительного целика приведены в следующей таблице:

п/п	№ шур- фов	Глубина : взятия : образцов : в м.	№ образцов	Направление : определения : коэффициента : фильтрации	Коэффициент : Фильтрации
1.	Ш	4,91	159	вертикально	$< 1,10^{-8}$ см/сек.
2.	Ш	4,97	160	горизонтально	$< 1,10^{-8}$ см/сек.

Полученные коэффициенты фильтрации указывают на то, что предохранительный целик практически водонепроницаем. Грунтовые воды, встреченные в аллювиальном песке в скважинах № 17 и 18 можно изолировать с помощью небольшого шпунтового ряда. Распространение этих вод в контуре подсчета запасов ничтожно мало.

Собирающиеся в карьере атмосферные воды можно самотеком спустить хотя бы до абс. отметки 38,61 м. / этот уровень был зафиксирован 15.V.56г. в главной водоотводной канаве, проходящей рядом с месторождением/. В летние месяцы уровень воды понижается по меньшей мере на 0,30 м., а летом 1955 года, в сухую погоду, вода в указанной канаве почти высохла. Наивысший уровень воды в водоотводной канаве 39,29 м н.у.м. был отмечен во время весеннего снеготаяния 21.IV.1956г.

Скапливаясь в карьере атмосферные воды, находящиеся ниже уровня воды в водоотводной канаве, придется откачивать насосом.

Разработку месторождения рекомендуется начинать с восточного края /скв. №17, 18/, так как в этом случае собравшиеся в карьере атмосферные воды придется откачивать только до тех пор, пока глины не будут отработаны до абс. отм. 38,61 м., а превысив эту отметку дно карьера окажется выше уровня воды в канаве и осушение будет производиться самотеком. Участок, на котором придется производить откачку представляет собой небольшую полосу в восточной части месторождения. /граф. прил. № 9 /.

Б. Гидрогеологическая характеристика месторождения песка.

Месторождение песка "ЛАЖА" сложено аллювиальными отложениями. Под используемым слоем песка, главным образом, залегает глинистый ил, а местами слой глины.

В августе 1955 года отмечены колебания уровня грунтовых вод от 37,66 м / 21 скв. / до 39,96 м. над уровнем Балтийского моря / скв. №34/. Довольно большое колебание уровня грунтовых вод объясняется тем, что под водоносным слоем песка поверхность глинистого и илистого слоя образует выпуклость, в пониженных местах которой накапливаются грунтовые воды, не имеющие стока /граф. прил. № 10/.

В следующей таблице приведены данные уровня грунтовых вод в скважинах, где подошва полезного слоя песка находится ниже уровня грунтовых вод.

№№ п/п	№ сква.	Абсолютн. отметка сква. м	Уровень воды от поверхн. земли м	Абсолютная отметка уровня воды м	Абсолютная отметка по- дощвы пол. слоя м.	Мощность полезного слоя песка под грунт. водами м.
1.	20	40,79	2,60	38,19	38,00	0,19
2.	26	39,59	1,12	38,47	38,34	0,13
3.	29	40,42	2,10	38,32	38,00	0,32
4.	32	40,34	1,63	38,66	38,00	0,66
5.	36	40,36	1,59	38,75	38,00	0,75
6.	40	41,22	2,24	38,98	38,87	0,11
7.	41	40,82	1,75	39,07	38,36	0,71
8.	42	40,71	1,51	39,20	38,25	0,95
9.	45	41,11	2,19	38,92	38,51	0,41
10.	47	41,01	1,70	39,31	38,91	0,40
11.	48	41,44	2,00	39,44	39,18	0,26
12.	49	41,94	2,51	39,43	39,04	0,39
13.	54	40,88	1,87	39,01	38,68	0,33
14.	56	40,06	1,11	38,95	38,05	0,90
15.	57	41,14	2,00	39,14	38,63	0,51
16.	63	41,34	2,00	39,34	39,19	0,15
17.	66	41,38	1,98	39,40	38,88	0,52
18.	69	40,60	1,65	38,95	38,25	0,70

Как видно из таблицы, уровень воды грунтовых вод / в той части месторождения, где нижняя часть полезного слоя песка находится ниже уровня грунтовых вод / колеблется от 38,19 м./сква. № 20 / до 39,44 м./сква. № 48 /. Абсолютные отметки подошвы полезного слоя песка колеблются от 38,0 м. /сква. № 20, 29, 32, 36 / до 39,19 м./сква. № 63 /
Мощность полезного слоя песка ниже уровня грунтовых вод колеблется от 0,11 м./сква. № 40 / до 0,90 м./сква. № 56 /.

В северной части месторождения уровень воды в р. Алоксте 15.V.56 г. был 37,80 м., летом же 1955 года на 0,30 м. ниже, т.е. 37,50 м.

Таким образом, падение уровня грунтовых вод от подошвы полезного слоя до уровня реки составляет 0,50 м. Соединив посредством водоотводной канавы среднюю часть месторождения с р. Алокте, уровень грунтовых вод в этой части месторождения можно понизить до подошвы полезного слоя песка, то есть до 38,0 м. Полученное понижение воды 0,50 м. на протяжении водоотводной канавы в 250 м. вполне достаточно.

Питьевую воду для нужд проектируемого завода следует добывать посредством артезианского колодца из песчаников и доломитов верхнего девона вентской свиты / D_{3h} /. Отложения данной свиты вскрыты скважиной № 17 на глубине 16,30 м. Уровень напорных вод из данных пород в скв. № 17 достигает поверхности земли.

У1. МЕТОДИКА ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ.

Геолого-разведочные работы проводились в две стадии: в 1955г. проведены поиски месторождений глины и песка, затем детальная разведка этих месторождений. Кроме того, в 1957г. дополнительно проведены полузаводские испытания.

В основу поисковых работ положено маршрутное обследование. Направление поисковых маршрутов выбиралось в соответствии как с геологическими, так и с экономическими соображениями.

Проделаны следующие маршруты:

1. По обе стороны дороги Айзпите-Лиеная на участке между г. Айзпите и ст. Мария.
2. Вдоль дороги Айзпите-Скрунда на участке Айзпите-Кавланга.
3. Вдоль дороги Айзпите-Навилоста /Санаслея/ на участке Айзпите-Априки.
4. Вдоль дороги Айзпите-Кулдига, на участке Айзпите-Кикури.
5. В районе между реками Тебра и Алоксте.

При проведении поисковых маршрутов описывались все естественные обнажения и проходились скважины ручным ударно-вращательным способом \varnothing 60 и 89 мм. Всего за время поисковых геолого-разведочных работ пройдено 120 км. маршрутных ходов и пробурено 142 скважины, общим метражом 403,25 п.м./текст. прил. № 2 и граф. прил. № 4/.

Отобраны 3 пробы глины и одна проба песка для производства гранулометрических анализов и 2 пробы глины для керамических испытаний.

На основании материалов, полученных при маршрутном обследовании, составлена схематическая литологическая карта окрестностей месторождения "ЛАЖА" в масштабе 1:50000 /граф.прил.№ 5 /.

Детальные геолого-разведочные работы на месторождении глины и песка "ЛАЖА" проведены согласно "Инструкции о порядке проведения организациями Министерства местной и топливной промышленности РСФСР и Совета промышленной кооперации РСФСР геолого-разведочных работ и определения запасов сырья для строительства и реконструкции кирпичных заводов".

Разведка месторождения глины.

Разведочные работы проведены в две стадии. Вначале на месторождении была разбита 200-метровая квадратная сеть скважин при помощи которой выяснили, в какой части месторождения необходимо произвести детальную разведку. Затем на выбранном участке произвели детальную разведку, сгустив сетку буровых скважин до 100 м.

В основу детальной разведки месторождения положены буровые и шурфовые работы. Бурение разведочных скважин производилось ручным буром \varnothing 127 мм. В случае, если вскрыта или прослойка в ^{во} глинах были представлены песками, производилось крепление скважин обсадными трубами.

Интервалы забурки были от 0,20 до 0,30 м. Для более полного представления о геологическом строении месторождения, а также для контроля результатов буровых работ, согласно вышеупомянутой инструкции были проделаны ^и 4 шурфа сечением 2 м². Шурфы распределены равно-

мерно по всему участку, где проводилась детальная разведка.

Буровые скважины и шурфы пересекли всю полезную толщу глины и углубились в подстилающие моренные глины от 0,12 до 1,20 м.

На забое скважины № 15 был встречен валун. Имеющимися буровыми инструментами раздробить и извлечь его не удалось, поэтому осталось невыясненным залегает ^{ли,} он в морене или в безвалунной глине.

Всего на месторождении пробурено 19 скважин, общим метражом 136,40 п.м., из них 16 скважин / 117,0 п.м. / вошли в контур подсчета запасов по категориям $A_2 + B + C_1$, а 3 скважины / 19,40 м. / пройдены для оконтуривания месторождения.

Глубина скважин колеблется в пределах от 5,10 м. до 17,0 м. в среднем 7,18 м.

Общая глубина 4 шурфов, пройденных на участке детальной разведки равна 26,61 п.м. Глубина шурфов колеблется от 5,76 м. до 7,65 м. Кроме того, в 1957 году пройден 1 шурф № III-а рядом с шурфом № III, пройденным в 1955 году, для отбора полузаводской пробы.

Разведка месторождения песков.

Необходимые для отощения глини пески были найдены в 300 м. к северо-востоку от месторождения глины.

Месторождение песка образует пологую возвышенность в долине р. Алокте ограниченную современным руслом р. Алокте и занесенным руслом старицы.

Разведка песков проведена буровыми скважинами диаметром 127 мм с креплением ствола обсадными трубами. Для контроля результатов

буровых работ и для получения соответствующей величины пробы песча-
-оточителя, в центральной части месторождения песка пройден I шурф
глубиной 2,05 м.

Скважины располагались по 100-метровой квадратной сетке, но
это не дало полного представления о залегании песка и поэтому
возникла необходимость сгустить сеть скважин до 50 метров.

Необходимость сгущения сетки диктовалась еще и тем, что на
разведанном месторождении аллювиального песка состав песка может
резко меняться, а при 100 метровой квадратной сетке эти изменения у
ловить невозможно.

На месторождении песка пробурено 50 скважин общим метражом
133,65 п.м., из них 49 скважин / 131,65 п.м./ вошли в контур подс-
чета запасов по категориям A_2+B+C_I , а скважина № 1 / 200 п.м./
пройдена для оконтуривания месторождения.

Для получения ориентировочных сведений об инженерно- геоло-
гических условиях площадки, предусмотренной под строительство проек-
тируемого завода, пройдено 12 буровых скважин, общим метражом
34,35 п.м.

Места скважин и шурфов отмечены столбами, на которых масляной
краской нанесены номер скважины или шурфа и год проходки.

Топографические работы. Разбивка сети скважин произведена
при помощи теодолита и 20-метровой измерительной ленты.

По окончании буровых и шурфовочных работ в 1956 году произве-
дена топографическая съемка месторождения. В основу горизонтальной

и вертикальной съемки положена сеть теодолитно-нивелирных ходов, охватывших стороны полигона, а также пересекавших его. В поворотных точках полигона поставлены столбики с соответствующими надписями.

Привязка произведена нивелиром системы НГ № 13139. На разведанном месторождении глины и песка в 15 м. к западу от скв. №3 заложен грунтовый репер. Отметка репера / 47,54 м. над уровнем моря / определена двойным нивелирным ходом от пункта № 2213 государственной триангуляционной сети У класса, находящегося у дороги Айзпите-Кулдига в 3 км. от г. Айзпите, и имеющего отметку 43,9 м.

В результате топо-геодезических работ изготовлен топографический план в масштабе 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Топографической съемкой охвачена площадь 73 га.

Отбор проб.

Выход образцов пород при бурении составил 100%. Поднятые из скважины образцы помещались в специальные ящики, где каждый литологический тип отделялся и отмечалась его соответствующая глубина. Точно так же отделялся каждый подем и отмечалась глубина. Для лабораторных испытаний, пробы взяты из всех скважин и шурфов, вошедших в контур подсчета запасов по категориям $A_2 + B$.

Согласно вышеупомянутой инструкции пробы взяты от каждого литологического типа глины и песка. Интервал взятия проб не превышает 2,0 м.

Взятые пробы для лабораторных испытаний подготавливались следующим способом: высушенные образцы извлекались из ящика на лист

фанеры, где дробились, а затем путем квартования доводились до необходимого веса. Для того, чтобы проба отвечала литологическому типу глины, отбор проб производился пропорционально длине забурок / длина забурок отмечалась на ящике /. Вес навески из отдельной забурки определялся по формуле:

$$X = \frac{l_1 + P}{l}, \text{ где}$$

X - вес навески из отдельной забурки, поступающей в общую пробу,

l_1 - длина забурки,

l - мощность полезной толщи,

P - общий вес пробы, отсылаемый в лабораторию.

На месторождении глины взяты пробы для следующих определений:

а/ Для выяснения гранулометрического состава и определения содержания CO_2 взяты пробы глины из всех скважин, вошедших в контур подсчета запасов по категории A_2+B , общим числом 52 пробы. Для определения гранулометрического состава песка, залегающего над глинами, отобрано 10 проб.

б/ Для проведения керамических испытаний взяты бороздковые пробы от всех литологических типов глины. Интервал взятия проб для каждого литологического типа глины не превышает 2 м. Размер борозд такой, чтобы вес каждой пробы для керамических испытаний был равным 40 кг.

Для определения керамических свойств глины отобрано 15 проб из I-IV шурфов.

- в/ Для определения химического состава отобрано 6 проб из 3 шурфов.
- г/ Для определения минералогического состава взято 4 пробы из III и IV шурфов.
- д/ Для определения естественной влажности глины взято 23 пробы. Пробы помещались в алюминиевые банки, которые затем парафинировались.
- е/ Для определения коэффициента горизонтальной и вертикальной фильтрации глины из III шурфа взяты 2 пробы.
- ж/ Для определения объемного веса из I шурфа взяты 2 монолиты.
- з/ В 1957 году для полужаводских испытаний из шурфа № III-а отобрано 4 полужаводских пробы весом 6 тонн каждая - 2 для испытания на кирпич и 2 на дренажные трубы.

На месторождении песка отобрано 76 проб для производства ситовых гранулометрических анализов, а в II пробах определено процентное содержание CO_2 .

Из шурфа У на месторождении песка отобрана средняя проба для керамических испытаний, весом 50 кг., кроме того из шурфа № V-а, расположенного рядом с шурфом № У отобрана проба песка-отощителя для полужаводских испытаний.

УП. КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО.

Качественная характеристика глин и песка месторождения "ЛАЖА" и их пригодность для производства обыкновенного строительного кирпича определена на основании обычных лабораторных испытаний и анализов, специальных технологических и полужавоцских испытаний.

Основой для оценки глин месторождения "ЛАЖА" послужили следующие требования к качеству сырья, приводимые в справочнике для геологов / выпуск 54 /.

- А/ Температура плавления глины должна быть не ниже 1250°C ,
- Б/ содержание карбонатов кальция и магния /в сумме / допускается 4-6%; если карбонаты распределены равномерно тонко, то содержание их может быть значительно больше,
- В/ глины должны хорошо формоваться, при сушке и обжиге сохранять приданную им форму,
- Г/ после обжига при температуре $900^{\circ}-1000^{\circ}\text{C}$ давать водо- и морозоустойчивый черепок,
- Д/ глины не должны содержать посторонних грубых примесей.

А. КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛИНЫ

Химический состав глин определен для каждого слоя глины отдельно.

С. Общие данные о химическом составе глины сведены в нижеследующую таблицу:

Наименование компонента	Содержание в %			
	от	до	средн.	выделоч. глина
П.п.п.	6,29	11,82	9,54	6,18
CO ₂	2,00	7,90	4,50	0,00
SiO ₂	47,51	59,67	49,39	60,83
R ₂ O ₃	20,88	27,76	26,74	24,92
Fe ₂ O ₃	6,22	9,93	9,30	7,05
TiO ₂	0,80	0,93	0,90	0,82
Al ₂ O ₃	13,83	17,00	16,60	17,05
CaO	3,25	7,75	5,72	0,90
MgO	3,10	4,81	4,25	2,38
SO ₃	0,03	0,17	0,10	0,04
Ca ₂ O+K ₂ O /по разности/	3,92	4,44	4,20	4,75

Приведенные данные показывают, что по некоторым пробам и по средним данным, глины характеризуются пониженным содержанием SiO₂ - 49,67%, повышенным содержанием Fe₂O₃ - 9,30%, средним содержанием Al₂O₃ - 16,60% и сравнительно высоким содержанием щелочей 4,20%.

Учитывая большое влияние содержания карбонатов на технологические свойства глин, содержание CO₂ определено у всех глин по скважинам, входящим в контур категорий А₂+В.

В нижеследующей таблице собраны данные о содержании CO₂ в разных слоях глины в естественном состоянии и определено коли-

чество CO_2 , если глины были бы отощены до содержания 50% глинистой фракции / $\varphi < 0,005$ мм./.

№ п/п	Тип глины	Содержание CO_2 в глинах в естественном состоянии	Содержание CO_2 , если глины сохранили бы глинистость 50%
1.	Аллювиальная глина	0,0	0,0
2.	Красно-коричневая глина:		
	а/верхний слой	0,0	0,0
	б/пылеватый слой	3,3-4,8	3,3-4,8
	в/нижний слой	0,4-7,9	0,4-5,7
3.	Серо-коричневая ленточная глина	4,0-6,8	2,2-3,8
4.	В средних пробах по скважинам	2,2-6,5 5,2	-

По приведенным в таблице данным видно, что содержание CO_2 в глинах не высокое. В средних пробах глины по скважинам содержание CO_2 колеблется от 2,2 до 6,5%, в среднем 5,2%, что на 3-4% ниже, чем в других четвертичных глинах, содержащих карбонаты, в Латв. ССР.

Исследуя содержание CO_2 по отдельным слоям глины видно, что CO_2 отсутствует или имеется в ничтожном количестве в аллювиальной глине / переотложенные в долине реки Алоксте/. См. пробу Р-444, скв. № 17/. Также CO_2 отсутствует у верхнего слоя глины /Р-471/.

Наибольшее содержание CO_2 имеет нижний слой красно-коричневой безвалунной глины / 0,4-7,9%/, и наиболее выдержанное содержание CO_2 показывает слой серо-коричневой глины /4,0-6,8%/.

Так как глины месторождения "ЛАЖА" очень жирные и их следует отощать добавлением песка около 40%, то в полученной массе/шикте/ содержание CO_2 будет значительно меньше. Колебания содержания CO_2 у отощенных глин с содержанием глинистой фракции 50%/см. в таблице выше. Следует отметить нижний слой серо-коричневой ленточной глины с небольшим и устойчивым содержанием CO_2 (2,2-3,8%).

Учитывая, что при изготовлении плотных керамических изделий количество CO_2 в массе не должно превышать 4% /см. керамические испытания/, для изготовления плотных изделий лучше всего пригодны аллювиальные глины, верхний слой красно-коричневой безвалунной глины и нижний серо-коричневой ленточной глины.

По соотношению CaO и MgO можно заключить, что карбонаты в глине встречаются, главным образом, в виде доломитов.

Ввиду значительного содержания плавней / $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ /

глины месторождения "ЛАЖА" относятся к легкоплавким глинам.

Для определения гранулометрического состава взяты 52 пробы глин на сито-ареометрические анализы. Средние данные и колебания гранулометрического состава отдельных типов глин приведены в следующей таблице:

Более подробные данные изложены в приложении № II табл. 3 и 5.

Типы глин	φ частиц мм			
	: 0,0-1,0 : >01,00 > 1/2	: 1,0-0,5	: 0,5-0,2	: 0,2-0,09
Красно-коричневая безвалунная глина:				
а/верхний слой	0,07	0,17	0,83	1,00
б/пылеватый слой	0,18-0,83 0,50	0,19-0,35 0,27	0,39-3,94 2,16	0,58-12,73 6,66
в/нижний слой	0,0-1,53 0,23	0,03-0,43 0,14	0,07-0,99 0,56	0,09-3,57 0,80
Серо-коричневая ленточная глина	0,03-0,34 0,15	0,04-0,40 0,12	0,19-1,71 0,42	0,37-1,21 0,71

Tabulas Impugnatio mat. 55 lpp.

Содержание одних и тех же фракций у глин месторождения "ЛАЖА 9" колеблется в незначительных пределах, что указывает на выдержанность гранулометрического состава. Это особо ясно видно, когда сравниваем средний гранулометрический состав по фракциям у отдельных типов глин. В известной мере исключение представляет пылеватая прослойка красно-коричневой безвалунной глины и верхний, карбонат не содержащий, слой с повышенным содержанием мелкозернистой песчаной фракции. В отдельных пробах содержание фракции > 1,0 мм колеблется от 0,0 до 1,53%. Средний состав данной фракции у отдельных типов глин колеблется от 0,07 до 0,50%, причем наивысший он

У известного слоя красно-коричневой глины в данной фракции имеют
 ся для промышленности вредные включения, представляющие главным
 образом, небольшие карбонатные конкреции, которые местами встре-
 чаются в красно-коричневой глине под верхним известочным слоем.
 В эту фракцию также входят мелкие зерна карбонатных и магнези-
 ческих пород. Следует отметить обнаруженный в шурфе II валун ϕ
 0,30 м.
 Гранулометрический состав глины можно охарактеризовать сле-
 дующим образом: известковая / ϕ 0,05 мм / известная / ϕ 0,05-
 0,005 мм / и глинистая / ϕ > 0,005 мм /.

		Г л и н и с т		
		ϕ мм основных фракций		
		: > 0,05 : 0,05-0,005 : < 0,005		
1. Красно-коричневая известковая глина:	а/верхний слой	10,10	37,40	52,50
	б/нижний слой	18,60	53,40	28,00
в/нижний слой	2,90-11,60	8,80-54,10	39,40-87,70	69,70
2. Серо-коричневая известковая глина	3,40-8,90	3,50-9,90	79,00-91,60	86,95
4,90	8,11			
3. Черно-коричневая известковая глина	2,90-11,60	3,50-66,10	19,00-91,60	76,27
5,84	17,89			
Ленин	2,90-11,60	3,50-66,10	19,00-91,60	

		ϕ частин мм.		
		: 0,09-0,05 : 0,05-0,02 : 0,02-0,01 : 0,01-0,005 : 0,005-0,002 : < 0,002		
8,03	11,20	13,00	13,20	15,10
5,56-12,45	11,10-21,30	18,90-20,80	10,50-24,30	9,50-19,90
9,00	16,20	19,85	17,35	14,70
2,55-5,89	1,10-13,00	2,00-18,90	5,50-23,60	15,30-27,30
3,92	4,96	7,43	12,25	21,16
2,63-5,30	0,40-5,00	0,00-4,60	2,10-7,70	11,20-24,30
3,54	1,73	1,60	4,78	14,30
72,65				

Talpus fuscipes 54 стр

Согласно классификации проф. Н. Н. ИВАНОВА по гранулометрическому составу отдельные пробы глины относятся к среднетяжелой песчаной глине /пробы Р-401, Р-472/, пылеватой глине / Р-406, 410, 420/, а остальные пробы к ^{группе} глине.

Характеризуя отдельные слои глины, красно-коричневый пылеватый слой глины по средним данным относится к среднетяжелой, песчаной глине, остальные типы глины к группе глины.

Наиболее жирными глинами является нижний слой серо-коричневой ленточной глины, где среднее содержание глинистой фракции достигает 86,95%.

Минералогический состав глины определен для трех главных типов глины - красно-коричневой не содержащей карбонатов, красно-коричневой содержащей карбонаты и серо-коричневой ленточной глины. Для определения минералогического состава глины разбиты на три фракции:

- а/песчаную $\varnothing > 0,06$ мм.
- б/пылеватую $\varnothing 0,06-0,005$ мм.
- в/глинистую $\varnothing < 0,005$ мм.

В песчаной фракции первое место в процентном отношении занимает минерал кварц /60,3-84,5%/, на втором месте акцессорные минералы /15,- 22,5%/, а на третьем - полевой шпат / 5,2-10,0%/.

В пылевой фракции первое место занимает слюда /40,5-46,5%/, за исключением нижнего слоя красно-коричневой глины /21,0%/, где преобладают карбонаты /57,0%/. Далее в верхней части красно-коричневой глины второе место занимает полевой шпат /24,5-29,0%/.

а в нижней части слюда /21,0%/.

В серо-коричневой ленточной глине второе место занимает карбонаты /25,5%/. Во всех типах глин третье место занимает минерал кварц / 13,5-18,0%/.

Среди акцессорных минералов в песчаной фракции значительный процент занимают рудные минералы /83,0-97,5%/, представленные, главным образом, лимонитом и пиритом. После рудных минералов в процентном отношении следует роговая обманка, гранат и авгит.

Нарядве с песчаной фракцией в пылевой фракции в ассоциации акцессорных минералов первое место занимают рудные минералы, а дальше следуют обманка и авгит. Подробные данные изложены в прил. № II, табл. № 7.

Термический анализ глинистой фракции показал, что глины месторождения " ЛАЖА " относятся к бейделитовым глинам, содержащим гидрослюда типа иллита.

Естественная влажность глин месторождения " ЛАЖА " колеблется в пределах от 17,4 до 29,5%, в среднем 23,1%. Следует отметить, что в верхней части слоя глины, до глубины около 2,5 м., естественная влажность ниже и колеблется от 17,4 до 22,1%, в среднем 19,93%, а в нижней части она выше и колеблется от 19,2 до 29,5%, в среднем 25,5%.

Формовочная влажность глины для массы нормальной консистенции 26,8% /см.далее/ указывает, что при использовании глин для

производства кирпича пластичным способом, ее придется немного увлажнять.

Объемный вес определенный по двум монолитам глин из шурфа № I, колеблется от 1,94 до 1,96, в среднем 1,95.

Б. КЕРАМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ГЛИН

Для характеристики керамических свойств глин месторождения "ЛАЖА" проведены общие и специальные керамические испытания. Пробы для испытаний отобраны с таким расчетом, чтобы характеризовать все литологические типы глин.

Общие керамические испытания проведены для проб, отобранных из шурфов № I-IV. Испытанию подвергались глины естественного состава и глины с отощителем из песка, дегидратированной глины, юрской глины и шамота из юрских глин. Испытания проведены для следующих литологических типов глин и средних проб/естественного состава/:

Т И П Ы Г Л И Н Ы	№ шурфа	№ проб
I. Красно-коричневая безвалунная глина -	IV	P-471
а/глина, не содержащая CO ₂		
б/в массе с 50% содержанием глинистых веществ, где CO ₂ > 4,0%	I и II	P-478, P-466
в/в массе с 50% содержанием глинистых веществ, где CO ₂ < 4,0%	I, II, III, IV	P-479/480, P-467, P-461, P-462, P-472, -474;
II. Серо-коричневые ленточные глины	I, II, III, IV	P-481, P-468, P-469, P-475
III. Средние пробы глин из шурфов	I, II, III, IV	P-478, P-481, P-466, P-468, P-461-463, P-471-475

Для выяснения пластичности глин и изменений остальных керамических свойств в зависимости от добавления отощителя, из проб глин шурфа III приготовлены следующие формовочные массы:

а/ из красно-коричневой безвалунной глины с содержанием в формовочной массе $CO_2 > 4\%$.

I масса. Глина P-461 80% + песок P-485 20%

II масса Глина P-463 60% + песок P-485 40%

б/ из серо-коричневой ленточной глины с содержанием в формовочной массе $CO_2 < 4,0\%$.

III масса. Глина P-463 60% + песок P-485 40%

в/ из средней пробы III шурфа /красно-коричневая безвалунная глина + серо-коричневая ленточная глина/.

IV масса. Глина P-461 - 463 60% + песок P-485 40%

V масса. Глина P-461 - 463 75% + песок P-485 25%

VI масса. Глина P-461 - 463 60% + глина юрской системы 20% + низкотемпературный шамот из юрской глины 20%.

VII масса. Глина P-461-463 70% + эта же дегидратированная глина 30%.

Свойства необожженных глин

Керамические свойства необожженных глин как неотощенных, так и отощенных приводятся в нижеследующих таблицах:

КЕРАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕОБОЖЖЕННЫХ ОБРАЗЦОВ ИЗ НЕОТЖЕННЫХ ГЛИН

Тип глины	Пластичность			: Ормовочная : : влажность :	: Вода : : затворения :	: Воздушная : : усадка :	: Объемный вес : : ков :	: Коэффициент : : сопротивления :	: Сопротивление : : изгибу высу- : : шенных кирпи- : : чик. кг/см ² :						
	: Верхний : : предел :	: нижний : : предел :	: число плас- : : тичности :							: % :	: % :	: % :	: Влажного : : образца :	: Сухого : : образца :	: Ко : : еф :
I. Красно-коричневая безвалунная глина															
а/глина несодержащая CO ₂	61,3	27,0	34,3	25,2	33,7	10,9	1,82	1,91	1,46	24,0					
б/масса с 50% содержанием глинистой фракции, где CO ₂ > 4%	45,5-45,5 45,5	22,7-23,7 23,2	22,2-22,8 22,5	21,6-22,0 21,8	27,5-28,2 27,6	8,3-8,3 8,3	1,91-1,92 1,91	1,95-2,05 2,00	1,18-1,36 1,27	18,5-18,7 18,6					
в/Масса с 50% содержанием глинистой фракции, где CO ₂ < 4,0%	52,8-67,0 59,9	25,1-29,8 27,2	27,0-37,2 32,8	24,3-27,0 25,9	32,1-36,9 35,0	9,1-9,8 9,6	1,79-1,83 1,81	1,90-2,02 1,98	1,32-1,99 1,48	17,9-23,6 21,6					
II. Серо-коричневая неточная глина в массе с 50% содержанием глинистой фракции где CO₂ < 4,0%															
	57,4-74,8 69,5	30,7-32,0 31,3	26,7-43,7 38,5	28,3-29,8 29,2	39,5-42,4 41,2	10,5-11,3 10,9	1,72-1,79 1,74	1,84-1,89 1,86	1,14-1,74 1,46	22,5-26,7 24,2					
III. Средние пробы шурфов															
	56,8-67,7 62,4	27,9-29,9 28,6	28,7-37,8 33,8	26,1-27,8 26,8	35,5-38,5 36,7	9,7-10,3 10,0	1,77-1,82 1,80	1,92-1,93 1,93	1,23-1,61 1,41	20,2-23,3 22,0					
Колебания свойств по месторождению															
	45,5-74,8 62,4	22,7-32,0 28,6	22,2-43,7 33,8	21,6-29,8 26,8	27,5-42,4 37,7	8,3-11,3 10,0	1,72-1,92 1,80	1,84-2,05 1,93	1,14-1,99 1,41	17,9-26,7 22,0					

КЕРАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕОБОЖЖЕННЫХ ОБРАЗЦОВ ИЗ ОТОЩЕННЫХ ГЛИН

Т и п г л и н	Состав массы	П л а с т и ч н о с т ь			Формовочная влажность	Вода затворения	Воздушная усадка	Объемный вес кирпичиков		Коэффициент чувствительности к сушке	Сопротивление изгибу высушенных кирпичиков
		Верхний предел	нижний предел	число пластичности				влажный образец	сухой образец		
I. Красно-коричневая безвалунная глина	Глина /P-461+20% песка	44,4	19,4	25,0	20,3	25,5	8,5	1,95	2,05	1,32	25,4
	Масса с 50% содержанием глинистой фракции, где CO ₂ < 4,0%	42,9	18,3	24,6	19,6	24,4	7,8	1,96	2,01	1,04	20,5
II. Серо-коричневая ленточная глина	Глина/P-463/+40% песка	45,9	19,0	26,9	19,2	24,7	7,6	1,94	1,97	0,94	23,9
III. Средние пробы:											
а/	Глина/P-461-463/+25% песка	52,8	21,3	31,4	21,9	28,0	8,4	1,93	1,99	1,11	29,2
б/	Глина/P-461-463/+40% песка	43,2	19,5	23,7	21,2	26,9	7,8	1,95	1,99	1,02	18,2
в/	Глина/P-461-463/+30% дегидратированной глины	52,7	31,7	21,0	29,9	42,6	9,3	1,77	1,67	0,80	20,8
г/	Глина/P-461-463/+20% глины урской системы+20% шпота той же системы	65,7	28,0	37,7	24,5	32,4	7,9	1,86	1,87	0,93	29,0

Пластичность глин определена по методу Аттерберга. У глин естественного состава верхняя граница пластичности колеблется от 45,5-74,8 в среднем 62,4, а нижняя граница от 22,7-32,0, в среднем 28,6. Число пластичности колеблется в пределах от 22,7-32,0, в среднем 33,8. По пластичности глины месторождения "ЛАЖА" относятся к первому классу, т.е. к очень пластичным глинам. Сравнивая число пластичности отдельных типов глин, видим, что наиболее пластичной глиной является серо-коричневая ленточная глина /число пластичности 38,5/, а менее пластичной - красно-коричневая пылеватая глина /число пластичности 22,5/.

Пластичность отощенной глины значительно ниже за исключением масс, составленных с добавкой глины юрской системы и шамота.

Формовочная влажность колеблется от 21,6 до 29,8%, в среднем 26,8%, а вода затворения от 27,5-42,4%, в среднем 36,7%.

Наибольшую формовочную влажность и воду затворения имеет ленточная глина из серо-коричневого слоя /29,2-41,2%/, а меньшую - красно-коричневая пылеватая глина / 21,8-27,8%/.

Формовочная влажность отощения глин /масс/ значительно ниже, за исключением масс, которые отощались добавлением дегидратированной глины и глиной юрской системы с шамотом. См. ст. _____

Воздушная усадка глин естественного состава в связи с высокой дисперсностью глин большая и колеблется в пределах от 8,3 до 11,3%, в среднем 10,0%. Сравнивая среднюю величину усадки у отдельных типов глин видим, что наибольшая усадка у серо-корич-

невой ленточной глины /10,9%/ и наименьшая у красно-коричневой пылеватой глины /8,3%/.

Применяя воздушную усадку в качестве показателя жирности глин, данные глины можно отнести к жирным глинам.

У отощенных глин воздушная усадка меньше на 1-3%, чем у неотощенных глин.

Для уменьшения воздушной усадки глину следует отощать песком.

Объемный вес у влажных образцов-кирпичиков колеблется от 1,72 до 1,92, в среднем 1,80, а у высушенных - от 1,82 до 2,05, в среднем 1,93. Из вышеупомянутых объемного веса и формовочной влажности видно, что глины месторождения "ЛАЖА" при сушке хорошо уплотняются. Из типов глин лучше всего уплотняется красно-коричневая безвалунная глина нижнего слоя, а меньше - безвалунная красно-коричневая, пылеватая глина, в массе которой содержание глинистой фракции составляет 50% и $CO_2 > 4\%$. Отощенные глины во влажном состоянии показывают больший объемный вес, чем неотощенные.

Коэффициент чувствительности к сушке глин определен по методу З.А.НОСОВОЙ. Его колебания у глин естественного состава от 1,14 до 1,99, в среднем 1,44 и глины относятся к средне-чувствительным к сушке. Из остальных глин наибольший коэффициент чувствительности к сушке у красно-коричневых глин нижнего слоя /1,48/, а меньший у пылеватой прослойки данного слоя /1,27/.

Отощение глины значительно уменьшает чувствительность к сушке. Используя глины для производства обыкновенного строительного кирпича, для ускорения сушки глину следует отощать добавлением 25-40% песка.

Сопротивление изгибу у высушенных кирпичиков колеблется от 17,9 до 26,7, в среднем 22,0 кг/см². Наименьшее сопротивление изгибу имеют кирпичики, изготовленные из серо-коричневой ленточной глины /в среднем 24,2 кг/см²/, а наименьшее сопротивление изгибу /18,6 кг/см²/ - кирпичики, изготовленные из красно-коричневой, пылеватой глины /масса с содержанием глинистых частиц 50%, где $CO_2 > 4,0\%$./

Добавлением 25% песка-отощителя к красно-коричневой безвалунной глине из нижнего преслоя увеличивает сопротивление изгибу /25,4 кг/см²/ и, напротив, 40% песка-отощителя немного уменьшают его /20,5 кг/см²/ по сравнению со средним сопротивлением изгибу образцов-кирпичиков из неотощенной глины /21,6 кг/см²/.

Добавление 40% песка-отощителя к серо-коричневому слою глины значительно увеличивает сопротивление изгибу /28,9 кг/см²/.

Наибольшее сопротивление изгибу /29,2 кг/см²/ показывают соответственно образцы-кирпичики из средней пробы глины, отощенной 25% песка /масса V / и образцы-кирпичики из средней пробы глины, отощенной 20% глины врской системы + шамот 20% /масса УЩ/; напротив, образцы-кирпичики из средней пробы глины с 40% песка-отощителя /масса IV/ показывают наименьшее сопротивление изги-

бу - $18,2 \text{ кг/см}^2$. Добавление к средней пробе 30% дегидратированной глины немного уменьшает сопротивление изгибу.

Сопротивление изгибу как у неотощенных, так и у отощенных глин достаточно большое, что гарантирует изделия от повреждений как при внутризаводской транспортировке, так и при укладке в штабеля необходимой высоты.

Керамические свойства обожженных образцов глин

После сушки изготовленные кирпичики-образцы глины обжигались в муфельной электрической печи. Обжиг производился при температурах 800° , 900° , 1000° , 1050° и 1100°C . В соответствующей температуре кирпичики-образцы вы держивались 2 часа. Весь процесс обжига, включая время на нагревание и охлаждение до 130° длился в зависимости от температуры обжига 18-24 часа. В нижеследующих таблицах обобщены колебания характерных керамических свойств у обожженных образцов и средние даты.

Подробнее см. приложение № II, таблицы 10 и 12.

КЕРАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОБЖЕГЕННЫХ ОБРАЗЦОВ ИЗ НЕУСТОЙЧИВЫХ ГЛИН

ТИП ГЛИНЫ	Потери при прокаливании %					Огнеупорная усадка %			Общая усадка %					Водопоглощение %					Объемный вес					Сопротивление изгибу кг/см ²								
	800°	900°	1000°	1050°	1100°	800°	900°	1000°	1050°	1100°	800°	900°	1000°	1050°	1100°	800°	900°	1000°	1050°	1100°	800°	900°	1000°	1050°	1100°	800°	900°	1000°	1050°	1100°		
I. Красно-коричневая безвалунная глина:																																
а/ глина не содержащая CO ₂	4,9	5,2	5,3	5,3	5,4	0,5	2,4	7,3			6,4	1,4	11,3	13,0	17,4	16,6	12,1	13,6	9,5	2,1	0,1	0,2	1,88	2,01	2,34	2,21	1,73	130	139	169	314	201
б/ в массе содержащей 50% глинистых фракций, где CO ₂ > 4,0%	10,2-10,5 10,3	10,7-10,8 10,7	10,3-10,7 10,5	10,8-10,9 10,8	10,8-10,9 10,8	0,3 - 0,3 0,3	0,2 - 0,3 0,5	0,9 - 0,9 0,9	1,5 - 4,0 2,7	5,6 * 5,6 5,6	8,6 - 8,6 8,6	8,5-9,1 8,8	9,1-9,2 9,1	9,7-13,7 11,7	13,3-13,4 13,3	15,9-16,1 16,0	15,5-16,8 16,1	15,0-15,6 15,3	8,1-11,7 8,9	0,05-0,3 1,17	1,76-1,77 1,77	1,74-1,76 1,75	1,77-1,78 1,78	1,85-2,21 1,93	2,15-2,18 2,16	116-118 117	106-110 108	107-112 109	111-208 159	129-251 190		
в/ в массе содержащей 50% глинистых фракций, CO ₂ < 4,0%	6,1-10,6 9,5	6,4-11,0 9,8	6,4-11,0 9,8	6,5-11,2 9,9	6,3-11,0 9,6	0,1 - 1,2 0,7	0,8 - 1,8 1,5	2,1 - 2,6 2,2	5,0 - 9,3 6,9	2,2-8,8 6,8	9,7 -10,6 10,2	10,5-11,3 10,7	11,0-12,0 11,6	14,1-18,1 15,8	14,0-17,7 16,4	14,2-19,0 17,6	10,9-16,8 14,8	10,4-15,5 13,4	0,3 - 5,9 2,6	0,1 - 0,85 0,11	1,70-1,86 1,75	1,75-1,92 1,79	1,76-1,94 1,83	2,03-2,33 2,19	1,98-2,32 2,19	94-206 139	131-178 140	139-212 155	162-336 219	175-261 213		
II. Серо-коричневая ленточная глина в массе содержащей 50% глинистых фракций CO₂ < 4,0%																																
	9,3-9,4 9,3	9,5-9,7 9,6	9,6-9,8 9,7	9,6-10,0 9,7	9,4-9,7 9,5	1,1 - 1,8 1,4	1,9 - 3,2 2,5	4,2 - 6,9 5,4	8,4 - 9,0 8,7	1,8-6,1 12,0	11,5 -12,6 12,0	12,2-13,8 13,0	14,2-16,8 15,1	13,3-18,9 18,6	9,4-16,0 13,9	16,3-18,6 17,4	14,3-15,6 14,8	2,4-10,6 6,0	0,03-0,2 0,10	0,04-7,8 3,93	1,73-1,84 1,78	1,51-1,86 1,83	1,93-2,15 2,05	2,27-2,37 2,33	1,29-2,05 1,68	110-152 132	125-163 143	146-246 185	178-255 212	118-183 151		
III. Средние пробы шурфов																																
	9,2-10,1 9,6	9,5-10,4 9,9	9,6-10,3 9,9	9,5-10,5 9,9	9,5-10,5 10,0	0,8 - 1,1 1,0	1,3 - 1,9 1,6	2,8 - 4,1 3,4	9 - 8,3 7,4	0,9-7,4 4,8	10,5 -11,3 10,8	10,9-11,7 11,3	12,2-13,9 12,8	15,0-17,7 16,6	12,5-15,9 14,5	15,7-18,1 13,7	14,3-16,0 15,1	8,5-12,5 10,9	0,22-4,5 2,01	0,07-2,60 1,41	1,74-1,80 1,76	1,78-1,83 1,80	1,86-2,00 1,91	2,14-2,30 2,23	1,61-2,20 1,95	109-162 138	132-146 136	142-182 160	168-310 233	165-217 189		
IV. Колебания свойств по месторождению																																
	4,9-10,6 9,6	5,2 -11,0 9,9	5,3-11,0 10,0	5,3-11,2 10,0	5,4-11,0 10,0	0,1 - 1,8 1,0	0,2 - 3,2 1,8	0,9 - 7,3 3,4	1,5 - 9,3 7,4	0,7-8,8 4,8	8,6-12,6 10,8	8,5-13,8 11,4	9,1-17,4 12,8	9,7-18,9 16,7	9,4-17,7 14,5	13,6-19,0 17,2	9,5-16,8 15,1	2,1-15,5 10,9	0,03-11,7 2,02	0,04-7,8 1,42	1,71-1,88 1,76	1,74-2,01 1,80	1,76-2,34 1,91	1,85-2,37 2,23	1,29-2,30 1,95	94-206 138	106-178 139	107-246 160	111-336 233	118-261 189		

КЕРАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОБОЖЖЕННЫХ ОБРАЗЦОВ ИЗ ОТОЩЕННОЙ ГЛИНЫ

Тип глины	Обозначение	Состав массы	Потери при прокаливании %										Огневая усадка %					Общая усадка					Водопоглощение %					Объемный вес					Сопротивление изгибу кг/см ²																																												
			800°					900°					1000°					1050°					1100°					800°					900°					1000°					1050°					1100°					800°					900°					1000°					1050°					1100°				
			800°	900°	1000°	1050°	1100°	800°	900°	1000°	1050°	1100°	800°	900°	1000°	1050°	800°	900°	1000°	1050°	1100°	800°	900°	1000°	1050°	1100°	800°	900°	1000°	1050°	1100°	800°	900°	1000°	1050°	1100°	800°	900°	1000°	1050°	1100°																																				
I. Красно-коричневая безвалунная глина, CO ₂ < 4,0%	I	Глина P-461 80% + песок 20%	5,0	5,2	5,3	5,3	5,3	0,1	0,3	1,2	5,3	5,0	8,6	9,0	9,5	13,2	13,3	13,6	13,4	10,5	3,4	1,0	1,91	1,93	1,99	2,27	2,24	101	102	103	180	180																																													
	II	Глина P-462 60% + песок 40%	6,4	6,6	6,7	6,7	6,6	0,07	0,1	0,5	3,7	5,4	7,3	7,3	8,3	9,0	12,5	17,1	16,3	15,6	8,4	6,2	1,87	1,87	1,90	2,10	2,21	66	64	68	78	106																																													
II. Серо-коричневая ленточная глина, CO ₂ < 4,0%	III	Глина P-463 60% + песок 40%	5,7	5,9	6,0	6,1	5,9	0,1	0,1	1,3	4,0	6,0	7,7	7,6	8,5	11,0	13,1	16,3	16,2	14,5	9,1	4,6	1,86	1,86	1,92	2,09	2,22	77	71	72	70	118																																													
III. Средняя проба глины	IV	Глина P-461-463 75% + песок 25%	7,0	7,2	7,3	7,3	7,2	0,6	0,6	2,9	6,2	4,0	8,9	8,9	11,1	14,1	12,0	15,3	15,0	11,1	3,6	1,7	1,86	1,89	2,00	2,26	2,01	99	99	112	138	130																																													
	V	Глина P-461-463 60% + песок 40%	5,8	5,8	6,0	6,0	6,0	0,3	0,4	2,2	4,7	6,5	8,0	8,2	9,8	12,3	13,9	16,7	16,4	13,3	8,9	3,8	1,85	1,87	1,95	2,10	2,21	63	66	73	70	112																																													
-"-	VI	Глина P-461-463 70% + леггидратированного песка 30%	8,0	8,1	8,6	8,6	8,6	1,4	2,4	3,6	8,6	12,5	10,8	11,6	12,6	17,1	20,7	25,9	22,8	20,3	10,0	0,1	1,56	1,63	1,69	1,69	2,31	111	127	138	209	247																																													
-"-	VII	Глина P-461-463 60% + 30% урской глины + 20% шмота из урской глины.	7,7	8,0	8,1	8,1	8,2	0,9	2,1	3,4	7,2	8,3	8,7	9,3	11,0	15,1	15,6	20,1	16,7	10,8	4,1	2,2	1,72	1,80	1,92	2,18	2,24	112	130	214	245	262																																													

Потери при прокаливании получаются за счет выделения гидроскопической воды из глины, кристаллизационной воды минералов, за счет сгорания органических веществ, но, главным образом, за счет образования CO_2 при термической диссоциации карбонатов.

Термическая диссоциация карбонатов и остальные главные термические процессы, связанные с выделением газообразных продуктов, почти полностью заканчиваются, если глины месторождения "ЛАЖА" обжигать до температуры 900°C .

Потери при прокаливании у глины месторождения "ЛАЖА" разные. При температуре обжига глины от 900° до 1000°C потери при прокаливании колеблются от 5,2 до 11,0%, в среднем от 9,9 до 10,0%.

Из отдельных типов глины наименьшие потери при прокаливании /температ. $900-1000^\circ\text{C}$ / у верхней части слоя красно-коричневой глины, не содержащей карбонатов - 5,2-5,3%. Далее следует серо-коричневая ленточная глина с средней потерей при прокаливании от 9,6 до 9,7%.

У средних проб глины на месторождении при данной температуре средняя потеря при прокаливании - 9,9%.

При отощении глины песком в зависимости от количества добавленного песка, соответственно уменьшаются и потери при прокаливании.

При добавлении дегидратированной глины /30%/ потери при прокаливании уменьшаются на 1,2%. Отощенные глины показывают максимальные потери при прокаливании при температуре на 100°C выше,

чем неотощенные глины.

Огневая и общая усадка. В зависимости от состава массы и температуры обжига образцов-кирпичиков их огневая и общая усадка меняются в очень широких пределах. Средние огневые усадки на месторождении колеблются от 1,0 до 7,4% / при разных температурах обжига/. Резкое возрастание огневой усадки происходит при обжиге образцов при температуре 1000° и 1050°С.

Следя за общей и средней огневой усадкой отдельных типов глин, видим, что наименьшие усадки имеют образцы из красно-коричневого пылеватого слоя безвалунной глины, а наибольшее — образцы из серо-коричневого слоя ленточной глины.

При обжиге образцов из серо-коричневого слоя ленточной глины при температуре 1100°С образцы вспучиваются и огневая усадка уменьшается, а образцы Р-48 I и Р-475 показывают отрицательную усадку. Добавление 40% песка полностью устраняет вспучивание образцов при температуре обжига 1100°С, а добавление 20-25% песка вспучивание значительно понижает. Вспучивание глины также можно устранить добавлением шамота или дегидратированной глины.

Для получения изделий одинакового размера из глин месторождения "ЛАЖА" особое внимание следует обратить на правильную и равномерно поддерживаемую температуру обжига на всем сечении обжиговой печи.

Водопоглощение . Средняя величина водопоглощения у образцов

из неотощенных глин, обожженных при температуре от 800°C до 1000°C постепенно уменьшается и резких колебаний не показывает /в среднем от 17,2 до 10,9 % /.

Резкое понижение водопоглощения наблюдается у образцов, обожженных при температурах 1050 и 1100°C / 2,02-1,42%. Наименьшие колебания средней величины водопоглощения наблюдаются у красно-коричневой, несодержащей CO_2 глины из верхнего слоя. Сравнивая среднее водопоглощение отдельных типов глин, обожженных при температуре 1000°C видим, что быстрее всего оно уменьшается у красно-коричневой, несодержащей CO_2 глины верхнего слоя /2,1%/ , затем следует серо-коричневая ленточная глина / 6,0%/ , в то время как у остальных типов глин оно колеблется от 10,8 до 13,4%.

У глин, отощенных песком и обожженных при температуре 800° водопоглощение значительно уменьшается и, напротив, при обжиге в более высоких температурах отощенные глины показывают более высокое водопоглощение, чем глины неотощенные, но обожженные при таких же температурах.

Добавка 30% дегидратированной глины увеличивает водопоглощение на 8% по сравнению с той же глиной без отощителей /при температуре обжига 1000°C /.

При увеличении добавки дегидратированной глины можно получить пористые кирпичи.

Серо-коричневые ленточные глины /пробы Р-475, Р-481/, обожжен-

ные при температуре 1100°C сильно вспучиваются, показывая открытые поры и одновременно с этим водопоглощение возрастает, а образцы красно-коричневой безвалунной глины /Р-472/474 и Р-479/480/ вспучиваются меньше, образуя закрытые поры.

Объемный вес. Сравнивая средний объемный вес, видим, что с повышением температуры / $800-1100^{\circ}\text{C}$ / средний объемный вес постепенно возрастает - образцы уплотняются, за исключением образца из верхнего красно-коричневого, карбонатом не содержащего слоя, образцов серо-коричневой ленточной глины и средних образцов из шурфов, которые при температуре обжига 1100°C , согласно средним данным показывают уменьшение объемного веса - образцы вспучиваются.

Из отдельных типов глин наивысший средний объемный вес /у образцов, обожженных при температуре $900^{\circ}-1050^{\circ}\text{C}$ / у образца из верхнего красно-коричневого карбонатом не содержащего слоя глины.

У образцов глин, отощенных песком и обожженных при температуре $800^{\circ}-1000^{\circ}\text{C}$, объемный вес больше, чем у образцов, неотощенных глин.

Наименьший объемный вес /при температуре обжига $800^{\circ}-1050^{\circ}\text{C}$ / можно получить отощая глины дегидратированной глиной. При температуре обжига 1100°C объемный вес у образцов данных глин выше, чем у неотощенных.

Увеличивая добавку дегидратированной глины / > 30% / к глинам месторождения "ЛАЖА", имеются предпосылки получить сравнительно механически прочные изделия с объемным весом меньше 1,50.

Сопротивление изгибу. Сравнивая среднее сопротивление изгибу, наблюдаем, что с повышением температуры /800°-1050°C/ сопротивление изгибу у образцов из отдельных типов глин и среднего образца постепенно возрастает, за исключением красно-коричневой, пылеватой глины, у которой сопротивление изгибу при температуре обжига 900°C немного понижается. У образцов всех типов глин, обожженных при температуре 1100°C, среднее сопротивление изгибу уменьшается, за исключением образца красно-коричневой пылеватой глины, у которой сопротивление возросло.

Из образцов, обожженных при температуре 800°-1100°C, наименьшее среднее сопротивление изгибу показывает красно-коричневые бескарбонатные глины верхнего слоя.

Добавка 25% песка к глинам обожженным при разных температурах /800°-1100°C/ уменьшает сопротивление изгибу на 37-85 кг/см², а добавка 40% песка на 73-153 кг/см² по сравнению с теми же средними образцами неотощенных глин.

Следует отметить, что у образцов сформованных с добавкой песка 25% и 40% и обожженных при температуре 800-1050°C, сопротивление изгибу мало зависит от температуры обжига, но оно быстро возрастает, начиная с температуры обжига 1100°C.

Добавка 30% дегидратированной глины несколько уменьшает сопротивление изгибу у образцов, обожженных при температуре до 1050°C, а у образцов, обожженных при температуре 1100°C увеличивает почти вдвое по сравнению с сопротивлением изгибу образцов, изготовленных из неотощенной глины того же типа.

У образцов, отощенных 20% глины пруской системы + 20% низкотемпературного шамота из той же глины, сопротивление изгибу при температуре обжига 900°C несколько меньше, а при температуре обжига от 1000 до 1100°C — больше, чем у образцов из неотощенных глин того же типа.

Так как сопротивление изгибу определено для лабораторных образцов-кирпичиков, то для приближенного определения сопротивления изгибу нормального кирпича необходимо ввести поправочный коэффициент 0,4, полученный опытным путем.

Макроскопическое описание обожженных кирпичиков-образцов.

Обожженные при температуре 800 и 900°C кирпичики-образцы приобретают светлокоричневый цвет. У кирпичиков-образцов из серо-коричневой, содержащей мало карбонатов, ленточной глины цвет как при данной, так и при более высокой температуре более интенсивный и заметно розоватый.

У обожженных при температуре 1000°C кирпичиков-образцов из красно-коричневой безвалуниной глины, содержащей больше карбонатов, цвет розовато-коричневый, а у обожженных при температуре 1050°C светлорозовато-коричневый, и наоборот, у этих же кирпичиков-образцов, обожженных при температуре 1100°C цвет ярко-розовато-коричневый.

Кирпичики-образцы из серо-коричневой ленточной глины, обожженные при температуре 1100°C приобретают ярко светлокоричневый цвет.

Кирпичики-образцы, изготовленные из отощенных глин, при низких температурах обжига приобретают красно-коричневый цвет, а с повышением температуры цвет их становится темнее.

У кирпичиков-образцов, изготовленных из красно-коричневой безвалунной глины, богатой CO_2 , и обожженных при температуре до 1000°C , форма и крепость мало отличаются от кирпичиков-образцов, обожженных при более низких температурах, а у кирпичиков-образцов, обожженных при температуре 1050°C , крепость черепка кирпичиков, значительно возрастает, но все-таки не достигает крепости черепка кирпич, изготовленных из серо-коричневой ленточной глины.

Кирпичики-образцы из серо-коричневой ленточной глины, обожженные при 800 и 900°C уже приобретают значительную крепость черепка, но ввиду огневой усадки у данных образцов уже заметна вогнутость верхних плоскостей. При температуре обжига 1050°C у данных кирпичиков-образцов черепок плотный и стальным лезвием не царапается. В изломе видна анизотропная структура.

У кирпичиков-образцов верхние плоскости сильно вогнуты, особенно у образцов Р-475 и Р-481.

При температуре обжига 1100°C образцы сильно вспучились. В изломе видно, что вспучивание наиболее интенсивно проявляется в середине кирпичиков, где черепок имеет черный цвет и сетовидную структуру.

Данное свойство глин дает возможность из нижнего слоя серо-коричневой ленточной глины получать керамзитовые изделия.

Образцы отощенных глин, обожженных до температуры 1050°C сохранили геометрически правильную призматическую форму, за исклю-

чением средних образцов глин, отощенных добавкой 25% песка /У масса/ и добавкой 30% дегидратированной глины /IX масса/, у которых при данной температуре обжига несколько вогнулись верхние плоскости.

Важнейшие температуры обжига строительной керамики, температурные интервалы и огнеупорность неотощенных и отощенных глин приводятся в таблицах на следующей странице.

Подробнее см. текс. прил. № II, таблица № 12.

НЕОТЩЕПЕННЫЕ ГЛИНЫ

Т и п г л и н	: Температура : Температура : Температура :		: Интервал :					
	: Водопоглощение : клинкерования : спекания-во- : деформации- :	: 15% : -водопогл. 5% : допогл. 2% : вполучивания :	: Огнеупор- : клинкерова- : Интервал :	: ность : ния : спекания				
I. Красно-коричневая безвалунная глина								
а/ содержание CO ₂ = 0	740	961	998	1080	>1200	119	92	
б/ в массе с содержанием 50% глинистой фракции, где CO ₂ > 4,0%	1000-1003 1001	1059-1086 1072	1069-1098 1083	1010-1120 1065	1130-1150 1140	24-61 42	12-51 31	
в/ в массе с содержанием 50% глинистой фракции, где CO ₂ < 4,0%	776-996 924	1012-1047 1035	1043-1083 1059	1090-1125 1113	1140-1160 1145	68-83 78	32-71 53	
II. Серо-коричневая ленточная глина. В массе с 50% глинистой фракции, где CO ₂ < 4,0%	876-917 893	978-1027 1001	1010-1041 1027	1065-1110 1086	1130-1145 1136	78-92 84	53-69 59	
III. Средние пробы шурфов	895-955 926	998-1045 1024	1029-1067 1047	1082-1116 1101	1136-1147 1141	63-84 77	40-61 54	
IV. Колебания свойств по месторождению	740-1003 926	961-1086 1025	998-1098 1048	1065-1125 1102	1130-1200 1142	24-119 77	12-92 54	

ОТЩЕПЕННЫЕ ГЛИНЫ

Т и п г л и н	: Масса :	: Температура : Температура : Температура :		: Интервал :				
		: Водопоглоще- : клинкерован- : спекания-во- : деформации- :	: ние : водопогл. 15% : допогл. 2% : вполучивания :	: Огнеупорность : клинкерова- : Интервал :	: ность : ния : спекания			
	: % :	: °C :	: °C :	: °C :	: °C :	: °C :	: °C :	: °C :
I. Красно-коричневая безвалунная глина -CO ₂ в массе < 4%	I	730	1040	1079	1125	1165	85	46
	II	1004	1110	1134	1115	1160	5	-19
II. Серо-коричневая ленточная глина	III	971	1096	1126	1110	1160	14	-16
III. Средние пробы глин	У	900	1041	1092	1110	1150	69	18
- " -	IV	945	1088	1124	1115	1160	27	-9
- " -	IX	1026	1074	1091	1115	1160	41	24
- " -	УИ	929	1043	1105	1135	1180	92	30

За нормальную температуру обжига стройкирпича принята такая температура, при которой водопоглощение обожженных кирпичиков-образцов при кипячении равно 15%. Эта температура обжига у неотощенных глин колеблется от 740 до 1005°C, в среднем 926°C.

Из отдельных типов глин более низкую оптимальную температуру обжига 740°C имеет красно-коричневая безвалунная глина, несодержащая карбонатов, после нее следует серо-коричневая глина со средней температурой обжига 893°C. Наивысшую среднюю температуру обжига имеет красно-коричневая, пылеватая глина.

У образцов глин, отощенных 40% песка данная температура на 78-80°C выше, а у глин отощенных добавкой 30% дегидратированной глины на 100°C выше.

Температура клинкерования у глин месторождения "ЛАЖА" колеблется от 961° до 1086°C, в среднем 1024°C. Наименьшая она в верхнем слое красно-коричневой безвалунной глины /961°C/, после нее следует серо-коричневая ленточная глина /1001°C/, а наивысшую температуру клинкерования имеет красно-коричневая пылеватая глина.

У глин отощенных 20% песка температура клинкерования по сравнению с неотощенными глинами не изменяется, а у отощенных с добавкой 40% песка возрастает на 50-70°C.

Добавка 30% дегидратированной глины температуру клинкерования увеличивает на 40°C

Температура спекания у неотощенных глин колеблется от 998°C

до 1098°C , в среднем 1043°C при чем она опять-таки ниже у верхнего слоя красно-коричневой безвалунной глины $/998^{\circ}\text{C}/$, далее следует серо-коричневая ленточная глина $/1027^{\circ}\text{C}/$. Более высокая температура спекания наблюдается у красно-коричневой пылеватой глины $/1033^{\circ}\text{C}/$.

Добавка к глинам песка, дегидратированной глины и шамота повышает среднюю температуру спекания на $44-99^{\circ}\text{C}$.

Температура деформации-вспучивания у образцов нестоенных глин колеблется от 1065° до 1125°C , в среднем 1102°C . Более низкую среднюю температуру деформации-вспучивания имеет красно-коричневая пылеватая глина, а наивысшую - красно-коричневая глина верхнего слоя, содержащая мало карбонатов - 1113°C . Добавка отощителей температуру деформации-вспучивания несколько повышает.

Интервалы клинкерования и спекания. Интервалы клинкерования у нестоенных глин колеблются от 24 до 119°C , в среднем 77°C . Наивысший интервал клинкерования $/119^{\circ}\text{C}/$ имеет красно-коричневая, карбонатов не содержащая глина верхнего слоя, далее следует серо-коричневая ленточная глина с средним интервалом клинкерования 84°C . Наименьший интервал клинкерования имеет красно-коричневая пылеватая глина - 42°C .

Высокий интервал клинкерования также показывают образцы красно-коричневой безвалунной глины, отощенной 25% песка $/85^{\circ}\text{C}/$ и средний образец глин, отощенной 20% глины ^{ы,} врской системы + 20% шамота врских глин $/92^{\circ}\text{C}/$. Принимая во внимание большой интервал клинкерования красно-коричневой, карбонатов не содержащей глины верхнего слоя $/119^{\circ}\text{C}/$, данную глину можно рекомендовать для изготовления клинкерных изделий.

а для изготов-

ления низших сортов клинкерных изделий можно рекомендовать серо-коричневую ленточную глину.

Интервалы спекания у неотощенных глин также колеблется в широких пределах от 12-92°С, в среднем 54°С. Наибольший интервал спекания показывает красно-коричневая, карбонат^{ов} не содержащая глина верхнего слоя (92°С), поэтому ее можно рекомендовать для производства плотных изделий со спекшимся черепком.

У остальных образцов, хотя интервал спекания сравнительно большой, но все-таки недостаточен для получения спекшихся промышленных изделий.

Добавка к глине 20 % песка, а также низкотемпературного шмота и дегидратированной глины интервалы спекания глин значительно сокращает.

Огнеупорность глин колеблется от 1130°С до >1200°С, в среднем 1141°С. Наивысшую огнеупорность имеют красно-коричневая карбонат^{ов} не содержащая глина верхнего слоя, а более низкую - серо-коричневая ленточная глина. Следует отметить, что огнеупорность глин месторождения "Лажа" самая низкая, какая до сих пор была констатирована у глин, встречающихся в Латвийской республике.

В. КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕСКА.

На месторождении глин и песка "Лажа" песок встречен на двух площадях над полезным слоем глины и в 300 м к северо-востоку от месторождения глин.

Песок над полезным слоем глины.

Гранулометрический состав этого песка и количество CO₂ обобщены в нижеследующей таблице:

CO ₂	Диаметр фракции мм					
	>1,0	1,0-0,5	0,57-0,2	0,2-0,09	0,09-0,06	<0,06
	%	%	%	%	%	%
0,0-0,55	0,0-2,80	0,59-2,89	0,29-37,54	14,6-42,46	2,58-16,91	12,49-74,15
0,29	0,99	1,32	19,21	26,78	8,33	43,37

За исключением проб песка из шурфа П и скв. № № 5,8 и 15, во всех других пробах песка содержание пылевой фракции ($< 0,06$) превышает 50 % и поэтому они относятся к пылеватому песку. Остальные пробы песка на данной площади относятся к мелкозернистому песку.

Фракция песка $> 1,0$ мм встречается в пробах из 1-го шурфа и скв. № № 4,10 и 15. В данной фракции обнаружены редкие зерна графия, являющиеся вредной примесью для кирпичной промышленности.

Содержание в глинах месторождения "Лажа" пылевой фракции в общем очень небольшое.

Относя данные глины песком, который также содержит небольшое количество пылевой фракции, при обжиге получаем изделия, механическое сопротивление которых значительно ниже, чем у образцов с таким же количеством глинистых частиц, но с большим содержанием пылевой фракции. (Прилож. № 11).

Из вышесказанного вытекает, что залегающий над глиной пылеватый песок можно использовать для отощения глин вместе с песком.

Месторождение песка.

Гранулометрический состав этого песка и количество CO₂ обобщены в нижеследующих таблицах:

Гранулометрический состав песка в контуре категорий $A_2 + B$

CO ₂ %	Диаметр фракций мм				
	>1,00 %	1,0-0,5 %	0,5-0,2 %	0,2-0,09 %	0,09-0,06 %
0,0-1,3	0,0-2,01	0,48-12,79	4,19-72,18	12,63-47,65	0,85-13,00
0,13	0,71	3,92	49,88	27,35	4,65

Диаметр фракций мм
< 0,06 %
0,13-73,47
13,49

Песок, входящий в контур категорий $A_2 + B$, относится к мелкозернистому песку, ибо количество фракций 0,5-0,2 мм в среднем по месторождению достигает 50 %. Содержание фракций диам. >1,0 мм колеблется от 0,0 до 2,01 %, в среднем 0,71 %. В данной фракции встречаются редкие зерна гравия карбонатных и магматических пород, величиной >3 мм, что является вредной примесью. Но в среднем по месторождению содержание данной фракции невелико (0,71 %), поэтому на качество продукции существенного значения иметь не будет.

Гранулометрический состав песка и количество CO₂ в контуре категории C_1

CO ₂ %	Диаметр фракций мм					
	>1,00 %	1,0-0,5 %	0,5-0,2 %	0,2-0,09 %	0,09-0,06 %	<0,06 %
0,0-0,4	0,37-30,74	2,47-35,70	23,49-68,97	5,02-35,13	1,10-7,46	2,57-43,91
0,04	7,06	13,43	43,20	18,50	3,50	9,31

Наравне с песком, входящим в контур категорий $A_2 + B$, песок, входящий в контур категории C_1 , следует отнести к мелкозернистому песку.

Содержание фракции диам. >1,0 мм у песка, входящего в контур категории С₁, колеблется от 0,37 до 30,74 %, в среднем 7,06 %. Здесь уже встречается значительное количество зерен гравия карбонатных и магматических пород, поэтому используя песок, входящий в контур категории С₁, для отощения глины, его следует просеивать, чтобы отделить зерна диам. >3 мм.

Содержание СО₂ в песке месторождения "Лажа" в среднем колеблется от 0,04 до 0,13 %, поэтому его можно использовать не только для отощения глины при производстве обыкновенного строительного кирпича, но и при производстве керамических изделий с плотным черенком.

Г. СПЕЦИАЛЬНЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ.

В 1955 г. ползаводские испытания не были предусмотрены и поэтому пришлось ограничиться только специальными керамическими испытаниями.

Для производства специальных керамических испытаний взята средняя проба глины (Р-461-463) из шурфа III, которая соответствует средним данным по месторождению и состоит из красно-коричневой и серо-коричневой ленточной глины.

Песок для отощения глины взят из шурфа У месторождения песка "Лажа" проба Р-485, которая также соответствует средним данным по месторождению.

Из данных проб составлены две шихты:

1У шихта - глина 60 % + песок 40 %

У " - " 75 % + " 25 %

Учитывая, что запасы песка в районе месторождения глины "Лажа" недостаточны, для покрытия недостающих запасов песка использо-

ваны другие отощители - дегидратированная глина пробы Р-461-463 (обезвоживание производилось при температуре до 600°C), серо-черная отмученная глина юрской системы и низкотемпературный шамот из этой же глины.

С указанными отощителями составлены следующие шихты:

УШ шихта - глина 60 % + 20 % серо-черной отмученной глины юрской системы + 20 % шамота той же глины.

1X шихта - глина 70 % + 30 % обезвоженной глины.

Учитывая большой интервал клинкерования - 92°C у пробы Р-471 (красно-коричневая безвалунная глина верхнего слоя, залегающая над слоем пылеватой глины, шурф 1У), из нее и из шихты УШ методом полусухого прессования изготовлены плитки (флизы) и проведены соответствующие керамические испытания для выяснения возможности производства флиз (плиток).

Формовка образцов. Из шихт 1У, У, УШ и 1X пластическим методом изготовлены цилиндры (диам. 50 мм и высотой 50 мм) и призмы (120 x 30 x 20 мм). Консистенция формовочной массы выбрана такая, какую обыкновенно применяют в промышленности при формовке кирпича ленточным прессом.

Режим сушки. Для определения режима сушки сформованные образцы сушились.

1) в помещении лаборатории до воздушно-сухого состояния, после чего в сушильном шкафу при температуре 120°C до постоянного веса. До воздушно-сухого состояния цилиндры глины высохли за 350-400 часов (приложение № 7 графика 1, 2, 3).

2) Сушка произведена в условиях, сходных с режимом искусственной сушки (приложение № 11, графики 4, 5, 6 и 7).

Керамические свойства необожженных^{ых} образцов (подробнее см. приложение 11, табл. 18-17).

Обозначение шихты	Формовочная влажность %	Воздушная усадка в %		Сопротивление изгибу призм кг/см ²	Сопротивление сжатию цилиндров кг/см ²
		Перпендикулярно формовочному давлению.	параллельно формовочному давлению		
1У	17,7-18,3	6,0-8,1	5,0-7,2	24,5-32,3	57-69
	18,1	6,9	6,5	23,7	64,4
У	20,1-22,9	7,1-9,0	6,2-9,4	34,0-41,3	83-89
	20,8	8,2	7,9	37,1	86,4
УШ	23,5-24,8	7,0-9,6	6,7-8,5	22,1-31,6	43-50
	24,0	8,2	7,7	26,3	45,6
1Х	27,8-29,5	7,2-9,6	6,7-9,7	15,2-21,0	39-44
	29,0	8,5	7,9	18,6	41,0

Наименьшая формовочная влажность (18,1 %) у массы, отощенной добавкой 40 %, а наибольшая (29,0 %) у массы, отощенной добавкой 30 % дегидратированной глины.

Воздушная усадка определена как перпендикулярно, так и параллельно формовочному давлению. У всех масс воздушная усадка в направлении, перпендикулярном формовочному давлению, больше (6,9-8,5%), чем в параллельном (6,5-7,9 %). Наименьшую воздушную усадку дает глина, отощенная добавкой 40 % песка (шихта 1У), а наибольшую - глина, отощенная 30 % дегидратированной глины (шихта 1Х).

Сопротивление изгибу и сжатию. Наибольшее среднее сопротивление изгибу (37,1 кг/см²) и сжатию (86,4 % кг/см²) показывают глины, отощенные добавкой 30 % дегидратированной глины (18,6 и 41,0 кг/см², шихта 1Х).

По величине сопротивления изгибу и сжатию необожженных глин можно заключить, что у всех составленных шихт оно достаточно, чтобы обеспечить транспортировку полуфабрикатов и укладку их в сушильные сараи и печи без повреждений.

Керамические свойства необожженных плиток (флиз) - подробное изложение в приложении № 11, таблица 14.

Обозначение шихты.	Формовочная влажность в %	Воздушная усадка в %	Механическая прочность.
УШ	7,9-8,5	0,2-0,6	не определена.
	8,2	0,4	
P-471	8,9-10,2	0,4-1,0	
	9,7	0,7	

Плитки (флизы) после сушки при температуре 120°C показали небольшую воздушную усадку - 0,4 % (УШ шихта) и 0,7 % масса P-471. Механическая прочность высушенных плиток не определялась.

Керамические свойства обожженных образцов. После сушки изготовленные образцы-цилиндры и призмы обожжены при температуре $950-1050^{\circ}\text{C}$. Обжиг произведен в электрической муфельной печи. Процесс обжига, включая время на нагревание и охлаждение до температуры 120°C , длился в зависимости от температуры обжига 34 до 36 часов. Образцы-цилиндры при соответствующей максимальной температуре выдерживались 5 часов. В нижеследующей таблице приведены керамические свойства обожженных образцов (подробные данные - текст. приложение № 7, таблицы № № 18, 20, 22, 23).

Наименование свойств	Един. изме- рения	Темпера- тура об- жига °С.	Обозначение массы			
			1У	У	УШ	1Х
1	2	3	4	5	6	7
Потеря при прока- ливании	%	950	5,8-6,0 5,9	7,1-7,4 7,2	7,9-8,4 8,1	8,4-8,5 8,4
		1050	6,0-6,2 6,1	7,2-7,5 7,3	8,0-8,5 8,1	8,5-8,6 8,6
а) <u>Огневая усадка</u> перпендикулярно формовочному дав- лению.	"	950	0,1-0,8 0,5	0,7-1,6 1,1	1,5-2,4 2,1	2,2-2,8 2,5
		1050	1,2-4,8 3,4	6,4-7,5 6,9	7,1-9,6 8,4	7,9-13,5 11,7
б) параллельно фор- мовочному давлен.	"	950	0,1-0,8 0,4	0,4-1,1 0,7	1,6-2,5 1,9	2,2-3,0 2,7
		1050	1,6-4,2 3,1	5,4-8,0 6,3	7,6-9,3 8,6	4,3-14,7 11,9
а) <u>Общая усадка.</u> перпендикулярно формовочному дав- лению	"	950	6,8-8,8 7,4	8,5-9,8 9,3	8,4-10,4 9,8	10,5-11,0 10,7
		1050	8,4-12,0 10,0	13,3-15,7 14,4	14,5-17,0 15,9	15,7-20,7 19,1

1	2	3	4	5	6	7
б) параллельно формовочн. давлению	%	950	5,3-7,5 6,7	7,6-9,8 8,9	9,2-10,1 9,5	9,9-10,6 10,4
		1050	8,0-10,8 9,4	11,6-15,3 13,7	14,8-16,2 15,6	11,9-21,5 18,9
Водопоглощение	"	950	12,0-12,9 12,4	12,7-13,2 12,9	14,7-15,7 15,1	22,2-23,7 23,0
		1050	3,5-8,1 4,7	1,32-2,70 1,7	0,48-3,93 1,54	0,35-11,3 2,57
Объемный вес	"	950	1,94-1,94 1,94	1,93-1,93 1,93	1,81-1,84 1,82	1,62-1,65 1,64
		1050	2,02-2,17 2,12	2,24-2,34 2,30	2,11-2,27 2,22	1,93-2,37 2,26
Сопротивление сжатию кг/см ²		950	258-349 303,8	365-579 481,4	257-427 326	1,91-325 222,6
		1050	284-331 340,4	403-832 605,6	238-520 371	196-357 263,2
Сопротивление сжатию	"	950	83,3-102,3 94,5	114,1-139,3 123,9	122,6-174,0 147,0	77,1-156,5 115,6
		1050	91,0-102,7 94,4	105,6-174,1 134,6	163,5-293,9 241,3	180,7-334,8 246,4
Морозостойкость		950	выдержали	не выдержали	выдержали	не выдержали
		1050	выдержали	не выдержали	выдержали	не выдержали

Наименьшую огневою усадку показывают образцы из шихты 1У (глина 60 % + 40 % песка), которые при температуре 950°С дают среднюю огневою усадку перпендикулярно формовочному давлению 0,5 %, а параллельно - 0,4 %.

У остальных образцов огневая усадка соответственно колеблется от 1,1 % до 2,5 % и от 0,7 % до 2,7 %.

Также небольшую огневою усадку показывают образцы шихты 1У, обожженные при температуре 1050°С.

Общая усадка у образцов из шихты 1У, обожженных при температуре 950°С, перпендикулярно формовочному давлению 7,4 %, а параллельно - 6,7 %. У образцов из остальных шихт, обожженных при такой же температуре общая усадка соответственно колеблется от 9,3 % до 10,7 % и от 8,9 % до 10,4 %.

Образцы из 1У шихты, обожженные при температуре 1050°С в среднем дают общую усадку (перпендикулярно формовочному давлению) 20,0 % в то время, как у образцов, остальных шихт средняя общая усадка колеблется от 14,4 % до 19,1 %.

Наибольшую усадку как общую, так и огневою показывает образцы из шихты 1Х (70 % глины + 30 % дегидратированной глины). В среднем водопоглощение образцов, обожженных при температуре 950°С, колеблется от 12,4 до 23,0 %, причем оно меньше у образцов из шихты 1У, а больше у образцов из шихты 1Х, из которой получают наиболее простые изделия. У образцов, обожженных при температуре 1050°С, водопоглощение в среднем колеблется от 1,7 до 4,7 и наибольшее оно у образцов из шихты 1У. У всех образцов, обожженных при температуре 1050°С, водопоглощение меньше допустимого ГОСТом 530-54.

Среднее сопротивление изгибу у образцов, обожженных при температуре 950°C , колеблется от 94 до 147 кг/см^2 , а у образцов, обожженных при температуре 1050°C - от 94 до 246 кг/см^2 .

Среднее сопротивление сжатию соответственно колеблется от 223 до 481 кг/см^2 и от 263 до 606 кг/см^2 .

Полученные сопротивления изгибу и сжатию значительно превышают нормы кирпичей марки "150" согласно ГОСТу 530-54. Результаты испытаний на морозостойкость показали, что цилиндры всех шихт, обожженные при температуре 950° и 1050°C , выдержали 15-кратное замораживание и являются морозостойкими, за исключением цилиндров из У и 1Х шихты, обожженных при температуре 950°C .

У цилиндров из У шихты неморозостойкость носит случайный характер, ибо из 5 образцов испытание на морозостойкость не выдержал только один, у которого в изломе черепка были заметны дефекты формовки.

Морозоустойчивость^{не} цилиндров из шихты 1Х можно объяснить большим водопоглощением ($23,0 \%$). С уменьшением добавки дегидратированной глины уменьшится и водопоглощение, следовательно таким путем можно будет получить морозостойкие изделия с добавкой в качестве отощителя дегидратированной глины.

Керамические свойства обожженных плиток (флиз). Плитки из шихты УШ обожжены при температуре 1000° , 1050° , 1100° , 1130° и 1160°C , а изготовленные из массы Р-471 обожжены при температуре 1000° , 1050° , 1100° и 1150°C . Максимальная температура обжига выдерживалась 2 часа.

В нижеследующей таблице приведены керамические свойства обожженных плиток-флиз. (Подробнее см. в приложении № 7 табл. № № 19 и 21).

Температуры обжига °С

Наименование свойств.	Температуры обжига °С					
	1000°С	1050°С	1100°С	1030°С	1050°С	1060°С
<u>ПЛИТКИ УШ НИХТЫ</u>						
Огневая усадка	2,9-3,6 3,2	6,3-7,8 7,0	10,3-10,7 10,5	8,9-10,7 9,8	-	4,2-7,5 6,2
Общая усадка %	3,2-4,0 3,6	6,6-8,0 7,3	10,7-11,1 10,9	9,3-11,2 10,3	-	4,4-7,9 6,6
Водопоглощение %	19,6-19,4 18,5	10,0-12,3 11,2	2,8-4,4 3,7	0,35-1,86 0,90	-	1,83-9,31 5,1
Объемный вес	1,77-1,84 1,79	1,99-2,06 2,03	2,29-2,34 2,31	2,10-2,28 2,19	-	1,60-1,90 1,73
<u>ПЛИТКИ Р-471 МАССЫ</u>						
Огневая усадка %	4,7-5,2 4,9	8,0-9,3 8,6	7,4-8,4 7,6	-	-2,0-0,7 0,7	-
Общая усадка %	5,5-5,6 5,6	8,7-9,7 9,3	8,0-9,0 8,3	-	-1,0-1,4 0,1	-
Водопоглощение %	7,2-8,7 8,0	2,3-3,9 2,8	0,2-0,9 0,5	-	0,4-9,6 4,9	-
Объемный вес	1,60-1,90 1,73	2,15-2,22 2,18	2,37-2,45 2,42	-	1,65-1,90 1,78	-

Плитки из шихты УШ (средняя проба глины 60 % + 20 % серо-черной отмученной глины юрской системы + 20 % низкотемпературного шамота юрских глин), сформованные методом полусухого прессования, показывают сравнительно большую общую усадку и водопоглощение, что превышает требования ГОСТ"а, поэтому данную шихту нельзя рекомендовать для изготовления плотных изделий.

У плиток, изготовленных из массы Р-471 полусухим способом, интервалы клинкерования и спекания короче, чем у кирпичиков, изготовленных пластичным способом. См. 21 табл. Несмотря на это, данную массу можно рекомендовать для изготовления клинкерных плиток-флиз полусухим способом.

Вопрос о возможности изготовления плиток из глин месторождения "ЛАКА" можно окончательно решить только после проведения соответствующих ползаводских испытаний.

Д. Полузаводские испытания глин.

Полузаводские испытания глины месторождения "Лажа" произведены для выяснения их пригодности для производства обыкновенных строительных кирпичей и дренажных труб.

Для полузаводских испытаний глины брались из шурфа Ша, находящегося рядом с шурфом Ш.

Геологический разрез шурфа Ша аналогичен разрезу Ш шурфа.

Песок для отощения глин брали на месторождении песков "Лажа" из шурфа Уа, находящегося рядом с шурфом У. Геологический разрез шурфа Уа аналогичен разрезу шурфа У.

По своему качеству, глины взятые для полузаводских испытаний соответствуют среднему образцу глин по месторождению "Лажа", а песок — среднему образцу по месторождению песков.

Полузаводские испытания глины на производство кирпичей.

Для полузаводских испытаний глины составлены следующие 4 массы

Обозн. массы	Тип глины	Глуб. взятия образца	Состав массы %	
			глина	песок
1	Глина красного цвета	0,50-3,0	70	30
2	Глина красного цвета	0,50-3,0	60	40
3	Глина красного цвета и серо-коричневая ленточная глина	0,50-3,0	70	30
4	То же	0,50-3,0	60	40

Обработка массы и формовка кирпичей.

Глину из III шурфа каждой массы уложили на досчатый пол толщиной 5-15 см, крупные куски глины с помощью лопаты размельчали на куски величиною от 3-7 см и перемешивались.

Составленные массы глины на автомашинах доставляли на Цесисский завод. На заводе каждая масса в отдельности была обработана и из нее сформованы кирпичи по следующей схеме: ящичный подаватель - бегуны - вальцы тонкого помола - глиномешалка вакуумкамера - комбинированный ленточный вакуумный пресс.

Формовочная влажность кирпичей приведена в нижеследующей таблице:

I масса %	II масса %	III масса %	IV масса %
18,9-20,3	17,6 - 17,9	19,1 - 19,4	19,4 - 19,8
19,7	17,8	19,8	19,6

Консистенция кирпича-сырца I, II и III масс по визуальной оценке является высокой, а консистенция массы IV - ниже средней.

При формовке кирпича из массы IV - формовочную влажность необходимо снизить до 18,5%.

Кирпич подвергался сушке в сушильных сараях. Для определения чувствительности к сушке кирпича в искусственных условиях - сушка проводилась при следующих режимах.

- а/ Сушка ~~в сушильных сараях~~ под открытым небом при воздействии солнца и ветра.

в и с/ Сушка ~~в сушильном~~ в специальной сушильной камере, обогреваемой теплым потоком воздуха, поступающего из камер остывающего кирпича, причем при режиме "з" кирпич находился в сильно теплой зоне, а при режиме "с" - в умеренно теплой.

Данные керамических свойств необожженного кирпича, подвергнутого сушке в сушильном сарае, приведены в нижеприведенной таблице:

Свойства кирпича	Масса 1			Масса II		
	мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	средн.
Вес высушенного кирпича в кг -	3,667	3,884	3,781	3,841	4,036	3,944
Потеря влаги при сушке в % -	14,1	15,8	14,9	12,4	13,3	12,6
Усадка при сушке в %:						
а/ в длину -	5,0	6,0	5,4	4,1	5,0	4,7
з/ в ширину -	6,8	8,8	7,6	5,0	6,3	5,7
с/ в толщину -	5,8	6,4	6,0	5,0	6,2	6,0

Свойства кирпича	Масса III			Масса IV		
	мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	средн.
Вес высушенного кирпича в кг -	3,758	3,941	3,849	3,767	3,957	3,876
Потеря влаги при сушке в %	13,5	14,5	14,0	12,8	14,4	13,7
Усадка при сушке: в %						
а/ в длину	5,0	5,6	5,3	4,8	5,5	5,2
з/ в ширину	6,8	8,3	7,2	6,0	7,0	6,5
с/ в толщину	6,0	7,0	6,1	6,0	7,0	6,1

По данным керамических свойств необожженного кирпича, подвергнутого сушке в сушильном сарае, известно, что кирпич из массы 1 / глина отощена 30% нека/показав значительную чувствительность к сушке

Кирпич из массы 1 / глина отощена 30% песка / показал значительную чувствительность к сушке, в результате чего ^{на}/кирпичи образовались большие трещины, поэтому масса "1" непригодна для производства кирпича.

Небольшие трещины при сушке образовались также на некоторых кирпичах /10% / массы II и на кирпичах /20% / массы III, а на кирпичах массы IV трещины при сушке не обнаружены.

Данные о продолжительности сушки сведены в следующую таблицу:

Обозначение кирпича,	Продолжительность сушки до 6% влажности в час.	Продолжительность периода сушки в час.
масса 1	-	454
- " - II	340	414
- " - III	536	592
- " - IV	360	414

У кирпичей /масс 1-IV / высушенных при режимах "а" и "в", появились трещины, а при режиме "с" - трещиноватость обнаружена у кирпичей из масс 1 и II. Вышеупомянутые режимы для сушки кирпича непригодны, так как сушка происходит слишком быстро.

Кирпичи из масс II и IV, высушенные при режиме "с" дают мало трещин, поэтому вышеупомянутые кирпичи возможно сушить при замедленном режиме в искусственных сушильках.

При сушке при режиме "с" кирпичи масс II с 6% влагой, возможно высушить за 55 час., а кирпичи масс IV - приблизительно за 50 час.

Обжиг кирпича.

Кирпич обжигался при двух температурах. Низкая температура обжига колеблется от / 900 до 930°С, в среднем 940°С. Кирпичи /масс

1 - 1У/ обожженные при этой температуре соответственно подразделены на партии 1а - 1Ув/.

Высшая температура обжига колеблется от 970 до 1070°С. в среднем 1020°С.

Кирпичи /масс 1-1У/, обожженные при этой температуре, подразделены на партии 1а - 1Ув/.

Керамические свойства обожженного кирпича из масс I и II приведены в нижеследующей таблице:

ТАБЛИЦА № 2

Свойства кирпича	М а с с а 1					
	П а р т и я 1а			П а р т и я 1в		
	Миним.	Максим.	Средн.	Миним.	Максим.	Средн.
Вес обожженного кирпича в кг	3,304	3,443	3,367	3,210	3,414	3,334
Потеря влаги при сушке и прокаливании в %	24,2	24,9	24,6	24,4	27,4	25,2
<u>Общая усадка в %</u>						
а/в длину	5,4	6,3	5,7	5,1	9,0	7,3
б/в ширину	4,1	9,0	7,3	8,0	13,0	10,2
в/в толщину	5,4	7,6	6,6	7,0	10,0	8,4
Сопротивление изгибу в кг/см ²	27,9	67,0	38,7	53,5	89,0	71,4
Сопротивление сжатию в кг/см ²	151,5	174,5	166,1	190,5	215,0	202,9
Водопоглощение в %	14,7	15,2	14,9	8,6	12,8	9,9
Цвет кирпича	а л и й			але - коричневый.		
Морозостойкость /по ГОСТ'у 530-	Морозостойкий			Морозостойкий		

Свойства кирпи- чица.	М а с с а			П		
	П а р т и я П а			П а р т и я П б		
	Миним.	Максим.	Средн.	Миним.	Максим.	Средн.
Всё обожженного кирпича в кг	3,432	3,564	3,507	3,406	3,539	3,513
Потеря влаги при сушке и прокалива- нии в %	20,0	22,1	21,8	21,9	22,6	22,2
<u>Общая усадка в %</u>						
а/в длину	4,3	4,3	4,5	5,0	7,5	6,6
з/в ширину	5,0	5,8	5,5	5,4	9,3	7,1
з/в толщину	5,0	6,2	5,9	6,0	10,0	7,8
Сопротивление изгибу в кг/см ²	51,4	66,2	60,0	53,7	77,5	68,1
Сопротивление сжа- тию кг/см ²	159,0	182,5	168,0	153,5	204,0	179,0
Водопоглощение в %	14,2	14,7	14,4	8,2	10,5	9,2
Цвет кирпича	а л и й			але - коричневый.		
Морозостойкость /по ГОСТ'у 530-54/	морозостойкий			неморозостойкий.		

Часть кирпичей масс 1, после обжига при высокой и внешней темпера-
турах дала трещины.

Кирпичи партии 1б, обожженные при высокой температуре имеют
большее сопротивление изгибу /71,43кг/см²/ и сжатию /202,9 кг/см²/,
чем кирпичи /партии 1а/, обожженные при низкой температуре /33,7кг/см² и
166,1 кг/см²/.

Напротив, водопоглощение у кирпичей масс 1, обожженных при вы-
сокой температуре - меньше / 9,9%/, чем у кирпичей, обожженных при низ-
кой температуре /14,9%/.

Кирпичи массы 1, обожженные при двух температурах /парт. 1а и 1б/, по водопоглощению и механической прочности /сопротивление изгибу и сжатию/ соответствует требованиям ГОСТ'а 530-54 и дает марку "150".

Кирпичи партии 1б по линейным измерениям и внешнему виду не соответствует требованиям ГОСТ'а.

Кирпичи массы 1 /партия 1а и 1б/ являются морозостойкими.

Свойства обожженного кирпича массы II

У части кирпичей массы II после обжига при обеих температурах наблюдается большая или меньшая трещиноватость.

Кирпичи массы II / партия IIб /, обожженные при высокой температуре имеют в среднем сопротивление изгибу на $3,1 \text{ кг/см}^2$ больше, чем кирпичи / партии IIб /, обожженные при высокой температуре /при высокой температуре $68,1 \text{ кг/см}^2$ и при низкой температуре $60,0 \text{ кг/см}^2$ /. Сопротивление изгибу у кирпичей, обожженных при высокой температуре на $11,0 \text{ кг/см}^2$ больше, чем у кирпичей, обожженных при низкой температуре / 179 кг/см^2 и 168 кг/см^2 /.

Водопоглощение у кирпичей из массы II, обожженных при низких температурах равно 14,4%, а у кирпичей, обожженных при высоких температурах - 9,2% .

Кирпичи /партий IIа и IIб / из массы II, обожженные при обеих температурах по //////////////////////////////////////////////////////////////////// водопоглощению и механической прочности /сопротивление изгибу и сжатию/ по требованиям ГОСТ'а 530-54 соответствует марке "150". По линейным измерениям и внешнему виду кирпичи партии IIб не соответствует требованиям ГОСТ'а 530-54.

Руководствуясь полученными результатами, можно сделать вывод, что

кирпичи масс Π должны обжигаться при оптимальной температуре $960^{\circ} - 1040^{\circ}\text{C}$, в среднем 1000°C .

Кирпичи партий / Па / из масс "П" по требованиям ГОСТ'а 530-54 морозостойки, а партии Π^b неморозостойки.

Цвет кирпичей /парти- 1а - Па/ из масс 1 и П, обожженных при низших температурах - алый, а у обожженных при высоких температурах /парт. 1в - Пв / - ало-коричневый.

Для производства кирпича глины ржавого цвета рекомендуется отощать 40% песка /масса П/.

Свойства обожженных кирпичей масс Ш и 1У / ржавая + серо-коричневая ленточная глина/ приведены в нижеприведенной таблице.

ТАБЛИЦА № 3

Свойства кирпичей	М а с с а Ш					
	П а р т и я Ша			П а р т и я Шв		
	Миним.	Максим.	Средн.	Миним.	Максим.	средн.
Вес обожженных кирпичей в кг -	3,312	3,485	3,369	3,312	3,430	3,361
Потеря влаги при сушке и прокаливании	24,8	25,0	24,9	25,1	25,6	25,3
Общая усадка в %						
а/в длину	5,3	6,9	6,0	5,1	9,5	3,2
в/в ширину	7,0	9,0	7,9	8,5	12,2	10,8
с/в толщину	6,0	10,0	6,9	5,0	12,0	10,0
Сопротивление изгибу в кг/см ²	38,4	67,6	31,6	70,8	96,8	73,4
Сопротивление сжатию в кг/см ²	169,0	215,0	194,2	184,3	249,0	214,6
Водопоглощение	14,4	15,8	15,1	8,1	13,6	9,8
Цвет кирпичей -	а л ы й			о с е т л о - а л ы й		
Морозостойкость - по ГОСТ'у 530-54/	Морозостойкие.			Неморозостойкие.		

Свойства кирпичей	М а с с а 1У					
	П а р т и я 1УА			П а р т и я 1УБ		
	Миним.	Максим.	Средн.	Миним.	Максим.	Средн.
Вес обожженных кирпичей в кг	3,334	3,474	3,414	3,304	3,429	3,374
Потеря влаги при сушке и прокаливании в %	23,3	24,1	23,8	24,0	24,7	24,4
<u>Общая усадка: в %</u>						
а/в длину	5,3	6,5	5,8	5,2	10,5	8,3
в/в ширину	6,0	7,9	6,9	5,1	12,0	9,3
с/в толщину	6,0	6,4	6,1	3,0	12,0	10,0
Сопротивление изгибу в кг/см ²	29,7	43,3	35,6	60,2	30,6	71,2
Сопротивление сжатию в кг/см ²	178,5	199,0	189,0	190,0	249,0	211,0
Водопоглощение	12,9	14,6	13,8	8,5	9,8	9,1
Цвет кирпичей	а л и й			з е л - к о р и ч н ы й .		
Морозостойкость по ГОСТ'у 530-54	морозостойкие			неморозостойкие.		

Свойства обожженных кирпичей массы "Ш" .

Часть кирпичей массы "Ш" после обжига при обеих температурах, имеет большие или меньшие трещины.

Кирпичи массы "Ш", обожженные при высокой температуре /парт. ШЗ/ показывают сопротивление изгибу на 26,3 кг/см² больше, чем кирпичи /парт. ША/, обожженные при низкой температуре /соответственно 78,4 кг/см² и 51,6 кг/см²/.

Сопротивление сжатию у кирпичей, обожженных при высокой температуре на 20,4 кг/см² больше, чем у обожженных при низкой температуре /соответственно 214,6 кг/см² и 194,2 кг/см²/.

Водопоглощение у кирпичей масс Ш, обожженных при низкой температуре составляет в среднем 15,1%, а у кирпичей обожженных при высокой температуре - 9,8 %.

Кирпичи / партий Ш_а и Ш_в/ из масс Ш, обожженные при обеих температурах по ~~по~~ водопоглощению и механической прочности /сопротивление изгибу и сжатию/ по требованиям ГОСТ'а 530-54 соответствуют марке "150", а по линейным измерениям кирпичи партии Ш_в, обожженные при высокой температуре не соответствуют требованиям.

Кирпичи партии Ш_а, обожженные при ^{низкой} температуре являются морозостойкими, а кирпичи партии Ш_в, обожженные при высокой температуре - неморозостойкими.

Свойства обожженных кирпичей массы "1У"

Часть кирпичей из массы "1У", после обжига при низкой и высокой температурах, имеет большие или меньшие трещины.

Кирпичи /партии 1У_в/, обожженные при высокой температуре показывают сопротивление изгибу на 35,6 кг/см² больше чем кирпичи /партии 1У_а/, обожженные при низкой температуре /71,2 кг/см²/.

Сопротивления сжатию у кирпичей обожженных при высокой температуре на 22,0 кг/см² больше, чем у кирпичей, обожженных при низкой температуре /соответственно 211,0 кг/см² и 189,0 кг/см²/.

Водопоглощение у кирпичей, обожженных при низкой температуре в среднем 13,3%, а у кирпичей, обожженных при высокой температуре - 9,1%.

По водопоглощению и механической прочности кирпичи из массы 1У, обожженные при обеих температурах /парт. 1У_а-1У_в/ соответствуют требованиям ГОСТ'а -530-54 и дают марку "150", а по

линейным измерениям кирпичи, обожженные при высокой температуре /партия 1УВ/ не соответствуют требованиям ГОСТ'а.

Кирпичи /партия 1УА/, обожженные при низкой температуре являются морозостойкими, а кирпичи, обожженные при высокой температуре - неморозостойкие.

Оптимальная температура обжига кирпичей из массы 1У является 960-1040°С, в среднем 1000°С.

Кирпичи из массы Ш и 1У, обожженные при низких температурах /партии ША и 1УА/, имеют алый цвет, а кирпичи, обожженные при высоких температурах /партии ШВ и 1УВ/ - ало-красичневый.

По результатам обжига кирпичей из массы Ш и 1У следует, что при понижении чувствительности к сушке массы 1У можно получить кирпичи лучшего качества, которые дают наименьший процент трещиноватости.

Для использования глины по всей мощности / красная + серо-красная + серо-коричневая ленточная глина / рекомендуется их отощать добавкой 40% песка /масса 1У/.

Полузаводские испытания глины, идущих на производство дренажных труб.

Для полузаводских испытаний приготовлены четыре массы

Обозначение масс	Типы глины	Глубина взятия проб в м	Состав масс в %	
			Глина	Песок
A	Серовато-коричневая ленточная глина -	3,0-5,0	70	30
B	"- "-	3,0-5,0	60	40
C	Глина рыжего цвета + серовато-коричневая ленточная	0,5-5,0	70	30
D	"- "- "-	0,5-5,0	60	40

Обработка глины и формовка дренажных труб происходила аналогично как и при производстве кирпича:

Формовочная влажность =

для массы A	- 22,9-23,3%	в среднем	23,1 %
"- B	- 22,3-22,7%	"- "	22,5 "
"- C	- 21,1-21,5	"- "	21,3 "
"- D	- 22,7-23,2	"- "	23,0

По визуальной оценке консистенция масс A, B и C, из которых сформованы дренажные трубы, является высокой, а консистенция массы D - ниже средней.

При формовке дренажных труб из массы D, формовочную влажность нужно уменьшить до 22,0%.

Сушка дренажных труб происходила в ^{условиях} аналогичных сушке кирпича. ~~установки.~~

Данные керамических свойств несобожженных дренажных труб, высушенных в сушильном сарае, приведены в нижеприведенной таблице:

ТАБЛИЦА № 4

Свойства дренажных труб	М а с с а А			М а с с а В		
	Миним.	максим.	средн.	Миним.	максим.	средн.
Вес высушенных дренажных труб в кг.	1,638	1,732	1,695	1,645	1,909	1,749
Потеря влаги при сушке в %	18,4	20,0	19,0	16,2	18,3	17,5
Усадка при сушке в длину -	4,5	6,6	5,8	5,3	6,0	5,8

Свойства дренажных труб	М а с с а С			М а с с а D		
	Миним.	максим.	средн.	Миним.	максим.	средн.
Вес высушенных дренажных труб -	1,706	1,828	1,750	1,633	1,861	1,691
Потеря влаги при сушке в %	15,4	16,3	16,0	17,6	19,0	18,3
Усадка при сушке в длину в %	6,0	7,0	6,4	5,4	7,0	6,5

за весь период сушки на дренажных трубах, сформированных из масс А, В, С - трещины не обнаружены.

Данные длительности сушки приведены в нижеприведенной таблице:

Обозначение дренажных труб	Длительность сушки до 6% влажности в час	Длительность периода сушки
A	206	264
B	220	289
C	220	290
D	216	290

На дренажных трубах, высушенных при режиме "а" /на воздухе под воздействием солнца и ветра / трещины не показались, поэтому этот режим считается пригодным для сушки дренажных труб. Данные о длительности сушки при режиме "а" приведены в ниже-следующей таблице:

Обозначение дренажных труб	Длительность сушки до 6% влажности в час.	Длительность периода сушки.
A	50	100
B	56	105
C	78	106
D	71	105

Дренажные трубы, сформованные из масс B и D, подвергавшиеся сушке при режиме "б" потрескались. Поэтому этот режим для сушки дренажных труб масс B и D не пригоден, так как оказался слишком быстрым.

Дренажные трубы сформованные из масс A и C при сушке при режиме "б" не показали трещин, поэтому данный режим пригоден для сушки дренажных труб масс A и C.

Период сушки дренажных труб массы A длится 66 часов, а массе C - 9 час.

Длительность сушки дренажных труб масс A и C до 6%-ой влажности - 25 час.

Дренажные трубы, сформованные из масс В и D подвергавшиеся сушке при режиме "С", потрескались, поэтому режим "с" для дренажных труб масс В и D непригоден.

Дренажные трубы сформованные из масс А и С, подвергавшиеся сушке при режиме "с" трещин не показали, поэтому режим "с" пригоден для сушки дренажных труб масс А и С.

Длительность периода сушки дренажных труб, сформованных из масс А — 66 час., массе с — 69 час.

Длительность сушки дренажных труб до 6%-й влажности, массе А и С — 25 часов.

Обжиг дренажных труб.

Дренажные трубы как и кирпичи обжигались при двух температурах. Низшая температура обжига колебалась от 900°C до 980°C , в среднем 940°C .

Дренажные трубы масс А, В, С, обожженные при вышеупомянутой температуре обжига подразделены на соответствующие партии: Аа, Ва, Са и D а.

Высшая температура обжига колебалась от 970 до 1070°C , в среднем 1020°C . Дренажные трубы масс А, В, С и D, обожженные при этой температуре, подразделены на соответствующие партии Ав, Вв, Св и D в. Свойства обожженных дренажных труб масс А и В /серо-коричневая ленточная глина/ приведены в нижеследующей таблице.

ТАБЛИЦА № 5

Свойства дренажных труб.	М а с с а "А"					
	Партия Аа			Партия Ав		
	Мин.	максим.	средн.	Миним.	Максим.	Средн.
Вес обожженных дре- нажных труб в кг	1,457	1,598	1,514	1,431	1,554	1,477
Потеря влаги при суш- ке и прокаливании в %	27,1	28,9	27,5	28,9	29,7	29,3
Общая усадка/в длину/ в %	6,0	8,6	6,8	7,0	9,9	8,3
Сопротивление скатию в кг/см ²	1300,0	1300,0	1300,0	1400,0	1400,0	1400,0
Цвет дренажных труб	светло-алый			ало-коричневый.		
Морозостойкость/по ГОСТ'у 3411-57/	морозостойкие			морозостойкие		
Свойства дренажных труб.	М а с с а "В"					
	Партия Ва			Партия Вв		
	Миним.	Максим.	Средн.	Миним.	Максим.	Средн.
Вес обожженных дре- нажных труб в кг -	1,452	1,670	1,525	1,450	1,621	1,518
Потеря влаги при суш- ке и прокаливании в%	26,5	26,9	26,7	27,0	27,6	27,2
Общая усадка/в длину/ в %	5,8	7,6	6,8	7,5	9,9	8,1
Сопротивление скатию в кг/см ²	1400,0	1500,0	1420,0	1700,0	1800,0	1760,0
Цвет дренажных труб	светло-алый			ало-коричневый		
Морозостойкость/по ГОСТ'У-3411-57/	морозостойкие			морозостойкие.		

Дренажные трубы массы А. На части дренажных труб массы А после обжига образовались небольшие продольные и поперечные трещины, причем 3% обожженных дренажных труб из партии А_В имеют сквозные трещины, достигающие длины от 90 до 310 мм.

Согласно ГОСТ'у 2411-57, сквозные трещины от 90 до 130 мм - не допускаются.

Разрушающая нагрузка у дренажных труб из массы "А", обожженных при высшей температуре, в среднем на 100 кг больше, чем у труб, обожженных при низшей температуре /партия А_В/ /соответственно 1400 кг и 1300 кг/.

Линейные измерения дренажных труб из массы А незначительно превышают колебания допускаемые по ГОСТ'у.

Дренажные трубы массы В.

Незначительная часть дренажных труб массы В, после обжига имела небольшие трещины, причем у 2% труб партии В_В сквозные трещины превышали пределы, допускаемые по ГОСТ'у.

Разрушающая нагрузка у дренажных труб партии В_В, обожженных при высшей температуре, в среднем на 340 кг больше, чем у труб партии В_А, обожженных при низшей температуре /соответственно 1760 кг и 1420 кг/.

По данным механического сопротивления видно, что даже у дренажных труб партии В_А разрушающая нагрузка в 8 раз превышает требуемую ~~инструмент~~ / 175 кг/ по ГОСТ'у.

Колебания линейных измерений у дренажных труб партии В_А происходят в пределах установленных ГОСТ'ом, а у труб партии

Вд эти колебания превышают допустимые пределы.

Для получения дренажных труб, соответствующих ГОСТ'у по длине, при формовке, в зависимости от усадки /в длину/, необходимо регулировать длину труб, обрезая их..

Оптимальная температура обжига дренажных труб масс А и В 990-1040⁰С, в среднем 1010⁰С.

Цвет дренажных труб масс А и В, обожженных при низших температурах светло-алый, а обожженных при высших температурах бле-к-ричевый.

После 15-тикратного замораживания дренажные трубы обеих партий масс А и В, согласно ГОСТ'у - 8411-57 оказались морозостойкими.

Свойства обожженных дренажных труб масс С и D /глина ржавого цвета + серо-коричневая ленточная глина/ сведены в следующую таблицу.

ТАБЛИЦА № 6

Свойства дренажных труб	МАССА С					
	Партия С _а			Партия С _в		
	Миним.	максим.	средн.	Миним.	максим.	средн.
Вес обожженных дренажных труб в кг	1,551	1,676	1,618	1,526	1,653	1,580
Потеря влаги при сушке и прокаливании в %	23,9	24,8	24,4	24,7	26,2	25,1
Общая усадка/в длину/в %	6,0	6,8	6,4	7,0	9,6	8,2
Сопротивление сжатию кг	1140,0	1280,0	1214,0	1300,0	1400,0	1360,
Цвет дренажных труб	" а л и й "			Светло - алый.		
Морозостойкость/по ГОСТ'у-8411-57/	морозостойкие			морозостойкие		

ТАБЛИЦА № 5 /продолжение/

Свойства дренажных труб	М А С С А D					
	П а р т и я D			П а р т и я D		
	Миним.	максим.	средн.	Миним.	максим.	средн.
Вес обожженных дренажных труб - в кг	1,435	1,614	1,500	1,430	1,519	1,474
Потери влаги при сушке и прокаливании в %	26,6	23,3	27,2	27,8	23,8	23,3
Общая усадка/в длину/ в % -	6,0	3,9	7,0	10,5	13,5	11,3
Сопротивление сжатию в кг	1160,0	1200,0	1133,0	1200,0	1900,0	1320,0
Цвет дренажных труб	а и и й			аю - коричневатый		
Морозостойкость/по ГОСТ'у - 3411-57/	неморозостойкие			морозостойкие		

Дренажные трубы массы С.

Незначительный процент дренажных труб массы "С" после обжига имел небольшие трещины .

У дренажных труб, обожженных при высокой температуре /партия СД/ разрушающая нагрузка в среднем на 146 кг больше, чем у труб партии СД обожженных, при низкой температуре /соответственно 1360 кг и 1214кг. Толщина стенок дренажных труб партии СД на 2 мм превышает допустимые колебания по ГОСТ'у.

После 15-кратного замораживания дренажные трубы обеих партий массы С согласно ГОСТ'у 3411-57 оказались морозостойкими.

Дренажные трубы массы D .

Незначительная часть дренажных труб массы D , при обжиге показала не-

большие трещины.

Разрушающая нагрузка у дренажных труб массы D после обжига при высокой температуре / партия D в/, на 632 кг больше, чем у дренажных труб партии D а, обожженных при низкой температуре / 1320 кг - 1193 кг/. Средняя разрушающая нагрузка дренажных труб массы "D" в 6-10 раз превышает требуемую по ГОСТ'у - 3411-57.

Колебания линейных размеров / в длину / дренажных труб партии D в превышает допустимые пределы по ГОСТ'у, а колебания линейных размеров и наружного ϕ партии D в не превышает допустимые пределы колебаний.

После 15-ти циклов замораживания дренажные трубы партии D а, согласно ГОСТ'у 3411-57, оказались неморозостойкими.

Для получения труб соответствующей величинам по ГОСТ'у, в зависимости от укладки дренажных труб необходимо при обрезке регулировать длину труб и размеры мундштука.

Для получения труб лучшего качества из масс С и D температуру обжига партии С в и в необходимо снизить.

Оптимальная температура обжига у дренажных труб масс С и D 980-1040°С, в среднем 1010°С.

Цвет дренажных труб этих масс, обожженных при низких температурах - белый, а у обожженных при высоких температурах - светло-белый до але-коричневого.

Данные о водопоглощении и растворимости в 10% HCl дренажных труб приведены в нижеприведенной таблице:

Обжиг при температуре 900 - 980°C

партии дренажных труб

	Аа	Ва	Са	Да
Водопоглощение в %	13,2	11,9	12,3	12,2
Растворимая часть H_2O в % в 10%	25,50	24,50	22,30	24,40

Обжиг при температуре 970 - 1070°C

партии дренажных труб

	Аб	Вб	Сб	Дб
Водопоглощение в %	5,2	9,5	4,1	2,3
Растворимая часть H_2O в % в 10%	14,75	20,15	12,95	10,90

Из этих данных следует, что водопоглощение и растворимость в 10% соляной кислоты меньше у дренажных труб, обожженных при меньшей температуре.

Поэтому дренажные трубы, обожженные при указанной температуре окажутся более устойчивыми против воздействия различных кислот, и время их использования будет более продолжительным.

А п п а р а т у р а .

Основываясь на свойствах глины, для изготовления кирпичей и дренажных труб рекомендуется следующая аппаратура:

1. Ящичный подаватель /для глины и песка /.
2. Камневыделительные вальцы.
3. Распреор или бигуны с увлажителем массы.
4. Гладкие вальцы с расстоянием между вальцами не более 2-3мм
5. Комбинированный вакуумный контактный пресс СМ-443 "Красный Октябрь".
6. Резательный полуавтомат для резки кирпича.
7. Резатель дренажных труб, ручной.

В зависимости от годовой продукции, для обжига кирпичей рекомендуется кольцевая печь /прибл. с 16 камерами/.

Более подробные данные о полуавтоматических линиях изготовления кирпича "Дакс" даны в текстовом приложении № 14.

III. ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТО-
РОЖДЕНИЯ.

В связи с тем, что используемые запасы глины и песка находятся на отдельных площадях, горнотехнические условия по каждому месторождению рассмотрены отдельно.

A. Горнотехнические условия эксплуатации месторождения глины.

Исследованное месторождение глины "ЛАКА" занимает верхнюю часть и склон левого берега долины р. Алокте. Абсолютные отметки на месторождении колеблются в пределах от 47,94 м (в районе шурфа 1) до 39,78 м (в районе скв. № 18) — (см. граф. прилож. № 6).

Разведенная площадь в контуре подсчета запасов по категориям $A_2 + B + C_1$ равна 16,17 га.

У западного края месторождения проходит дорога Айзпуге-Кулдига.

В центральной части месторождения находится редкая дубовая роща и отдельные небольшие кустарники. Остальную часть месторождения занимают поля.

Вскрыша на месторождении состоит из песчаной и глинистой почвы, мощность которой колеблется от 0,30 до 0,80 м, в среднем 0,50 м. Ввиду небольшой мощности, вскрышу можно снять вручную. По сложности разработки ее можно отнести ко II-III категории. Вскрышные породы можно сыпать в использованный карьер или для засыпки и выравнивания территории завода.

В северной и северо-восточной частях месторождения ~~на~~ ^{на} глиной залегают слои песка, мощностью от 0,30 до 0,40 м.

Данный песок пригоден для отощения глин, поэтому отнесен к полезной толще.

Полезное ископаемое - глина залегает пластообразно.

Отмечены два литологических типа глин: красно-коричневая безвалунная глина, залегающая в верхней части и серо-коричневая ленточная глина, залегающая в нижней части. В красно-коричневой части встречается прослойка пылеватой глины мощностью 0,70-1,10 м.

Глины, содержащие мало карбонатов, в которых количество CO_2 в формовочной массе (шихте) не превышает 4 %, пригодны для производства плотных изделий - дренажных труб и изделий строительной керамики.

Глины с более высоким содержанием CO_2 в формовочной массе могут быть использованы для производства обыкновенного строительного кирпича.

На месторождении имеются следующие глины, содержащие мало карбонатов:

- 1) верхний выщелоченный слой красно-коричневой глины мощностью 0,20-0,65 м;
- 2) нижнего слоя нижняя часть (в некоторых случаях и весь слой) красно-коричневой глины мощностью от 1,20 м до 3,85 м (геологические разрезы, граф. приложение № 10);
- 3) серо-коричневая глина, хорошо выраженная на всем месторождении, мощностью от 1,75 до 3,90 м;
- 4) аллювиальные глины (перестроженные красно-коричневые глины), отложившиеся у подножья склона долины (вскрыты скважинами № № 17 и 18). Аллювиальные глины в скважине № 17 карбонатов не содержат.

Этот слой глины обнаружен и в скв. № № 79 и 80. Можно ожидать, что данные глины более широко распространены в изгибе долины р. Алоксте, южнее линии скважин 17-79-80.

Кроме того, следует обратить особое внимание на верхний слой красно-коричневой глины (над прослоем пылеватой глины), который встречен в шурфах I и IУ. Глины данного слоя пригодны для производства изделий ячеистой керамики (керамзит). Этот слой глины на месторождении частично эродирован и его распространение необходимо уточнить.

Остальные глины месторождения - пылеватый слой и верхняя часть нижнего слоя красно-коричневой безвалунной глины - пригодны для производства обыкновенного строительного кирпича (граф. приложение № 10).

Общая мощность полезной толщи глин категории A_2 в контуре подсчета запасов колеблется от 3,90 до 7,44 м, в среднем 5,54 м.

Абсолютные отметки подошвы полезной толщи глин колеблются от 43,71 м (скв. № 3) до 32,77 м (скв. № № 17, 18).

Соотношение средней мощности вскрыши к средней мощности полезной толщи в контурах подсчета запасов равно 1:10,3.

Приведенное соотношение указывает на выгодные экономические условия эксплуатации месторождения. Глины должны разрабатываться выборочным путем, поэтому верхний, выщелоченный слой следует снимать вручную лопатами, а нижние слои глин механическим путем - экскаватором или скрепером.

Глины очень плотные и вязкие, поэтому по трудности разработки относятся к III и IУ категориям.

Для того, чтобы собирающиеся в карьере атмосферные воды можно было отвести самотеком, разработку месторождения следует начинать

с востока (между скв. № № 17 и 18). План изолиний кровли полезной толщи, граф. прил. 9).

Чтобы при механической разработке месторождения к полезной толще глины не применялась морена, на дне карьера необходимо оставить предохранительный целик глины мощностью 0,5 м. Указанный целик одновременно предохранит карьер от просачивания в него ничтожного количества грунтовых вод, которые отмечены в некоторых скважинах в зоне контакта безвалуной и ленточной глины. (Подробнее изложено в главе "Гидрогеологическая характеристика месторождения").

Б. Горнотехнические условия эксплуатации месторождения песка

Месторождение песка "ЛАЖА" находится в долине реки Алокете в 300 м на северо-восток от месторождения глины.

Колебание абсолютных отметок на месторождении песка небольшое - от 42,31 м (у скв. № 34) до 39,70 м (у скв. № 51). Площадь разведанного месторождения песка составляет в контурах подсчета запасов 10,13 га.

С северо-востока от месторождения песка протекает углубленная река Алокете.

Территория месторождения покрыта лесом и кустарником.

Вскрыша на месторождении состоит из песчаной почвы, мощность которой колеблется от 0,25 м/скв. № № 34 и 65/ до 0,75 м (скв. № 26) в среднем 0,40 м.

Ввиду небольшой мощности вскрыши ее можно снять ручным способом. По трудности разработки вскрышные породы относятся ко II категории. Снятую вскрышу следует использовать для выравнивания площадки завода.

Мощность полезного слоя песка колеблется в пределах от 0,50 м (скв. № № 26 и 43) до 2,60 м (скв. № 49).

Подобной полезной толщии песка является контакт между песком и илом, в скважинах № № 20, 21, 29, 36, 41, 54 и 69 - песок до абс.отм. 38,0 м, в скважинах № № 28, 30, 32, 49, 56, 61, 63 и 64 - илистый песок, в скважинах № № 33, 38, 39, 44, 58, 60, 66 и 67 - безвалунная глина, а в скважинах № № 57, 62 и 65 - гравий с примесью песка.

Абсолютные отметки подошвы полезной толщии песка колеблются от 38,0 м (скв. № № 20, 21, 29, 32, 36 и 56) до 40,03 м (скв. № 38).

Отношение средней мощности вскрыши к средней мощности полезной толщии в контурах подсчета запасов равно 1:3,7.

По краям контура подсчета запасов, где мощность полезного слоя песка менее 1 метра, песок следует разрабатывать вручную, а в остальной части месторождения, где мощность слоя превышает 1 метр - добывать механическим путем с помощью экскаватора. Полезная толща песка по сложности разработки относится к 1 категории.

Питьевую воду для нужд проектируемого завода следует добывать с помощью артезианского колодца из песчаников или доломитов венгской свиты верхнего девона (D_3h). Глубина артезианского колодца может быть от 40 до 70 м.

Воду для технических нужд можно получить либо с помощью артезианского колодца, либо используя верхние грунтовые воды или воду реки Алоксте.

Верхние грунтовые воды можно получить из аллювиальных отложений в долине реки Алоксте, у проектируемого завода. В этом

случае наряду с грунтовыми водами целесообразно использовать воду из главной водоотводной канавы, проходящей через территорию завода к реке Алоксте. Хотя в сухое лето, какое было во время разведки месторождения (195⁹ г.), сток воды по водоотводной канаве ^{был} ничтожно мал.

Проектируемый завод рекомендуется строить в долине реки Алоксте на восток от месторождения глины и на юг от месторождения песка.

Выбор такого расположения проектируемого завода произведен на основании следующих соображений:

- 1) завод находился бы между месторождениями глины и песка, и транспортировка сырья к заводу была бы наикратчайшей;
- 2) большая часть запасов глины находилась бы выше или на уровне завода (приблизительно на абсолютной отметке 40,0). Подойдя полезной толщи песка находилась бы ниже уровня завода только на 0,0-2,0 м, что дало бы возможность наладить транспортировку песка таким образом, чтобы его не приходилось возить в гору (граф. прил. 9).
- 3) Для транспортировки удобно использовать вагонетки.
- 4) Территория завода не располагалась бы на легкодоступных запасах глины, которые могут быть использованы при дальнейшем расширении завода. На предлагаемой территории завода большая часть запасов глины находится под значительным слоем аллювиальных наносов, содержащих грунтовые воды. Кровля полезной толщи глины находится ниже уровня р. Алоксте. Таким образом, разработка глины в долине р. Алоксте осложнилась бы неблагоприятными гидрогеологическими условиями.

5) Размещение проектируемого завода к западу от дороги Айзпите-Кулдига привело бы к тому, что была бы занята территория со значительными запасами глин, которые следует резервировать для возможного расширения завода в будущем.

Для получения сведений об инженерно-геологических условиях участка, предлагаемого под строительство проектируемого завода, пройдены буровые скважины № № 70-81 (граф. прил. № 10). По полученным данным видно, что наилучшим местом для капитальных построек является участок между скважинами № № 70, 71, 74 и 73, где в основании построек будет залегать глина. Имеющийся на этом участке небольшой пригорок при строительстве завода в случае необходимости можно сравнить. На участке между линией скважин № № 73, 74 и 75 и месторождением песка в основании построек будут залегать аллювиальные отложения, поэтому этот участок может быть использован для размещения сушильных сараев. Для планировки и выравнивания данного участка следует использовать вскрышные породы месторождения песка. На этом участке уровень грунтовых вод находится на 1,29-1,30 м ниже поверхности земли (август 1955 г.).

Водоотводную канаву, находящуюся между рекомендуемой территорией завода и месторождением глин, следует сохранить, ибо по ней отводится вся лишняя вода в реку Алоксте.

Уровень воды в водоотводной канаве 15 мая 1956 г. зарегистрирован 38,61 м над уровнем моря, а уровень воды в реке Алоксте у устья канавы - 37,80 м над уровнем моря. Этот уровень воды следует считать на 0,20-0,30 м выше нормального, ибо в период измерения спад весенних вод еще не наступил.

Уровень весенних вод в изгибе водоотводной канавы у скв.19 - 39,29 м над уровнем моря (21 апреля 1956 г.).

Данный уровень можно считать максимальным. Территория проектируемого завода в долине реки Алокте во время весеннего половодья 1956 г. водой не покрывалась. По рассказам местного населения река Алокте, после мелиоративных работ, территорию проектируемого завода весной никогда не заливает.

Проходящую через месторождение электролинию возможно перенести на одну или другую сторону (текст.прил.№ 10).

IX. ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ.

Подсчет запасов глин и песка произведен на топографическом плане в масштабе 1:2000 методом среднего арифметического (граф.прил.№ 7).

Учитывая, что качественные свойства полезного ископаемого изменяются незначительно, залежь имеет сравнительно простое пластообразное строение и разведочные выработки расположены на регулярной квадратной сетке, выбранный метод подсчета запасов дает достаточно точные результаты.

Площади подсчета запасов глин и песка определялись планиметром А0tt № 36881 (текст.прил. № 7).

1. Подсчет запасов глин.

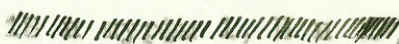
Ввиду проектируемой механизированной добычи минимальная мощность полезной толщи в контуре подсчета запасов A_2 принята равной 1,0 м. Контур категории A_2 проведен по крайним опробованным скважинам № № 2, 3, 4, 5, 10, 15, 18, 17, 13 и 7. В подсчет запасов включены скважины № № 5, 10, 4, 9, 15, 3, 8, 14, 18, 2, 7, 13, 17 и шурфы № № 1, П, ШИ 1У. Мощность полезной толщи колеблется в пределах от 3,00 (скв. 3) до 7,44 м (скв. 17), средняя мощность 5,51 м.

Граница подсчета запасов в скв. № 17 проведена по абсолютной отметке подошвы полезного слоя в скважине № 18, а не по всей полезной мощности. Это сделано по следующим соображениям:

1. разработка нижней части полезного слоя была бы затруднительна ввиду малой площади;
2. включая в расчет средней мощности всю вскрытую мощность глины в скв. № 17, была бы искусственно увеличена средняя мощ-

ность по месторождению, так как мощность слоя глины в скв. № 17 втрое превышает среднее по месторождению.

Поскольку глины предусмотрено использовать кроме производства обыкновенного строительного кирпича и для дренажных труб и, возможно, в дальнейшем для черепицы и других видов строительной керамики, качество которых зависит от содержания CO_2 в глине, то, кроме общих запасов глин, подсчитаны запасы отдельных типов в зависимости от содержания в них CO_2 (текстовое прил. № 12).

В скв. 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 15 и ш. I и II
В контуре категории A_2 над глиной залегает песок, пригодный для отощения глин, мощность слоя песка колеблется от 0,30 (скв. № № 3, 7, 9, 10, ) до 0,40 м (скв. № № 4, 5, 8 и 15), средняя мощность 0,35 м.

Мощность вскрыши колеблется от 0,30 м (шурфы 1 и 1У) до 0,80 м (скв. № 5), средняя мощность вскрыши 0,50 м.

Верхняя граница полезного слоя глины проходит по контакту с песком или с почвенным слоем, граница полезного слоя песка проходит по контакту с почвой. Абсолютные отметки кровли полезной толщи глины и песка колеблются в пределах от 47,64 м над уровнем моря (шурф 1) до 39,22 м (скв. № 18). Нижняя граница полезного слоя глины проведена по контакту между безвалунной глиной и мореной.

Абсолютные отметки подошвы полезной толщи колеблются в границах от 43,21 м (скв. № 3) до 32,27 м (скв. № № 17 и 18).

К категории В отнесены запасы глин на площади, расположенной к югу от контура запасов категории A_2 . Контур подсчета запасов по категории В ограничивают скв. № № 1, 2, 7, 13, 12. В подсчете запасов глин по категории В участвуют скважины

№ № 1, 2, 7, 13 и 12. По всем скважинам проведено опробование.

Мощность полезной толщи колеблется в пределах от 4,90 м (скв. № 2) до 7,95 м (в скв. № 1), средняя мощность 6,17 м. Мощность вскрыши колеблется от 0,50 м (скв. № 13) до 0,75 м (скв. № 7), средняя мощность 0,58 м.

Верхняя граница подсчета запасов проведена по подошве почвенно-растительного слоя. Абсолютные отметки кровли полезной толщи колеблется в пределах от 42,22 м (скв. № 12) до 46,51 м (скв. № 7). Нижняя граница полезного слоя глины проведена по контакту между безвалунной глиной и мореной. Абсолютные отметки подошвы полезного слоя глины колеблются в границах от 41,22 м (скв. № 2) до 37,94 м (скв. № 13).

Полоса экстраполяции за контуром A_2 около скв. № № 2, 3, 4 и 5 не проведена ввиду того, что контур категории A_2 проходит по границе полосы отчуждения дороги.

Также не проведена полоса экстраполяции за контуром категории A_2 около скважин № № 17 и 18, где проходит мелиоративный коллектор, собирающий воды долины р. Алоксте для отвода их в реку.

По категории C_1 подсчитаны запасы полосы экстраполяции:

а) запасы полосы, прилегающей в северной части месторождения к контуру категории A_2 возле скважин № № 13, 15, 16 и 5 и неопробованной скважины № 6. К категории C_1 они отнесены вследствие того, что находятся в нижней части склона долины р. Алоксте, где, возможно, глины частично эродированы и перекрыты более мощными водонасыщенными аллювиальными отложениями. Ширина полосы принята равной половине расстояния до крайних скважин № № 16 и 19, не вошедших в подсчет запасов. Данные скважины в под-

счет запасов не включены потому, что глины в них перекрыты мощными аллювиальными отложениями, содержащими грунтовые воды.

В подсчет запасов полосы экстраполяции включены скважины № № 6, 5, 10, 15 и 18. Мощность полезной толщи глины колеблется от 3,45 м (скв. № 6) до 6,85 м (скв. № 18), средняя мощность 4,90 м.

Мощность вскрыши колеблется от 0,50 м в скв. № № 2 и 13 до 0,75 м (скв. № 7), средняя мощность 0,62 м.

б) Запасы полосы экстраполяции за контуром категории В в южной части месторождения возле скважин № № 1, 12, 13 и 17. Ширина полосы экстраполяции принята равной половине расстояния между разведочными скважинами в контуре В, т.е. 100 м. Ширина полосы экстраполяции у скв. № 12 не полная, так как граница проведена по нижней части склона долины реки Алоксте. Это сделано с таким расчетом, чтобы не затронуть дно долины, где полезный слой глины перекрыт мощным слоем аллювиальных отложений, содержащих грунтовые воды.

Полоса экстраполяции за контуром категории В около скв. № № 1 и 2 не проведена, так как здесь к контуру категории В примыкает полоса отчуждения дороги.

Для определения запасов полосы экстраполяции использованы скважины № № 1, 12, 13 и 17. Мощность полезной толщи глины колеблется от 5,20 м (скв. № 12) до 7,95 м (скв. № 1), средняя мощность 6,71 м.

Мощность вскрыши колеблется от 0,40 м (скв. № 17) до 0,60 м (скв. № 12), средняя мощность 0,51 м.

Так же, как и при подсчете запасов по категориям A_2 и B , подсчет запасов по категории C_1 произведен по каждому выделенному типу глин (в зависимости от содержания CO_2). Расчет средних мощностей см. в текст. прил. № 5.

Запасы глин в полосе прохождения линии электропередачи не выделены в забалансовые по той причине, что эта линия местного значения (колхозная) может быть легко перенесена за границы контура подсчета запасов (текст. прил. № 10).

Перспективные запасы глин.

Разведанные запасы глин занимают только небольшую часть Тебрского бассейна. Кроме того, произведен приблизительный подсчет перспективных запасов остальной, граничащей с разведанным месторождением, части бассейна, на площади, ограниченной с востока дорогой Айзпуге-Кулдига, с севера долиной р. Алокете, с запада направлением Смайли-Юрши и с юга долиной р. Тебра. Площадь этой части бассейна равна приблизительно $8,3 \text{ км}^2$ (8300000 м^2) (граф. прил. № 5). По данным рекогносцирования видно, что мощность глин колеблется от 1,50 м до 9,60 м, а мощность вскрыши от 0,15 м до 0,85 м. Средняя мощность глин ожидается не меньшая, чем в разведанной части, т.е. 5,50 м. По визуальному определению глины такие же, как на разведанной площади, следовательно, одинаковыми должны быть и технологические свойства.

2. Подсчет запасов песка.

Необходимый для отощения глин песок разведан на участке в 300 м к СВ от месторождения глин.

Контур категории A_2 проведен по крайним опробованным скважинам № № 20, 23, 26, 29, 32, 36, 41, 42, 43, 66, 67, 69, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 44, 37, 33, 30, 27, 24 и 21.

В контур подсчета запасов категории A_2 включены скважины № № 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, шурф У, скв. 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 66, 67 и 69.

Мощность полезной толщи песка колеблется в пределах от 0,50 м (скв. № 26 и 43) до 2,60 м (скв. № 49), средняя мощность 1,55 м.

Средняя мощность слоя песка в скв. № № 24, 26, 27, 43 и 44, расположенных на краю контуре категории A_2 , колеблется от 0,50 м до 0,80 м. Эти скважины включены в контур категории A_2 по тем соображениям, что мощность слоя песка дальше за этими скважинами возрастает до 1 м (граф. прил. № 8). В районе указанных скважин разработку придется производить вручную. Необходимость максимального использования запасов разведанного месторождения песка вытекает из того, что в ближайших окрестностях месторождения глин не имеется других, годных для эксплуатации, залежей песка.

Мощность вскрыши колеблется от 0,20 м (скв. № 46) до 0,75 м (скв. № 57), средняя мощность вскрыши 0,40 м.

Верхняя граница полезной толщи песка проведена по контакту с почвенно-растительным слоем. Абсолютные отметки кровли полезной толщи песка колеблются в пределах от 42,06 м (скв. № 34) до 38,0 м (скв. № 21). Нижняя граница полезной толщи песка проходит по контакту с илом, в скв. № № 20, 21, 29, 36, 41, 54 и 69 по абсолютной отметке 38,0 м, в скв. № № 23, 30, 32, 49 и 56 - по контакту с илистым песком, в скв. № № 33, 38, 44 и 67 - по контакту с безвалунной глиной, а в скв. № 57 - по контакту с гравием.

Абсолютные отметки подошвы полезной толщи песка колеблются от 38,0 м (скв. № № 20, 29, 32, 36 и 56) до 40,03 м (скв. № 38).

К категории В отнесены запасы полосы экстраполяции вокруг контура категории A_2 , ограниченного скважинами № № 20, 21, 24, 27, 30, 33, 37, 44, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 69, 67, 42, 41, 36, 32 и 29. Полоса экстраполяции на участке возле скважин № № 23 и 26 не проведена, так как за этими скважинами по геологическим соображениям песок резко выклинивается.

Для подсчета запасов в полосе экстраполяции использованы скв. № № 20, 21, 24, 27, 30, 33, 37, 44, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 69, 67, 43, 42, 41, 36, 32 и 29. Мощность полезной толщи песка колеблется от 0,50 м (скв. 43) до 2,43 м (скв. № 20), средняя мощность 1,44 м.

Мощность вскрыши колеблется от 0,30 м (скв. № 25) до 0,75 м (скв. № 26), средняя мощность вскрыши 0,43 м.

Контур подсчета запасов по категории C_1 проведен на расстоянии 12,5 м ($1/4$ расстояния между скважинами) от скважин № № 43, 60, 58, 59, 62, 65, 68, 67 и 66.

В подсчет запасов входят скважины № № 58, 59, 60, 61, 62, 43, 63, 64, 65, 66, 67 и 68.

Мощность полезной толщи колеблется от 0,50 м (скв. № 43) до 2,00 м (скв. № 66), средняя мощность 1,20 м.

Мощность вскрыши колеблется от 0,25 м (скв. № 63) до 0,70 м (скв. № 59), в среднем 0,37 м.

Верхняя граница подсчета запасов проведена по контакту с почвенно-растительным слоем. Абсолютные отметки кровли песка

колеблются от 41,78 до 40,07 м. Нижняя граница подсчета запасов проходит по контакту между песком и илом (скв. № № 43, 59 и 63), между песком и безвалунной глиной (скв. № № 58, 60, 66 и 67), между песком и илистым песком (скв. № № 61, 63 и 64) и между песком и гравием в скв. № № 62 и 65. Абсолютные отметки подошвы колеблются от 40,63 м до 38,88 м.

К категории C_1 песок отнесен вследствие того, что мощность слоя не выдержана (во многих скважинах $< 1,0$ м) и в песке содержится сравнительно много грубых, являющихся вредной примесью в кирпичной промышленности, включений.

Расчет средних мощностей - см. текст. прил. № 6.

Перспективные запасы песка.

В отличие от глины запасы песка в окрестности месторождения "Лажа" незначительны. Кроме разведанной имеются еще несколько залежей. Одна в 2 км от месторождения глины у хутора "Граудини", справа от дороги Айзпите-Кулдига (участок 2). Площадь участка около 9,5 га, мощность полезного ископаемого (песка) колеблется от 0,30 до 2,45 м, в среднем 1,42 м (согласно данным 9-ти рекогносцировочных скважин). Мощность вскрыши колеблется от 0,30 до 0,70 м, в среднем 0,42 м. (Графич. прил. № 5). Другие перспективные участки - к югу от Падуре на дороге Айзпите-Павилоста (уч. 4), на той же дороге у хутора Турайки (уч. 6) и к востоку от Падуре у хутора Зиемели (уч. 5). (Граф. прил. № 5).

Ожидаемые запасы на каждом из участков составляют в среднем от 100000 до 125000 м³ песка.

Результаты подсчета запасов глины и песка, залегающего над глиной, а также объема вскрышных пород - приводятся в следующей таблице (текст. прил. № 8).

	К а т е г о р и я			ВСЕГО м ³
	A ₂ м ³	B м ³	C ₁ м ³	
1. Объем вскрыши	36.080	22.945	27.414	86.439
2. Запасы песка	14.432	-	5.916	20.348
3. Запасы глины (общие)	399.766	244.085	304.006	947.857
Глины в предохранительном целике	36.080	19.780	25.000	80.860
Эксплуатационные запасы глины	363.686	224.305	279.006	866.997
<u>В том числе:</u>				
Красно-коричневая безвалунная глина:				
а) количество CO ₂ в шихте с 50 % содержанием глины > 4,0 %	107.518	60.922	65.536	233.976
б) количество CO ₂ в шихте с 50 % содержанием глины < 4,0 %	120.507	74.768	92.844	288.119
Серо-коричневая ленточная глина с количеством CO ₂ в шихте с 50 % содержанием глины < 4,0 %	135.661	88.615	120.626	344.902
4. Перспективные запасы глины	-	-	-	45.000.000

Отношение объема вскрышных пород к объему полезного ископаемого в коштурках A₂ + B + C₁ составляет 1:10,3, что указывает на очень хорошие экономические условия эксплуатации месторождения.

Общие запасы глины по категориям A₂ + B + C₁ без учета 0,5-метрового предохранительного целика, составляют 867.000 м³, что обеспечивает сырьем на 30 лет проектируемый кирпичный завод с

годовой производительностью 6 млн. кирпичей в год. Остающиеся запасы глины в количестве 350.000 м³ рекомендуется использовать для производства дренажных труб и других плотных керамических изделий.

Объем производства на кирпичном заводе в будущем может быть многократно увеличен за счет освоения перспективных запасов глины (45.000.000 м³).

Результаты подсчета запасов песка и объема вскрышных пород обобщены в следующей таблице:

	К а т е г о р и и			Всего м ³
	A ₂ м ³	B м ³	C ₁ м ³	
Объем вскрыши	25.680	6.880	7.829	40.389
Запасы песка	99.510	23.040	25.392	147.942
Перспективные запасы песка	-	-	-	135.000

Отношение объема вскрыши к объему полезного ископаемого (песка) в контурах категорий A₂ + B + C₁ составляет 1:3,7.

Общие запасы песка (месторождение песка и песок над глиной) в сумме категорий A₂ + B + C₁ составляют 168.000 м³. Для отощения глины требуется добавка в среднем 40 % песка, что для завода с годовой производительностью 6 млн. кирпичей составляет 6000 м³ песка в год. Разведанные запасы песка смогут обеспечить завод отощителем на срок 28 лет.

Х. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ.

При составлении сметы проектная стоимость работ, включая и полузаводские испытания, определилась в сумме 112.043 руб., фактически общая стоимость произведенных работ составила 112.787 руб.

Объединяя мелкие работы и начисления (полевое довольствие и другие), проектируемые и фактические суммы по основным видам работ распределяются следующим образом:

В и д р а б о т	Средн. измеритель	П л а н			Выполнение		
		количеств.	цена	Сумма	количеств.	цена	сумма
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Составление проекта и сметы	проект	1	1040	1040	1	1040	1040
II. <u>Поисковые работы:</u>							
1) маршрутная инженер.-геологическ. съемка	км	120	28	3360	120	28	3360
2) ручное бурение ...	п.м	580	13,99	8113	421,63	15,18	6401
3) лабораторные работы	%	100	1,84	184	100	0,55	55
4) камеральные работы	%	100	10,73	1073	100	9,40	940
Итого поисковых работ	-	-	-	12730	-	-	10756
III. <u>Детальная разведка</u>							
<u>А. Г л и н а.</u>							
1) Ручное бурение	п.м	165	55,94	9230	136,40	53,69	7323
2) Шурфовка и др. раб.	"	17	107,30	1824	26,61	87,11	2318
3) Лабораторные работы и др. вспомогательные работы....	%	100	361,55	36155	100	371,52	37152
4) Полузаводские испытания глин и друг. вспомогат. работы..	проба	4	6128	24511	4	6128	24511

1	2	3	4	5	6	7	8
5) Камеральные работы	%	100	90,88	9088	100	88,26	8826
6) Материалы	"	100	30,18	3018	100	14,13	1413
7) Топоработы	га	40	162,30	6490	56	110,52	6189
Итого по разведке глины	-	-	-	90316	-	-	87537
<u>Б. П е с к и.</u>							
1. Ручное бурение.	п.м	50	35,02	1751	138,65	35,66	4666
2. Шурфовка и др. раб.	"	4,5	8,35	384	2,05	40,97	84,0
3. Лабораторн. работы	%	100	2,60	260	100	8,95	895
4. Камеральные раб.	%	100	14,02	1402	100	38,02	3802
5. Материалы	"	100	6,40	640	100	2,60	260
6. Топоработы	га	5	162,3	812	17	110,52	1879
Итого по разведке песка	-	-	-	5249	-	-	11536
1У. Утверждение запасов в Т.К.З..	%	100	27,08	2708	100	16,73	1673
В с е г о :	-	-	-	112048	-	-	112787

Проектная стоимость 1 м³ глины - 14,6 коп.

Фактическая стоимость 1 м³ глины - 10 коп., (включая рекогносцировочные работы 11,3 коп.).

Проектная стоимость 1 м³ песка - 4,8 коп., фактическая 7,3 коп.

Уменьшение стоимости рекогносцировочных (поисковых) работ на 1974 руб. объясняется сокращением объема буровых работ, которое повело за собой уменьшение объемов других видов работ и соответственно их стоимости. Увеличение стоимости 1 п.м поискового бурения

объясняется тем, что бурение проводилось в среднем по более высоким категориям пород, чем было предусмотрено в проекте. Увеличение стоимости 1 м³ песка по сравнению с проектной объясняется тем, что на месторождении песка пришлось сгустить сеть скважин, т.е. выполнить больший объем работ.

Изменение объемов работ в стадии детальной разведки объясняется тем, что по просьбе "заказчика" проект детальной разведки составлен еще до производства поисковых работ, т.е. когда еще не были известны конкретные геологические условия месторождения.

Фактический расход материалов против предусмотренного нормами составил 46 %, что дало экономию в денежном выражении 1985 руб.

Освободившиеся средства использованы на оплату лабораторных и топографических работ, объем которых значительно увеличился по сравнению с проектными.

По существующему в настоящее время прейскуранту (справочник укрупненных показателей стоимости проектных и изыскательских работ, часть 1, разд. 2, 1956 г.) стоимость детальной разведки месторождения глины с запасами, равными запасам глины месторождения "Лажа" составляет 99800 руб. Стоимость детальной разведки месторождения "Лажа" составила 87.537 руб., т.е. на 12.263 руб. или 12 % меньше.

Детальная разведка такого же месторождения песка по настоящим ценам прейскуранта будет стоить около 26000 руб. Разведка месторождения песка "Лажа" стоила 11,586 руб., т.е. на 14400 руб. или на 55 % менее цен прейскуранта. Совместная детальная разведка глины и песка на месторождении "Лажа" обошлась в 99,123 руб., т.е. на 26,677 руб. (125,80 - 99,123) или 21 % меньше, чем это обошлось бы по ценам прейскуранта.

X1 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов разведки месторождений глины и песка "ДАКА" можно сделать следующие выводы:

1. Промышленные запасы глины по категориям $A_2 + B + C_1$ составляют 367 000 м³, в том числе 633 000 м³ глины с небольшим содержанием карбонатов, пригодных для изготовления дренажных труб и других плотных керамических изделий. Разведанные запасы глины полностью обеспечивают проектируемый завод сырьем на амортизационный период при производстве 6 млн шт. кирпичей и 10 млн дренажных труб ϕ /2"/в год.
Перспективные запасы глины составляют приблизительно 45 млн м³.
2. Объем вскрышных пород в контуре подсчета запасов по категориям $A_2 + B + C_1$ равняется 162 000 м³. Отношение мощности вскрыши к мощности полезного ископаемого составляет 1:10,3.
3. Гидрогеологические условия месторождения благоприятны, так как при потавлении предохранительного целика грунтовые воды разработке месторождения мешать не будут.
4. Глина не содержит вредных примесей, за исключением редких мелких карбонатных конкреций и очень редкой спорадической мелкой гальки.
5. Глины по химическому составу относятся к легкоплавким, богатым плавнями, с повышенным содержанием Fe_2O_3 и малым содержанием карбонатов.

По среднему гранулометрическому составу глины месторождения "Дажан" относятся к очень жирным глинам. Для производства обыкновенного строительного кирпича необходима прибавка 25-40% песка-отощителя.

6. Результаты лабораторных, керамических и полужаведских испытаний показывают, что глины пригодны для производства обыкновенного строительного кирпича, дренажных труб и более сложных керамических изделий.

Учитывая керамические свойства отдельных типов глины, целесообразно их использовать следующим образом:

- а/ верхний слой красно-коричневой безвалунной глины и, возможно, слой аллювиальной безкарбонатной глины для производства клинкерных изделий.
- б/ Образец этих глин, обожженный в восстановительной среде при температуре в среднем $1100-1140^{\circ}\text{C}$, имеет структуру черенка, соответствующую изделиям высшей категории керамики высшего качества с относительным весом $0,36-0,45$ и сопротивлением сжатию $40-65 \text{ кг/см}^2$.
- в/ Пылеватый слой красно-коричневой глины и нижний слой глины этого типа, в котором при содержании глинистой фракции 50% входит $>4\% \text{ CO}_2$, рекомендуется использовать для производства обыкновенного строительного кирпича и минеральной ваты.
- г/ Серо-коричневые глины и нижний слой красно-коричневой безвалунной глины, в которой при содержании глинистой фракции 50% имеется $<4\% \text{ CO}_2$, рекомендуется для производства керамических изделий с водопоглощением не более 12% / дренажные трубы, облицовочный кирпич и плитки, черепица и др./

7. На основании результатов полужаведских испытаний глины месторождения "Дажан", можно сделать вывод, что для изготовления обыкновен-

ного строительного кирпича пригоден верхний слой глины коричнево-ржавого цвета, а также глины на всю мощность полезной толщи /коричнево-ржавые глины + серовато-ржавые ленточные глины/ отощенные 30% и 40% песка.

Кирпичи, изготовленные из этих масс, соответствуют ГОСТ'у 530-54 марке "150".

Кирпичи, обожженные в интервале низкой температуры от 900 до 980°С, в среднем 940°С, оказались морозостойкими, а обожженные в интервале вышей температуры /970-1070°С, в среднем 1020°С/ - неморозостойкими, за исключением кирпичей, сформованных из глины коричнево-ржавого цвета с добавкой 30% песка /парт. 13/.

Кирпичи из глины с добавкой 30% песка показывают значительную чувствительность к сушке, поэтому рекомендуется отощать их добавкой 40% песка.

Оптимальная температура обжига кирпичей должна быть от 960 до 1040°С в среднем 1000°С.

8.

Глины месторождения "ЛАЖА" на всю мощность полезной толщи /ленточные/ /коричнево-ржавые глины + серовато-коричневые/ глины, а также отощенные добавкой 30% и 40% песка, пригодны для производства дренажных труб, соответствующих требованиям ГОСТ'а 8411-57.

Сопротивление сжатию у этих труб в 6,8 - 10,4 раза больше указанной по ГОСТ'у.

Водопоглощение у дренажных труб, обожженных при низкой температуре колеблется в пределах от 11,9 до 13,2%, а у обожженных при вышей температуре - от 2,3 до 9,5%.

Растворимость в 10% HCl дренажных труб, обожженных при низкой температуре значительно / 22,30-25,50%/, чем обожженных при высокой температуре /10,90-20,15%/.

Все дренажные трубы согласно требованиям ГОСТ'а 8411-57, оказались морозостойкими, за исключением тех, которые были сформированы из глины всей полезной толщи с добавкой 40% песка и обожжены в интервале низкой температуры /900-930°С, в среднем 940°С/.

Оптимальная температура обжига дренажных труб должна быть от 930 до 1040°С, в среднем 1010°С.

Для получения дренажных труб определенных размеров по ГОСТ'у 8411-57, при обжиге необходимо регулировать длину труб и размер муфты в зависимости от усадки.

9. Для получения продукции высокого качества необходимо песок с глиной тщательно перемешивать и строго соблюдать технологический процесс.

10. Запасы песка-отощителя по категориям $A_2 + B + C_1$ составляют 168 000 м³, что обеспечивает завод сырьем на 28 лет.

11. Для улучшения керамических свойств разведанного песка, желательно добавить известняк / известняк / и меловатого песка. Последний находится к югу от поселка Надуре между р. Тебра и дорогой Айзюте-Навилега /участок № 4/ и к западу от Надуре у усадьбы "Земели" /участок №5. Графич.прилож. № 5/.

12. Ввиду недостаточности запасов песка - отощителя в окрестно-

ети месторождения "Лажа", рекомендуется продолжать опыты по применению в качестве отделителей дегидратированной глины и измельченного торфа. Применение дегидратированной глины и торфа имеет то преимущество перед песком, что увеличивает пористость кирпича и соответственно повышает термозоляционные свойства. Термозоляционные свойства кирпича из глины, отделенной песком, не высоки.

13. Транспортные условия месторождения благоприятны. Месторождение граничит с улучшенной грунтовой дорогой Айзпуте-Кулдига. Ближайшая ж/д станция - Айзпуте находится в 6 км. Месторождение легко соединить ж/д веткой со ст. Айзпуте, так как вблизи месторождения уже было начато строительство ж/д линии Айзпуте-Кулдига и земляные работы на участке между месторождением и ст. Айзпуте почти закончены.

14. В качестве топлива можно использовать торф. Ближайший торфозавод находится в 6 км, в болоте Плечи.

15. Чтобы удовлетворить растущие запросы Латвийской ССР на специальные керамические изделия и использовать отдельные типы глины, соответственно их керамическим свойствам, кроме изготовления обыкновенного строительного кирпича и дренажных труб целесообразно наладить производство черепицы, отделочных плиток, изделий из цветной керамики, пористого кирпича, клинкерных ст-

делочных плиток и гончарных изделий.

Для выяснения возможности производства специальных керамических изделий /черепица, отделочные плитки и т.д./ необходимо произвести дополнительные керамические и соответствующие полужаво-ские опыты.

Во избежание нерационального использования необходимо уточнить распространение верхнего слоя красно-коричневых глин, являющихся высококачественным сырьем.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ:



И.В. Динь К.И./

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. ГЕРАСИМОВ И.П. и МАРКОВ К.К.
Четвертичная геология. Москва, 1939.
2. Z Ā N S V.
Kvartarie veidojumi Liepajas apkārtnē.
1933. Latvijas Universitātes Ģeoloģijas inst.raksti.
Nr. 60.
3. Z Ā N S V.
Ieduslaikmets un pēcleuslaikmets Latvijā.
Iesp.rakstu krājuma- Latvijas zeme, daba, tauta, 1937.g.
4. Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям кирпично-черепичных глин и суглинков, 1954.
5. Инструкция о порядке проведения организациями Министерства местной и топливной промышленности РСФСР и Совета промышленной кооперации РСФСР геологоразведочных работ и определения запасов сырья для строительства и реконструкции кирпичных заводов". 1953 г.
6. Требования промышленности к качеству минерального сырья (Справочник для геологов), выпуск 54. Глины. Госгеолитиздат. 1948.
7. J. SIBINIS
Kurzesmes vīrsas veidošanās kvartarā. 1935.
8. ЯКОВЛЕВ С.А.
Методическое руководство по изучению и геологической съемке четвертичных отложений, часть 1-П. 1955.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО
МЕСТНОЙ И ТОПЛИВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ЛАТВИЙСКОЙ ССР

18 февраля 1955 г.

Институту "ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ"

МГСС ЛАТВ.ССР.

ПЛАНОВОЕ ЗАДАНИЕ

на геолого-разведочные работы в АЙЗПУТСКОМ районе.

Произвести разведку месторождения глин с целью обеспечения сырьем проектируемый завод.

Запасы глин должны составлять 517 000 м³.

Глины должны отвечать требованиям ГОСТ'а 530-54, предъявляемым для производства кирпича.

ЗАМ.МИНИСТРА

/РАТНИЕКС /

Копия верна

НАЧАЛЬНИК Г/Р ПАРТИИ:



Латвийская ССР

Министерство местной и топливной
промышленностиПРИЛОЖЕНИЕ № 1-а

ПРОМКОМБИНАТ АЙЗПУТСКОГО РАЙОНА

гор. Айзпуте, ул. Комъяунат-
нес, № 27№ 313

г. Айзпуте 22 февраля 1957 г.

Директору Латв. Государственного института
проектирования городского строительстватов. КАКТИНЮ

Промкомбинат Айзпутского района просит произвести полузаводское испытание для глин месторождения "Лака" Айзпутского района, для производства кирпичей и дренажных труб.

Результат испытания просим переслать Айзпутскому районному промкомбинату - г. Айзпуте, ул. Комъяунатнес № 27.

Директор Айзпутского районного
промкомбината

(ВИЛМАНИС)

Главный бухгалтер

(ГРАСМАНИС)

Копия верна:



43

РЕЕСТР ПОИСКОВЫХ ВЫРАБОТОК.

собрать

VV

№ № п/п	№ № вырабо- ток.	Г о л о ц е н :				Плейстоцен:			Примечан.
		вск- ры- ша	пе- сок	пес- ки	безва- лунн. глина	пе- сок	моренн. глина	глу- бина выр.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	СКВ. 1	0,50	-	-	1,10	-	-	1,60	
	" 2	0,50	-	-	-	-	0,95	1,45	
	" 3	0,45	-	-	-	-	0,75	1,20	
	обн. 4	0,40	-	-	2,50	-	-	2,90	
	СКВ. 5	-	1,50	-	-	-	-	1,50	торф
	" 6	0,50	-	-	-	1,05	-	1,55	
	" 7	0,30	-	-	-	2,00	-	2,30	
	" 8	0,80	-	-	-	-	0,80	1,60	
	" 9	0,55	-	-	-	-	0,95	1,50	
	обн.10	0,40	-	-	-	-	1,10	1,10	
	СКВ.11	0,45	-	-	-	1,05	1,20	2,70	
	" 12	0,40	-	-	-	3,40	0,80	4,60	Отлож. гравия под моренной глиной
	" 13	0,35	-	-	-	0,10	0,45	0,90	
	" 14	0,20	-	-	-	-	0,75	0,95	
	" 15	0,40	-	2,30	-	-	-	2,70	
	" 16	0,40	-	-	1,20	-	-	1,60	
	" 17	0,35	-	-	-	-	0,65	1,00	
	обн.18	-	-	-	-	-	+	-	
	СКВ.19	0,35	-	-	-	-	1,25	1,60	
	" 20	0,30	-	-	-	1,20	-	1,55	
	" 21	0,35	-	-	3,35	-	0,25	3,95	

49

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	СКВ.22	0,45	-	-	3,55	-	-	4,00	
	" 23	0,50	-	-	-	-	0,85	1,35	
	" 24	0,40	-	-	3,60	-	-	4,00	
	" 25	0,40	-	-	1,95	-	-	2,35	
	" 26	0,40	-	-	3,25	-	1,35	5,00	
	" 27	0,50	-	-	1,50	-	0,50	2,50	
	" 28	0,25	-	-	1,20	-	+	1,45	
	" 29	0,35	-	-	3,65	-	-	4,00	
	" 30	0,35	-	1,45	0,90	-	-	2,70	
	" 31	0,25	-	-	2,35	-	-	2,60	
	обн. 32	-	-	-	1,50	-	-	1,50	
	СКВ.33	0,25	-	-	3,75	-	-	4,00	
	" 34	0,35	-	-	0,30	1,20	-	2,35	Линзы пе ска сре- ди глины
	обн.35	-	-	-	-	-	1,50	1,50	
	СКВ.36	0,65	-	-	-	0,90	1,20	2,75	
	" 37	0,20	-	-	0,95	-	0,45	1,60	
	" 38	0,40	-	-	1,95	0,40	-	2,75	Песок сре ди глины
	обн.39	-	-	-	2,00	-	-	2,00	
	СКВ.40	0,50	-	-	-	1,60	0,55	2,65	
	обн.41	-	-	-	-	-	4,00	4,00	
	СКВ.42	0,45	-	-	-	-	1,30	1,75	
	обн.43	-	-	-	-	-	2,00	2,00	
	СКВ.44	0,20	-	1,70	2,10	-	-	4,00	
	" 45	0,75	-	-	3,25	-	-	4,00	
	" 46	0,35	-	-	3,15	-	-	4,00	
	" 47	0,45	-	-	3,55	-	-	4,00	
	" 48	0,50	-	-	2,45	0,45	-	3,40	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СКВ.49		0,50	-	-	3,50	-	-	4,00	
" 50		0,50	-	-	3,50	-	-	4,00	
" 51		0,45	1,80	-	-	-	-	2,25	
Обн.52		-	-	-	+	-	-	-	
СКВ.53		0,30	-	-	3,30	-	0,40	4,00	
" 54		0,40	-	-	--	-	2,35	2,75	
" 55		0,40	-	1,15	-	-	-	1,55	
" 56		-	-	1,55	0,40	-	-	1,95	
Обн.57		-	-	-	+	-	-	-	
СКВ.58		0,65	1,70	-	0,45	-	-	2,80	
" 59		0,50	1,80	-	-	-	-	2,30	
Обн.60		-	1,50	-	-	-	-	1,50	
СКВ.61		0,75	-	-	1,50	-	-	2,25	
Обн.62		-	-	-	-	+	-	-	девон.песок
СКВ.63		1,05	-	-	-	-	0,95	2,00	
" 64		0,80	-	-	-	-	1,85	2,65	
" 65		0,50	-	-	-	-	1,10	1,60	
Обн.66		-	-	-	-	-	+	-	
СКВ.67		0,30	-	-	-	-	1,30	1,60	
" 68		0,85	-	-	-	-	3,15	4,00	
" 69		0,30	-	-	4,35	-	-	4,65	
" 70		0,30	-	-	2,40	0,35	-	3,05	
" 71		0,50	-	-	3,50	-	-	4,00	
" 72		0,50	-	-	-	-	1,05	1,55	
" 73		0,50	1,70	-	2,10	-	-	4,30	Внизу 0,60м торф
" 74		0,40	-	-	1,80	-	-	2,20	Глина песч
" 75		0,20	-	-	-	0,75	0,85	1,30	

146

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СКВ.76	0,25	-	-	-	2,65	0,80	3,70		Песок под моренной глиной "
" 77	0,30	-	-	-	0,50	1,00	1,80		
" 78	0,30	-	-	-	-	1,55	1,85		
" 79	0,05	-	-	2,45	-	-	2,50		
Обн.80	-	-	-	+	-	-	-		
СКВ.81	0,60	-	-	3,40	-	-	4,00		
" 82	0,50	-	-	1,50	0,45	0,55	3,00		
" 83	0,40	-	-	3,60	-	-	4,00		
" 84	0,30	-	0,70	0,90	-	-	1,90		
" 85	0,25	-	0,70	0,30	-	-	1,25		
" 86	0,35	-	-	-	0,90	0,65	1,90		
" 87	0,40	-	0,85	-	0,85	0,35	1,95	Гравий	
" 88	0,15	-	-	3,30	+0,35	-	3,45		
" 89	0,30	-	1,85	-	-	0,90	3,05		
" 90	0,30	-	1,60	-	-	-	1,90		
" 91	0,30	-	-	2,45	-	0,65	3,40		
" 92	0,15	-	-	2,10	-	0,20	2,45		
Обн.93	-	-	-	-	-	+	-		
" 94	0,30	-	-	-	-	1,70	2,00		
СКВ.95	0,20	-	-	-	-	1,05	1,25		
" 96	0,25	-	-	-	0,70	0,65	1,60		
" 97	0,50	-	-	5,90	-	-	6,40		
" 98	0,40	-	-	5,95	-	-	6,35		
" 99	0,30	-	-	9,40	-	0,30	10,0		
" 100	0,40	-	0,30	4,20	-	-	4,90		
" 101	0,50	-	-	4,50	-	0,75	5,75		
" 102	0,35	-	0,65	4,25	-	-	5,25		
" 103	0,60	-	0,20	5,55	-	-	6,35		
" 104	0,40	-	-	4,45	-	-	4,85		

47

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	СКВ.105	0,40	-	-	-	4,50	-	4,90	
	" 106	0,40	-	0,40	2,25	1,20	0,40	4,65	
	" 107	0,40	-	-	-	2,75	-	3,15	
	" 108	0,40	-	-	-	-	1,50	1,90	
	" 109	0,60	-	1,70	0,50	0,55	-	3,35	
	" 110	0,35	-	-	-	2,70	0,35	3,40	
	" 111	0,45	-	-	-	2,90	-	3,35	
	" 112	0,35	-	-	-	4,50	-	4,85	
	" 113	0,50	0,70	-	-	-	0,65	1,85	
	" 114	0,50	-	-	-	0,30	0,55	1,35	
	" 115	0,40	-	-	-	-	0,80	1,20	
	" 116	0,40	-	-	-	0,40	0,75	1,55	
	" 117	0,30	-	-	-	0,55	1,00	1,85	
	" 118	0,40	-	-	-	-	0,90	1,30	
	" 119	0,70	-	-	-	1,15	-	1,85	
	" 120	0,45	-	-	-	2,90	-	3,35	
	" 121	0,50	-	2,70	0,15	-	-	3,35	
	" 122	0,50	-	2,85	-	-	-	3,35	
	" 123	0,50	-	2,05	-	-	-	2,55	
	" 124	0,50	1,80	-	0,75 ^x	-	-	3,15	АЛЮМИН. ГЛИНЫ - X
	" 125	0,50	1,95	-	0,90	-	-	3,35	
	" 126	0,40	2,50	-	-	-	-	2,90	
	" 127	0,50	1,50	-	0,85	-	-	2,35	
	" 128	0,60	1,60	-	-	-	-	2,20	
	" 129	0,85	1,35	-	-	-	-	2,15	
	" 130	0,50	2,50	-	-	-	-	3,00	
	" 131	0,60	2,10	-	0,90	-	-	3,60	
	" 132	0,50	1,60	-	1,25	-	-	3,35	
	" 133	0,50	1,95	-	-	-	-	2,45	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	СКВ.134	0,50	0,975	-	-	-	-	1,45	
	" 135	0,60	0,75	-	1,60	-	0,30	3,25	
	" 136	0,50	1,65	-	-	-	-	3,15	
	" 137	0,50	1,60	-	-	-	-	2,10	
	" 138	0,60	2,00	-	-	-	-	2,60	
	" 139	0,50	1,35	-	0,75	-	-	2,60	
	" 140	0,50	3,10	-	-	-	-	3,60	
	" 141	0,75	2,30	-	1,05	-	-	4,10	
	" 142	0,70	-	1,95	-	-	-	2,65	
	" 143	0,30	-	2,45	-	-	-	2,75	
	" 144	0,45	-	1,40	0,05	-	-	1,90	
	" 145	0,30	-	2,25	-	-	-	2,55	
	" 146	0,35	-	1,80	0,25	-	-	2,40	
	" 147	0,50	-	1,35	-	-	0,85	2,70	
	" 148	0,20	-	-	-	-	1,75	1,95	
	" 149	0,40	-	-	5,95	-	-	6,35	
	" 150	0,30	-	-	3,70	-	-	4,00	
	" 151	0,50	-	-	2,30	-	-	2,80	
	" 152	0,40	-	1,45	-	-	-	1,85	
	" 153	0,65	-	0,30	0,90	-	-	1,85	
	" 154	0,35	-	0,60	0,95	-	-	1,90	
	" 155	0,30	-	1,05	0,50	-	-	1,85	
	" 156	0,30	-	-	1,05	-	-	1,35	
	" 157	0,35	-	-	0,55	-	0,65	1,55	
	" 158	0,30	-	-	1,60	-	-	1,90	
	обн. 159	0,35	-	-	3,65	-	-	4,00	
ВСЕГО: 142 скв. 17 / обн.				-				403,25	
17 обн.								22,50	

Нач-к геологоразведочн. партии (И.В. Берзин)
 Коллектор (Э.Я. Инсон)



РЕЕСТР

СКВАЖИНЫ И ШУРФЫ, ПРОЙДЕННЫЕ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГЛИН И ПЕСКА
"ЛАКА", ИХ АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ И КООРДИНАТЫ.

№ № п/п	№ № скваж. и шурф.	Глубина скважин и шурфов в м	Абсолют- ные отметки	Координаты	
				X	Y
1	2	3	4	5	6
1	ш.1	7,15	47,94	435,3	167,0
2	ш.П	6,05	46,39	626,4	222,7
3	ш.Ш	5,76	44,88	501,9	290,0
4	ш.1У	7,65	43,76	375,8	355,7
5	ш.У	2,05	41,67	858,0	668,8
6	1	9,10	46,74	202,8	46,4
7	2	6,00	46,62	391,0	102,5
8	3	5,10	47,86	497,1	134,4
9	4	5,50	46,55	593,8	163,8
10	5	5,75	45,19	687,2	192,7
11	6	5,30	43,29	784,3	220,3
12	7	7,80	46,96	368,0	200,0
13	8	6,60	47,10	468,2	230,4
14	9	7,35	46,83	564,7	259,4
15	10	6,00	45,14	664,3	284,2
16	11	2,20	40,17	756,1	316,3
17	12	6,30	42,82	151,6	239,5
18	13	7,50	44,69	344,5	297,3
19	14	7,65	44,53	439,3	327,0
20	15	6,40	43,70	538,2	363,4
21	16	6,45	40,17	627,8	383,6

1	2	3	4	5	6
22	17	17,00	40,11	316,3	390,9
23	18	7,65	39,77	412,0	423,0
24	19	10,75	39,95	570,0	449,2
25	20	3,20	40,78	1141,9	698,0
26	21	2,00	39,64	1111,4	637,2
27	22	2,05	41,10	1092,9	679,1
28	23	2,05	40,25	1079,3	712,3
29	24	1,55	40,19	1064,0	613,7
30	25	2,80	41,21	1045,8	660,1
31	26	1,80	39,59	1029,0	707,9
32	27	1,50	40,36	1012,0	610,2
33	28	3,50	41,40	997,3	641,2
34	29	3,50	40,41	981,2	690,1
35	30	2,25	40,78	953,7	624,5
36	31	4,05	42,05	934,4	672,3
37	32	3,25	40,34	915,5	719,0
38	33	3,05	41,00	907,3	608,8
39	34	3,45	42,31	888,3	657,5
40	35	3,35	41,57	868,9	700,0
41	36	2,60	40,34	850,5	747,2
42	37	2,85	40,81	859,9	589,3
43	38	3,35	42,13	841,5	637,8
44	39	2,95	41,54	824,2	632,8
45	40	3,10	41,22	803,3	723,2
46	41	2,45	40,81	785,0	776,7
47	42	2,10	40,70	768,0	823,4
48	43	2,10	40,47	751,0	868,0
49	44	2,35	40,17	807,3	577,8

87

1	2	3	4	5	6
50	45	3,10	41,11	795,1	619,3
51	46	2,10	41,40	776,0	665,8
52	47	2,55	41,01	757,1	712,2
53	48	2,90	41,43	739,0	757,7
54	49	3,30	41,94	721,8	805,4
55	50	2,45	41,34	706,0	851,3
56	51	2,00	39,70	766,6	556,4
57	52	3,45	41,18	748,9	600,0
58	53	2,10	40,12	728,0	646,8
59	54	2,60	40,88	708,5	692,7
60	55	3,35	40,97	693,2	739,3
61	56	2,50	40,05	675,4	787,3
62	57	2,60	41,18	657,4	833,5
63	58	2,50	41,58	806,8	999,5
64	59	2,05	41,73	787,0	1045,4
65	60	2,00	41,34	776,7	936,5
66	61	1,50	41,50	759,5	982,0
67	62	2,60	41,71	741,3	1023,3
68	63	2,60	41,34	729,2	918,8
69	64	2,50	41,84	711,5	962,4
70	65	2,55	41,52	694,7	1010,9
71	66	3,00	41,38	685,8	893,4
72	67	2,10	40,76	667,0	944,9
73	68	2,00	40,47	647,9	991,2
74	69	2,35	40,60	629,6	880,6
75	70	3,50	40,75	384,0	519,7
76	71	3,50	42,20	356,0	613,7

52

1	2	3	4	5	6
77	72	4,30	40,35	330,4	702,8
78	73	2,00	39,87	430,1	542,7
79	74	2,05	40,29	452,5	635,8
80	75	2,80	40,25	422,5	733,8
81	76	2,30	39,60	598,3	480,0
82	77	2,15	40,16	571,8	565,8
83	78	2,80	40,26	544,1	659,4
84	79	3,10	39,91	285,0	434,3
85	80	2,60	40,33	354,4	579,0
86	81	3,25	40,48	232,1	675,8

Начальник геологоразведочной партии

(БЕРЗИНЬ К.И.)

Топограф

К. Ермаков

(ЛУЦИС В.Г.)

Коллектор



(ИОНОС Э.Я.)

153

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТОК, ПРОИДЕННЫХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ГЛИН И ПЕСКА "ЛАЖА"

СКВАЖИНА № 1

Начата 5.УШ.1955 г.
Окончена 5.УШ.1955 г.
Глубина скв. - 9,10 м

Координаты: x = 202,8
y = 46,4
Отметка устья скв. - 46,74
Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина появл. воды - 8,50 м
" устан.ур. воды 5,76 м

№ № для	геолог ин- декс	глубина		мощ- ность в м	описание породы
		от	до		
1	2	3	4	5	6
1		0,00	0,55	0,55	Растительный слой
2	$Q_{III} lgl$	0,55	2,00	1,45	Глина светло-красно-коричневого цвета, очень жирная с включениями мелкозернистых карбонатных конкреций
3		2,00	4,30	2,30	Глина светло-красно-коричневого цвета, очень жирная
4		4,30	8,00	3,70	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная, с редкой некрупной галькой
5		8,00	8,50	0,50	Глина красно-коричневого цвета, очень жирная
6	$Q_{II} gl$	8,50	9,10	0,60	Глина моренная, синевато-серого цвета, жирная

СКВАЖИНА № 2

Начата 28.УП.1955 г.
Окончена 28.УП.1955 г.
Глубина скв. - 6,00 м

Координаты: x = 391,0
y = 102,5
Отметка устья скв. - 46,62
Диаметр: нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,50	0,50	Растительный слой
2	$Q_{III} lgl$	0,50	2,00	1,50	Глина светло-коричневого цвета, жирная, с включениями мелкозернистых карбонатных конкреций
3		2,00	3,50	1,50	Глина светло-красно-коричневого цвета, очень жирная и плотная

1	2	3	4	5	6
4		3,50	5,40	1,90	Глина светло-красно-коричневого цвета, очень жирная и плотная
5	Q _{II} gl	5,40	6,00	0,60	Глина моренная, синевато-серая жирная

СКВАЖИНА № 3

Начата 27.УП.1955 г.
Окончена 27.УП.1955 г.
Глубина скв. - 5,10 м

Координаты: x = 497,1
y = 134,9
Отметка устья скв. 47,86
Диаметр нач/оконечн. 127 мм

1		0,00	0,45	0,45	Растительный слой
2	Q _I gl	0,45	0,75	0,30	Песок желтого цвета, пылеватый, слабоглинистый
3		0,75	1,50	0,75	Глина светло-красно-коричневого цвета, слабопылеватая, с включением мелкозернистый карбонатных конкреций
4	Q _{III} gl	1,50	2,60	1,10	Глина светло-красно-коричневого цвета с синеватыми пятнами, жирная
5		2,60	4,65	2,05	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная, с редкой мелкой галькой ϕ 5 мм, с глубины 3,85 - 4,25 м красно-коричневого цвета
6	Q _{II} gl	4,65	5,10	0,45	Глина моренная, синевато-серого цвета, жирная

СКВАЖИНА № 4

Начата 20.УП.1955 г.
Окончена 20.УП.1955 г.
Глубина скв. - 5,50 м

Координаты: x = 593,8
y = 163,8
Отметка устья скв. 46,55
Диаметр нач/оконечн. 127 мм

1		0,00	0,50	0,50	Растительный слой
2		0,50	0,90	0,40	Песок желтоватого цвета, пылеватый, глинистый
3		0,90	2,10	1,20	Глина светло-красно-коричневого цвета, пылеватая
4	Q _{III} gl	2,10	3,25	1,15	Глина светло-красно-коричневого цвета, жирная

1	2	3	4	5	6
5		8,25	5,00	1,75	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная, на глубине 4,0 м с включениями гальки
6	Q _{II} qv	5,00	5,50	0,50	Глина синевато-серого цвета, моренная, жирная

СКВАЖИНА № 5

Начата 23.УП.1955 г.
 Окончена 23.УП.1955 г.
 Глубина скв. № 5,75 м

Координаты: x = 687,2
 y = 192,7
 Отметка устья скв. 45,19
 Диаметр нач./конечн. 127 мм

1		0,00	0,80	0,80	Растительный слой
2		0,80	1,20	0,40	Песок светло-желтовато-сероватый мелкий, слабоглинистый
3		1,20	1,50	0,30	Глина синевато-серого цвета, слабопылеватая
4	Q _{III} lgl	1,50	2,50	1,00	Глина коричневатая-красная, жирная
5		2,50	5,20	2,70	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная, с глубины 2,95 м с включением щебня ϕ 10 мм, с глубины 5,10 м с включением гальки ϕ 10 мм
6		5,20	5,75	0,55	Глина синевато-серая, моренная, жирная

СКВАЖИНА № 6

Начата 23.УП.1955 г.
 Окончена 23.УП.1955 г.
 Глубина скв. - 5,30 м

Координаты: x = 784,3
 y = 220,3
 Отметка устья скв. 48,29
 Диаметр нач./конечн. 127 мм

Глубина появления воды - 4,30 м
 устан.ур. воды - 2,13 м

1		0,00	0,75	0,75	Растительный слой
2		0,75	1,35	0,60	Песок светложелтого цвета, мелкозернистый, слабо-глинистый
3	Q _{III} lgl	1,35	1,50	0,15	Глина сероватого цвета с красно-коричневыми пятнами, песчаная

1	2	3	4	5	6
4		1,50	3,50	2,00	Глина светлокрасно-коричневая, жирная, на глубине 2,00 м встречено несколько галек \varnothing 10 мм
5		3,50	4,80	1,30	Глина ленточная, серо-коричневого цвета, жирная, на глубине 4,00 - 4,50 м глина красно-коричневого цвета
6	Q _{II} gl	4,80	5,30	0,50	Глина синевато-серого цвета, моренная, жирная

СКВАЖИНА № 7

Начата 30.УП.1955 г.
Окончена 30.УП.1955 г.
Глубина скв. № 7,80 м

Координаты: x = 368,0
y = 200,0
Отметка устья скв. № 46,96
Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,45	0,45	Растительный слой
2		0,45	0,75	0,30	Песок желтоватого цвета, пылеватый, глинистый
3		0,75	1,50	0,75	Глина светлокрасно-коричневая пылеватая с включением мелкозернистых карбонатных конкреций
4		1,50	3,00	1,50	Глина светлокрасно-коричневого цвета, жирная, на глубине 1,75 м встречается галька \varnothing 10 мм
5	Q _{III} gl	3,00	5,00	2,00	Глина коричнево-красного цвета с синеватыми пятнами, очень жирная
6		5,00	7,30	2,30	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная с редкой мелкой галькой
7	Q _{II} gl	7,30	7,80	0,50	Глина моренная, синевато-серого цвета, жирная

СКВАЖИНА № 8

Начата 27.УП.1955 г.
Окончена 27.УП.1955 г.
Глубина скв. - 6,60 м

Координаты: x = 468,2
y = 230,4
Отметка устья скв. 47,10
Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,60	0,60	Растительный слой
---	--	------	------	------	-------------------

1	2	3	4	5	6
2		0,60	1,00	0,40	Песок красного цвета, мелкозернистый, слабоглинистый
3		1,00	2,00	1,00	Глина светлокрасно-коричневая, с синеватыми пятнами, пылеватая с включением мелкозернистых карбонатных конкреций
4	Q _{III} lgl	2,00	4,00	2,00	Глина светлокрасно-коричневого цвета, очень жирная, с редкой галькой
5		4,00	6,35	2,35	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная, на глубине 5,00 - 6,00 м ярко-ржавого цвета
6	Q _{II} gl	6,35	6,60	0,25	Глина моренная, темносерого цвета, жирная

СКВАЖИНА № 9

Начата 22.УП.1955 г.
 Окончена 22.УП.1955 г.
 Глубина скв. - 7,35 м

Координаты: x = 564,7
 y = 259,4
 Отметка устья скв. 46,83
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина появления воды - 6,60 м
 " устан.ур.воды - 5,64 м

1	Q _I gl	0,00	0,50	0,50	Растительный слой
2		0,50	0,80	0,30	Песок светложелтого цвета, пылеватый, глинистый
3		0,80	1,00	0,20	Глина светлокрасно-коричневого цвета, сильно пылеватая
4		1,00	1,50	0,50	Глина светлокрасно-коричневого цвета, пылеватая
5		1,50	2,00	0,50	Глина светлокрасно-коричневого цвета, жирная
6		2,00	4,50	2,50	Глина светлокрасно-коричневого цвета, очень жирная
7	Q _{III} lgl	4,50	6,60	2,10	Глина серо-красного цвета, ленточная, очень жирная
8	Q _{II} gl	6,60	7,35	0,75	Глина моренная, синевато-серого цвета, жирная

I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

СКВАЖИНА № 10

Начата 22.УП.1955 г.
Окончена 22.УП.1955 г.
Глубина скв. 6,00 м

Координаты: x = 664,3
y = 284,2
Отметка устья скв. 45,14 м
Диаметр нач./конечн. 127 мм

Глубина появления воды - 5,50 м
установ.ур.воды - 4,39 м

1		0,60	0,50	0,50	Растительный слой
2		0,50	0,80	0,80	Песок светложелтого цвета, пыле- ватый, глинистый
3		0,80	1,00	0,20	Глина светлорусовато-красного цвета, пылеватая
4	Q ₁₁ qv	1,00	3,50	2,50	Глина светлокрасно-коричневого цвета, с синеватыми пятнами, жир- ная, на глубине 2,00 м с включе- нием небольшого количества мел- козернистых карбонатных конкре- ций
5		3,50	5,50	2,00	Глина серокоричневого цвета, ленточная, очень жирная
6	Q ₁₁ qv	5,50	6,00	0,50	Глина моренная, синевато-серого цвета, жирная

СКВАЖИНА № 11

Начата 26.УП.1955 г.
Окончена 26.УП.1955 г.
Глубина скв. 2,20 м

Координаты: x = 756,1
y = 316,3
Отметка устья скв. 40,17
Диаметр нач./конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,60 м

1		0,00	0,60	0,60	Растительный слой
2		0,60	1,30	0,70	Песок сероватого цвета, влажный
3	Q ₁₁ av	1,30	1,65	0,35	Песок серого цвета с примесью органических веществ
4		1,65	2,20	0,55	Песок серого цвета, плавун

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

СКВАЖИНА № 12

Начата 4. VII. 1955 г.
 Окончена 4. VII. 1955 г.
 Глубина скв. - 6,30 м

Координаты: x = 151,6
 y = 239,5
 Отметка устья скв. 42,82
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубине появления воды - 5,80 м
 " установ.ур. воды - 1,67 м

1		0,00	0,60	0,60	Растительный слой
2		0,60	1,00	0,40	Глина светлокрасно-коричневого цвета, пылеватая, с включением мелкозернистых карбонатных конкреций
3	Q _{ml} Q _{gl}	1,00	2,75	1,75	Глина светлокрасно-коричневого цвета, очень жирная, с включением мелкозернистых карбонатных конкреций
4		2,75	5,00	2,25	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная, с редкой мелкой галькой
5		3,00	5,80	0,80	Глина красно-коричневого цвета, очень жирная
6	Q _{il} Q _{gl}	5,80	6,30	0,50	Глина моренная синевато-серого цвета, жирная

СКВАЖИНА № 13

Начата 4. VIII. 1955 г.
 Окончена 4. VIII. 1955 г.
 Глубина скв. - 7,50 м

Координаты: x = 344,5
 y = 297,3
 Отметка устья скв. 44,69
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубине появления воды - 6,75 м
 " установ.ур. воды - 3,45 м

1		0,00	0,50	0,50	Растительный слой
2	Q _{ml} Q _{gl}	0,50	2,00	1,50	Глина светлокрасно-коричневого цвета, жирная, слабопылеватая, с включением мелкозернистых карбонатных конкреций
3		2,00	4,50	2,50	Глина коричнево-красного цвета, очень жирная

1	2	3	4	5	6
4		4,50	6,75	2,25	Глина серо-коричневого цвета, очень жирная, ленточная, на глубине 5,50 - 6,35 м яркоржавого цвета, на глубине 4,75 м встречается гравий ϕ 5 мм
6	Q ₁₁ ql	6,75	7,50	0,75	Глина моренная синевато-серого цвета, жирная

СКВАЖИНА № 14

Начата 27.УП.1955 г.
 Окончена 27.УП.1955 г.
 Глубина скв. 7,65 м

Координаты: x = 439,3
 y = 327,0
 Отметка устья скв. 44,53
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина появл. воды 2,40
 " устен.ур. воды - 3,50 м

1		0,00	0,60	0,60	Растительный слой
2		0,60	1,20	0,60	Глина светлокрасно-коричневого цвета, песчаная
3		1,20	2,00	0,80	Глина светлокрасно-коричневого цвета с синеватыми пятнами, жирная, с включениями карбонатных конкреций
4		2,00	2,75	0,75	Глина светлокрасно-коричневого цвета, жирная, на глубине 2,40 м прослойка пылеватого песка
5		2,75	3,35	0,60	Глина коричнево-красного цвета, пылеватая
6	Q ₁₁ ql	3,35	4,00	0,65	Глина светлокрасно-коричневого цвета, очень жирная
7		4,00	6,65	2,65	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная, на глубине 5,50 - 6,00 м ярко-ржавого цвета
8	Q ₁₁ ql	6,65	7,65	1,00	Глина моренная темносиневато-серого цвета, жирная

СКВАЖИНА № 15

Начата 28.УП.1955 г.
 Окончена 28.УП.1955 г.
 Глубина скв. - 6,40 м

Координаты: x = 538,2
 y = 363,4
 Отметка устья скв. - 43,70
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,50	0,50	Растительный слой
---	--	------	------	------	-------------------

1	2	3	4	5	6
2		0,50	0,90	0,40	Песок светложелтоватого цвета, мелкозернистый, слабоглинистый
3		0,90	2,50	1,60	Глина светлокрасно-коричневого цвета с синеватыми пятнами, пылеватая
4	Q _{III} lgl	2,50	6,40	3,90	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная, внизу велун

СКВАЖИНА № 16

Начата 26.УП.1955 г.
 Окончена 26.УП.1955 г.
 Глубина скв. - 6,45 м

Координаты: x = 627,8
 y = 383,6
 Отметка устья скв. - 40,17
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина появл. воды - 2,00 м
 устен.ур. воды - 1,75 м

1		0,00	0,45	0,45	Растительный слой
2		0,45	1,50	1,05	Песок сероватого цвета, мелкозернистый, на глубине 1,40 м прослойка перегиная
3		1,50	2,00	0,50	Ил синевато-серого цвета
4	Q _{IV} al	2,00	2,60	0,60	Песок серого цвета. Плыун.
5		2,60	3,25	0,65	Глина серого цвета с включением гальки
6	Q _{III} lgl	3,25	5,25	2,00	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная, с включениями мелкого гравия и гальки
7	Q _{II} qb	5,25	6,45	1,20	Глина моренная серого цвета с включениями зеленовато-фиолетовой девонской глины

СКВАЖИНА № 17

Начата 5.УШ.1955 г.
 Окончена 11.УШ.1955г.
 Глубина скв. - 17,00 м

Координаты: x = 316,3
 y = 390,9
 Отметка устья скв. - 40,11
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина появления воды - 1,50 м и 16,50 м
 Глубина устен.ур. воды - 1,42 м + 0,11 м

1		0,00	0,40	0,40	Растительный слой
2	Q _{IV} al	0,40	1,50	1,10	Глина синевато-серого цвета, жирная

1	2	3	4	5	6
3		1,50	2,10	0,60	Песок серого цвета, в верхней части глинистый, с включениями органических веществ
4		2,10	2,50	0,40	Глина серого цвета сильно пылеватая
5		2,50	5,00	2,50	Глина красно-коричневая, очень жирная, плотная
6	Q _{III} lg	5,00	16,00	11,00	Глина серо-коричневая, ленточная, очень жирная с редкой мелкой галькой, на глубине 7,50 - 15,50 м глина коричневого цвета
7		16,00	16,30	0,30	Глина в контакте с коренными породами, гравелистая и галечная
8	D ₃ h	16,30	17,00	0,50	Глина фиолетового цвета с зеленоватыми пятнами и с прослойками песчаника

СКВАЖИНА № 18

Начата 28.УИ.1955 г.
 Окончена 28.УИ.1955 г.
 Глубина скв. 7,65 м

Координаты: x = 412,0
 y = 423,0
 Отметка устья скв. 39,77
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина появ. воды 7,65 и 2,25 м
 устан.ур. воды 0,87 и 1,24 м

1		0,00	0,55	0,55	Растительный слой
2		0,55	0,65	0,10	Песок серого цвета, глинистый
3		0,65	1,15	0,50	Глина серовато-синего цвета с ржавыми пятнами, жирная
4		1,15	1,85	0,70	Глина темносиневато-серого цвета, жирная, с глубины 1,50 м мелкозернистые карбонатные конкреции
5		1,85	2,25	0,40	Глина темносиневато-серая, жирная, с глубины 1,50 м мелкозернистые карбонатные конкреции
6		2,25	2,50	0,25	Песок серого цвета глинистый
7	Q _{III} lg	2,50	4,50	2,00	Глина темносеро-коричневого цвета, очень жирная, на глубине 4,00 - 4,50 м коричневого цвета

1	2	3	4	5	6
8		4,50	7,50	3,00	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная с включениями мелкой гальки и гравия, на глубине 6,25 - 7,00 м глина яркоржавого цвета
9	Q ₁ q ₁	7,50	7,65	0,15	Глина моренная фиолетово-серого цвета

СКВАЖИНА № 19

Начата 6.УШ.1955 г.
Окончена 9.УШ.1955 г.
Глубина скв. - 10,75 м

Координаты: x = 570,0
y = 449,2
Отметка устья скв. 39,95
Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина появления воды - 2,50, 4,20 и 8,90 м
" устан.ур.воды - 1,22, 1,54 и 2,53 м

1		0,00	0,50	0,50	Растительный слой
2		0,50	1,00	0,50	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3	Q ₁ a ₁	1,00	2,50	1,50	Глина серого цвета, пылеватая, глинистая
4		2,50	3,00	0,50	Песок серого цвета, илистый
5		3,00	4,20	1,20	Глина ленточная, серо-коричневого цвета, жирная, в нижней части коричневая
6		4,20	6,60	2,40	Песок серого цвета, пылеватый, влажный
7		6,60	8,90	2,30	Глина коричневого цвета, жирная
8		8,90	10,50	1,60	Песок серый, глинистый, на глубине 9,45 м черная прослой остатков растительности
9		10,50	10,75	0,25	Глина серого цвета, пылеватая

СКВАЖИНА № 20

Начата 23.УШ.1955 г.
Окончена 23.УШ.1957 г.
Глубина скв. - 3,20 м

Координаты: x = 1141,0
y = 698,0
Отметка устья скв. - 40,78
Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.уровня воды - 2,60 м

1		0,00	0,35	0,35	Растительный слой
2	Q ₁ a ₁	0,35	3,20	2,85	Песок желтого цвета, мелкозернистый

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

СКВАЖИНА № 21

Начато 23.УШ.1955 г.
 Окончено 23.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,00 м

Координаты: $x = 1111,4$
 $y = 637,2$
 Отметка устья скв. - 39,64
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,79 м

1	Q _в ал	0,00	0,65	0,65	Растительный слой
2		0,65	1,75	1,10	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,75	2,00	0,25	Ил глинистый, затем песчаный

СКВАЖИНА № 22

Начато 23.УШ.1955 г.
 Окончено 23.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,05 м

Координаты: $x = 1092,9$
 $y = 679,1$
 Отметка устья скв. - 41,10
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,89 м

1	Q _в ал	0,00	0,35	0,35	Почвенный слой
2		0,35	1,50	1,15	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,50	2,05	0,55	Ил глинистый, затем песчаный

СКВАЖИНА № 23

Начато 23.УШ.1955 г.
 Окончено 23.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,05 м

Координаты: $x = 1079,8$
 $y = 712,3$
 Отметка устья скв. - 40,25
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,85 м

1	Q _в ал	0,00	0,35	0,35	Растительный слой
2		0,35	1,45	1,10	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,45	2,05	0,60	Ил серого цвета, глинистый, с прослойками песка

СКВАЖИНА № 23

Начато 23.УШ.1955 г.
 Окончено 23.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 1,50 м

Координаты: $x = 1012,0$
 $y = 610,2$
 Отметка устья скв. - 40,36
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,34 м

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
---	--	------	------	------	-------------------

1	2	3	4	5	6
2	Q _{IV} al	0,30	1,10	0,80	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,10	1,50	0,40	Ил серого цвета, глинистый, с прослойками песка

СКВАЖИНА № 24

Начата 23.VIII.1955 г.
Окончена 23.VIII.1955 г.
Глубина скв. - 1,55 м

Координаты: x = 1064,0
y = 613,7
Отметка устья скв. 40,19
Диаметр нач/конечи. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,48 м

1		0,00	0,35	0,35	Растительный слой
2	Q _{IV} al	0,35	1,05	0,70	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,05	0,55	0,50	Ил глинистый с прослойками песка

СКВАЖИНА № 25

Начата 18.VIII.1955 г.
Окончена 18.VIII.1955 г.
Глубина скв. 2,80 м

Координаты: x = 1045,8
y = 660,1
Отметка устья скв. 41,21
Диаметр нач/конечи. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 2,24 м

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	Q _{IV} al	0,30	2,10	1,80	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		2,10	2,80	0,70	Ил

СКВАЖИНА № 26

Начата 23.VIII.1955 г.
Окончена 23.VIII.1955 г.
Глубина скв. - 1,80 м

Координаты: x = 1029,0
y = 707,9
Отметка устья скв. - 39,59
Диаметр нач/конечи. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,12 м

1		0,00	0,75	0,75	Растительный слой
2	Q _{IV} al	0,75	1,25	0,50	Песок серого цвета, тонкозернистый
3		1,25	1,80	0,55	Ил серого цвета, песчаный

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

СКВАЖИНА № 27

Начата 23.УШ.1955 г.
Окончена 23.УШ.1955 г.
Глубина скв. - 1,50 м

Координаты: x = 1012,0
y = 610,2
Отметка устья скв. - 40,36
Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,34 м

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	Q _ш al	0,30	1,10	0,80	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,10	1,50	0,40	Ил серого цвета, глинистый, с прослойками песка

СКВАЖИНА № 28

Начата 28.УШ.1955 г.
Окончена 20.УШ.1955 г.
Глубина скв. - 3,50 м

Координаты: x = 997,3
y = 641,2
Отметка устья скв. - 41,40
Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 2,74 м

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	Q _ш al	0,30	2,00	1,70	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		2,00	2,65	0,65	Песок глинистый с включением органических веществ
4		2,65	3,05	0,40	Песок серого цвета с примесью органических веществ
5		3,05	3,50	0,45	Глина илистая

СКВАЖИНА № 29

Начата 20.УШ.1955 г.
Окончена 20.УШ.1955 г.
Глубина скв. - 3,50 м

Координаты: x = 981,2
y = 690,1
Отметка устья скв. - 40,41
Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 2,10 м

1		0,00	0,60	0,60	Растительный слой
2	Q _ш al	0,60	2,10	1,50	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		2,10	2,50	0,40	Песок серого цвета, мелкозернистый
4		2,50	3,50	1,00	Ил глинистый, песчаный

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

СКВАЖИНА № 30

Начата 13.УШ.1955 г.
 Окончена 13.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,25 м

Координаты : x = 953,7
 y = 624,5
 Отметка устья скв. - 40,78
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,67 м

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	Q _{iv} al	0,30	1,30	1,00	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,30	1,50	0,20	Песок серого цвета пылеватый, с перегноем
4		1,50	2,00	0,50	Песок серого цвета, тонкозернистый, илистый, в нижней части гравелистый
5	Q _{iii} lgl	2,00	2,25	0,25	Глине серокоричневого цвета, жирная

СКВАЖИНА № 31

Начата 20.УШ.1955 г.
 Окончена 20.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 4,05 м

Координаты: x = 934,4
 y = 672,3
 Отметка устья скв. - 42,05
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 3,27 м

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	Q _{iv} al	0,30	2,10	1,80	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		2,10	2,85	0,75	Ил песчаный
4		2,85	3,35	0,50	Песок мелкозернистый
5		3,35	3,60	0,25	Глине илистая
6		3,60	4,05	0,45	Песок среднезернистый с прослой-ком ила

СКВАЖИНА № 32

Начата 15.УШ.1955 г.
 Окончена 15.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 3,25 м

Координаты: x = 915,5
 y = 719,0
 Отметка устья скв. - 40,34
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,68 м

1		0,00	0,35	0,35	Растительный слой
2	Q _{iv} al	0,35	1,80	1,45	Песок желтого цвета, мелкозернистый

1	2	3	4	5	6
3		1,80	3,00	1,20	Песок серого цвета, тонкозернистый, пылеватый, илистый
4		3,00	3,25	0,25	Гравий

СКВАЖИНА № 33

Начата 20.УШ.1955 г.
 Окончена 20.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 3,05 м

Координаты: x = 907,8
 y = 608,8
 Отметка устья скв. - 41,00
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 2,04 м

1		0,00	0,40	0,40	Растительный слой
2	Q _{iv} al	0,40	1,90	1,50	Песок светлокрасного цвета, тонкозернистый
3		1,90	2,85	0,95	Глина песчаная, илистая
4	Q _{iii} lql	2,85	3,05	0,20	Глина коричнево-красноватого цвета, очень жирная

СКВАЖИНА № 34

Начата 20.УШ.1955 г.
 Окончена 20.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 3,45 м

Координаты: x = 888,3
 y = 657,5
 Отметка устья скв. - 42,31
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 3,23 м

1		0,00	0,25	0,25	Растительный слой
2	Q _{iv} al	0,25	2,35	2,10	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		2,35	2,60	0,25	Ил серого цвета, глинистый
4		2,60	3,15	0,55	Песок серого цвета, влажный
5	Q _{iii} lql	3,15	3,45	0,30	Глина коричневого цвета, жирная

СКВАЖИНА № 35

Начата 20.УШ.1955 г.
 Окончена 20.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 3,35 м

Координаты: x = 868,9
 y = 700,0
 Отметка устья скв. - 41,57
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 2,87 м

1		0,00	0,40	0,40	Растительный слой
2	Q _{iv} al	0,40	2,35	1,95	Песок желтого цвета, мелкозернистый

1	2	3	4	5	6
3		2,35	3,20	0,85	Ил в нижней части прослойка мелкозернистого песка
4		3,20	3,35	0,15	Песок серого цвета, плавун

СКВАЖИНА № 36

Начата 20.УШ.1955 г.
Окончена 20.УШ.1955 г.
Глубина скв. - 2,60 м

Координаты: x = 850,5
y = 747,2
Отметка устья скв. - 40,34
Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,59 м

1		0,00	0,40	0,40	Растительный слой
2	Q _{IV} al	0,40	1,45	1,05	Песок желтовато-серого цвета, мелкозернистый
3		1,45	2,35	0,90	Песок серого цвета, мелкозернистый
4		2,35	2,60	0,25	Песок серого цвета, глинистый

СКВАЖИНА № 37

Начата 13.УШ.1955 г.
Окончена 13.УШ.1955 г.
Глубина скв. - 2,85 м

Координаты: x = 859,9
y = 589,8
Отметка устья скв. - 40,81
Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 2,12 м

1		0,00	0,60	0,60	Растительный слой
2	Q _{IV} al	0,60	1,60	1,00	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,60	1,85	0,25	Песок серого цвета, илистый, тонкозернистый
4		1,85	2,10	0,25	Ил серого цвета
5		2,10	2,85	0,75	Песок серого цвета, мелкозернистый, плавун, сверху слой гравия

СКВАЖИНА № 38

Начата 20.УШ.1955 г.
Окончена 20.УШ.1955 г.
Глубина скв. - 3,35 м

Координаты: x = 841,5
y = 637,8
Отметка устья скв. 42,13
Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,35	0,35	Растительный слой
2	Q _{IV} al	0,35	2,10	1,75	Песок желтого цвета, тонкозернистый
3		2,10	2,60	0,50	Песок желтого цвета, тонкозернистый
4	Q _{III} lgl	2,60	3,35	0,75	Глина, в верхней части пылеватая

I	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

СКВАЖИНА № 39

Начата 15.УШ.1955 г.
 Окончена 15.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,95 м

Координаты: $x = 824,2$
 $y = 682,8$
 Отметка устья скв. № 41,54 м
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

I		0,00	0,35	0,35	Растительный слой
2	Q _{IV} av	0,35	2,20	1,85	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		2,20	2,95	0,75	Глина серовато-серого цвета, илистая

СКВАЖИНА № 40

Начата 20.УШ.1955 г.
 Окончена 20.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 3,10 м

Координаты: $x = 803,3$
 $y = 728,2$
 Отметка устья скв. - 41,22
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

I		0,00	0,25	0,25	Растительный слой
2	Q _{IV} av	0,25	2,35	2,10	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		2,35	3,10	0,75	Ил с прослоями песка и перегноя

СКВАЖИНА № 41

Начата 15.УШ.1955 г.
 Окончена 15.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,45 м

Координаты: $x = 785,0$
 $y = 776,7$
 Отметка устья скв. 40,81
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

I		0,00	0,35	0,35	Растительный слой
2	Q _{IV} av	0,35	1,70	1,35	Песок желтого цвета, мелкозернистый, в нижней части прослой пылеватого песка
3		1,70	2,45	0,75	Песок желтого цвета, мелкозернистый, с редкими зернами гравия

СКВАЖИНА № 42

Начата 21.УШ.1955 г.
 Окончена 21.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,10 м

Координаты: $x = 768,0$
 $y = 823,4$
 Отметка устья скв. - 40,70 м
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,51 м

I		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	Q _{IV} av	0,30	1,45	1,15	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,45	2,10	0,65	Ил серо-черного цвета

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

СКВАЖИНА № 43

Начата 15.УШ.1953 г.
 Окончена 15.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,10 м

Координаты: x = 751,0
 y = 868,0
 Отметка устья скв. - 40,47
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды 1,42 м

1		0,00	0,40	0,40	Растительный слой
2		0,40	0,90	0,50	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3	Q _{вал}	0,90	2,10	1,20	Ил

СКВАЖИНА № 44

Начата 20.УШ.1955 г.
 Окончена 20.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,35 м

Координаты: x = 807,8
 y = 577,8
 Отметка устья скв. № 40,17
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,78 м

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,30	1,10	0,80	Песок светложелтого цвета, мелкозернистый
3		1,10	1,55	0,45	Глина илистая
4		1,55	2,35	0,80	Песок серого цвета, тонкозернистый, плавун

СКВАЖИНА № 45

Начата 20.УШ.1955 г.
 Окончена 20.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 3,10 м

Координаты: x = 795,1
 y = 619,3
 Отметка устья скв. 41,11
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 2,19 м

1		0,00	0,40	0,40	Растительный слой
2		0,40	0,60	0,20	Песок сильно ожелезненный
3	Q _{вал}	0,60	2,60	2,00	Песок желтого цвета, мелкозернистый
4		2,60	3,10	0,50	Ил песчаный и глинистый

СКВАЖИНА № 46

Начата 20.УШ.1957 г.
 Окончена 20.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,10 м

Координаты: x = 776,0
 y = 665,8
 Отметка устья скв. 41,40
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,92

1		0,00	0,20	0,20	Растительный слой
---	--	------	------	------	-------------------

1	2	3	4	5	6
2	Q _{вал}	0,20	1,40	1,20	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,40	2,10	0,70	Ил глинистый

СКВАЖИНА № 47

Начата 20.УШ.1955 г.
Окончена 20.УШ.1955 г.
Глубина скв. 2,55 м

Координат н: x = 757,1
y = 712,2
Отметка устья скв. 41,01
Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,70 м

1		0,00	0,65	0,65	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,65	2,10	1,45	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		2,10	2,65	0,45	Ил в верхней части черного цвета, глубже синевато-серый

СКВАЖИНА № 48

Начата 21.УШ.1955 г.
Окончена 21.УШ.1955 г.
Глубина скв. 2,90 м

Координаты x = 739,0
y = 757,7
Отметка устья скв. - 41,43
Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 2,00 м

1		0,00	0,35	0,35	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,35	2,25	1,90	Песок желтого цвета мелкозернистый
3		2,25	2,90	0,65	Ил серого цвета

СКВАЖИНА № 49

Начата 21.УШ.1955 г.
Окончена 21.УШ.1955 г.
Глубина скв. 3,30 м

Координаты: x = 701,8
y = 805,4
Отметка устья скв. 41,94
Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 2,20 м

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,30	2,90	2,60	Песок серо-желтого цвета, мелкозернистый
3		2,90	3,00	0,10	Песок серого цвета, илистый
4		3,00	3,30	0,30	Песок серого цвета, плавун

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

СКВАЖИНА № 50

Начата 21.УШ.1955 г. Координаты: x = 706,0
 Окончена 21.УШ.1955 г. y = 851,3
 Глубина скв. - 2,45 м Отметка устья скв. 41,34
 Диаметр нач/конечн. 127 мм.
 Глубина устан.ур.воды - 2,18 м

1		0,00	0,25	0,25	Растительный слой
2	Qual	0,25	1,65	1,40	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,65	2,45	0,80	Ил песчаный, затем глинистый

СКВАЖИНА № 51

Начата 13.УШ.1955 г. Координаты: x = 766,6
 Окончена 13.УШ.1955 г. y = 556,4
 Глубина скв. - 2,00 м Отметка устья скв. - 39,70
 Диаметр нач/конечн. 127 мм.
 Глубина устан.ур.воды - 1,23 м

1	0,00	0,00	0,50	0,50	Растительный слой
2	Qual	0,50	0,90	0,40	Песок смешанный с перегноем
3		0,90	1,20	0,30	Ил серого цвета
4		1,20	1,35	0,15	Торф
5		1,35	1,60	0,25	Ил гравелистый
6		1,60	2,00	0,40	Песок серого цвета, плывун

СКВАЖИНА № 52

Начата 13.УШ.1955 г. Координаты: x = 748,9
 Окончена 13.УШ.1955 г. y = 600,0
 Глубина скв. - 3,45 м Отметка устья скв. 41,18
 Диаметр нач/конечн. 127 мм.
 Глубина устан.ур.воды -

1		0,00	0,60	0,60	Растительный слой
2	Qual	0,60	2,25	1,65	Песок желтого цвета, мелкозернистый, в нижней части слоя с включениями перегноя
3		2,25	2,90	0,65	Ил серо-черного цвета
4		2,90	3,45	0,55	Гравий

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

СКВАЖИНА № 53

Начата 15.УШ.1955 г.
 Окончена 15.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,10 м

Координаты: x = 728,0
 y = 646,8
 Отметка устья скв. 40,12
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,35	0,35	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,35	0,95	0,60	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		0,95	1,50	0,55	Песок серого цвета, мелкозернистый, илистый, пльвун
4		1,50	2,10	0,60	Ил серого цвета

СКВАЖИНА № 54

Начата 20.УШ.1955 г.
 Окончена 20.УШ.1955 г.
 Глубина скв. 2,60 м

Координаты: x = 708,5
 y = 690,7
 Отметка устья скв. 40,88
 Диаметр нач/конечн. 127 мм
 Глубина устан.ур.воды - 1,87 м

1		0,00	0,35	0,35	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,35	0,80	0,45	Песок черного цвета
3		0,80	2,20	1,40	Песок желтого цвета, мелкозернистый
4		2,20	2,60	0,40	Песок серого цвета, крупнозернистый, пльвун

СКВАЖИНА № 55

Начата 15.УШ.1955 г.
 Окончена 15.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 3,35 м

Координаты: x = 693,2
 y = 739,8
 Отметка устья скв. 40,97
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,60	0,60	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,60	1,65	1,05	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,65	2,30	0,65	Песок тот же, с содержанием перегноя
4		2,30	2,60	0,30	Песок серого цвета, мелкозернистый, с перегноем
5		2,60	3,35	0,75	Ил

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

СКВАЖИНА № 56

Начата 21.УШ.1955 г.
 Окончена 21.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,50 м

Координаты: $x = 675,4$
 $y = 787,8$
 Отметка устья скв. 40,05
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,11 м

1		0,00	0,35	0,35	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,35	1,45	1,10	Песок серого цвета, мелкозернистый
3		1,45	2,00	0,55	Песок серого цвета, мелкозернистый, илистый
4		2,00	2,50	0,50	Песок серого цвета, мелкозернистый, пылувун

СКВАЖИНА № 57

Начата 15.УШ.1955 г.
 Окончена 15.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,60 м

Координаты: $x = 657,4$
 $y = 835,5$
 Отметка устья скв. - 41,13
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,75	0,75	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,75	1,15	0,40	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,15	1,50	0,35	Песок желтого цвета, глинистый
4		1,50	2,00	0,50	Песок серого цвета, мелкозернистый, с перемесом
5		2,00	2,50	0,50	Песок серого цвета, мелкозернистый
6		2,50	2,60	0,10	Гравий

СКВАЖИНА № 58

Начата 22.УШ.1955 г.
 Окончена 22.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,50 м

Координаты: $x = 806,8$
 $y = 999,5$
 Отметка устья скв. 41,58
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,30	2,10	1,80	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		2,10	2,50	0,40	Глина коричневого цвета, пылеватая

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

СКВАЖИНА № 59

Начата 22.УШ.1955 г.
 Окончена 22.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,05 м

Координаты: x = 787,0
 y = 1045,4
 Отметка устья скв. 41,73
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,70	0,70	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,70	1,60	0,90	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,60	2,05	0,45	Ил серого цвета, глинистый

СКВАЖИНА № 60

Начата 15.УШ.1955 г.
 Окончена 15.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,00 м

Координаты: x = 776,7
 y = 936,5
 Отметка устья скв. - 41,34
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,35	0,35	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,35	1,05	0,70	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,05	2,00	0,95	Глина синевато-серого цвета, глинистая

СКВАЖИНА № 61

Начата 22.УШ.1955 г.
 Окончена 22.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 1,50 м

Координаты: x = 759,6
 y = 982,0
 Отметка устья скв. - 41,50
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,30	1,00	0,70	Песок красно-коричневого цвета, мелкозернистый
3		1,00	1,50	0,50	Песок пылеватый, глинистый

СКВАЖИНА № 62

Начата 19.УШ.1955 г.
 Окончена 19.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,60 м

Координаты: x = 741,3
 y = 1028,8
 Отметка устья скв. - 41,71
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2		0,30	1,10	0,80	Песок желтого цвета, мелкозернистый

1	2	3	4	5	6
3	Q _{IV} al	1,10	1,35	0,25	Песок коричневатого-красного цвета, крупнозернистый, гравелистый
4		1,35	1,80	0,45	Глина светлокрасно-коричневого цвета, пылеватая
5		1,80	2,15	0,35	Песок глинистый, и илистый
6		2,15	2,60	0,45	Глина серого цвета, пылеватая

СКВАЖИНА № 63

Начата 21.УШ.1955 г.
 Окончена 21.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,60 м

Координаты: x = 729,2
 y = 918,8
 Отметка устья скв. - 41,34
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,25	0,25	Растительный слой
2	Q _{IV} al	0,25	1,20	0,95	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,20	1,60	0,40	Песок тот же, с примесью гравия
4		1,60	2,15	0,55	Песок желтого цвета, мелкозернистый
5		2,15	2,60	0,45	Песок пылеватый, глинистый, в верхней части прослойка мелкозернистого песка

СКВАЖИНА № 64

Начата 22.УШ.1955 г.
 Окончена 22.УШ.1955 г.
 Глубина скв. - 2,50 м

Координаты: x = 711,5
 y = 962,4
 Отметка устья скв. - 41,84
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	Q _{IV} al	0,30	1,90	1,60	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		1,90	2,50	0,60	Песок пылеватый, глинистый

СКВАЖИНА № 65

Начата 22.УШ.1955 г.
 Окончена 22.УШ.1955 г.
 Глубина устья скв. 2,55 м
 Глубина уст. уровня воды 2,29

Координаты: x = 694,7
 y = 1010,9
 Отметка устья скв. - 41,52
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,25	0,25	Растительный слой
2	Q _{IV} al	0,25	2,00	1,75	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3		2,00	2,25	0,25	Гравий

Г	2	3	4	5	6
4	2,25	2,55	0,30	Песок пылеватый, глинистый	

СКВАЖИНА № 66

Начата 15.УШ.1955 г. Координаты: x = 685,8
 Окончена 15.УШ.1955 г. y = 898,4
 Глубина скв. - 3,00 м Отметка устья скв. - 41,38
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1	0,00	0,50	0,50	Растительный слой	
2 Q _{вал}	0,50	1,60	1,10	Песок желтого цвета, мелкозернистый	
3	1,60	2,50	0,90	Песок светлосерого цвета, мелкозернистый	
4	2,50	3,00	0,50	Глина синевато-серого цвета, глинистая	

СКВАЖИНА № 67

Начата 22.УШ.1955 г. Координаты: x = 667,0
 Окончена 22.УШ.1955 г. y = 944,9
 Глубина скв. - 2,10 м Отметка устья скв. - 40,76
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

1	0,00	0,45	0,45	Растительный слой	
2 Q _{вал}	0,45	1,45	1,00	Песок желтого цвета, мелкозернистый	
3	1,45	2,10	0,65	Глина песчаная и гравелистая	

СКВАЖИНА № 68

Начата 19.УШ.1955 г. Координаты: x = 647,9
 Окончена 19.УШ.1955 г. y = 991,2
 Глубина скв. - 2,00 м Отметка устья скв. - 40,47
 " устан.ур.воды 1,41 м Диаметр нач/конечн. 127 мм

1	0,00	0,30	0,30	Растительный слой	
2 Q _{вал}	0,30	1,05	0,75	Песок желтого цвета, мелкозернистый	
3	1,05	1,35	0,30	Песок мелкозернистый, гравелистый	
4	1,35	1,55	0,20	Ил с включением органических веществ	
5	1,55	2,00	0,45	Гравий галечный и илистый	

СКВАЖИНА № 69

Начата 22.УШ.1955 г. Координаты: x = 639,6
 Окончена 22.УШ.1955 г. y = 880,6
 Глубина скв. - 2,35 м Отметка устья скв. - 40,60
 Диаметр нач/конечн. 127 мм
 Глубина устан.ур.воды - 1,65 м

1	0,00	0,35	0,35	Растительный слой	
---	------	------	------	-------------------	--

1	2	3	4	5	6
2		0,35	1,05	0,70	Песок серого цвета
3	Q _{ival}	1,05	1,35	0,30	Песок илистый с примесью органических веществ
4		1,35	2,35	1,00	Песок серого цвета, мелкозернистый

СКВАЖИНА № 70

Начата 19.IX.1955 г.
Окончена 19.IX.1955 г.
Глубина скв. - 3,50 м

Координаты: x = 384,0
y = 519,7
Отметка устья скв. - 40,75
Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,25	0,25	Растительный слой
2	Q _{ival}	0,25	1,10	0,85	Песок желтого цвета, в нижней части сероватый
3		1,10	3,50	2,40	Глина синевато-серого цвета, ленточная

СКВАЖИНА № 71

Начата 19.IX.1955 г.
Окончена 19.IX.1955 г.
Глубина скв. - 3,50 м

Координаты: x = 356,6
y = 613,7
Отметка устья скв. - 42,20
Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2		0,30	1,30	1,00	Песок красного цвета, мелкозернистый, слегка глинистый
3	Q _{ilql}	1,30	1,75	0,45	Глина красного цвета, песчаная
4		1,75	3,50	1,75	Глина красно-коричневого цвета, жирная

СКВАЖИНА № 72

Начата 19.IX.1955 г.
Окончена 19.IX.1955 г.
Глубина скв. - 4,30 м
Глубина уст. уровня воды 1,30

Координаты: x = 330,4
y = 702,8
Отметка устья скв. - 40,35
Диаметр нач/конечн. 127 мм

1		0,00	0,75	0,75	Растительный слой
2		0,75	1,50	0,75	Песок илистый
3	Q _{ival}	1,50	1,90	0,40	Торф
4		1,90	4,10	2,20	Ил
5		4,10	4,30	0,20	Песок серого цвета, мелкозернистый

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 73</u>					
Начата 24.IX.1955 г.			Координаты: x = 480,1		
Окончена 24.IX.1955 г.			y = 542,7		
Глубина скв. - 2,00 м			Отметка устья скв. 39,87		
			Диаметр нач/конечн. 127 мм		
1	0,00	0,15	0,15	Растительный слой	
2	0,15	0,60	0,45	Глина красно-коричневого цвета, жирная	
3	Q _{IV} al	0,60	1,20	0,60	Песок с примесью органических веществ
4	1,20	2,00	0,80	Гравий с редкой галькой	
<u>СКВАЖИНА № 74</u>					
Начата 24.IX.1955 г.			Координаты: x = 452,5		
Окончена 24.IX.1955 г.			y = 635,8		
Глубина скв. - 2,05 м			Отметка устья скв. - 40,29		
Глубина уст. уровня воды 1,58			Диаметр нач/конечн. 127 мм		
1	0,00	0,75	0,75	Растительный слой	
2	0,75	0,85	0,10	Глина синевато-серого цвета	
3	0,85	1,40	0,55	Песок с примесью органических веществ и гравия	
4	1,40	1,80	0,40	Гравий	
5	Q _{III} lgf	1,80	2,05	0,25	Глина красно-коричневого цвета, жирная
<u>СКВАЖИНА № 75</u>					
Начата 25.IX.1955 г.			Координаты: x = 422,5		
Окончена 25.IX.1955 г.			y = 733,8		
Глубина скв. - 2,80 м			Отметка устья скв. 40,25 м		
Глубина устан.ур.воды - 1,58 м			Диаметр нач/конечн. 127 мм		
1	0,00	0,30	0,30	Растительный слой	
2	0,30	0,85	0,55	Песок красный, глинистый	
3	0,85	1,30	0,45	Песок красный	
4	Q _{IV} al	1,30	1,80	0,50	Песок серого цвета, смешанный с перегноем
5	1,80	2,30	0,50	Песок серого цвета, крупнозернистый, плотный	
6	2,30	2,80	0,50	Гравий	

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

СКВАЖИНА № 76

Начата 25.IX.1955 г.
 Окончена 25.IX.1955 г.
 Глубина скв. - 2,30 м

Координаты: x = 598,3
 y = 480,0
 Отметка устья скв. - 39,60
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,29 м

1		0,00	0,25	0,25	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,25	0,85	0,60	Глина красного цвета, песчаная
3		0,85	1,35	0,50	Торф
4		1,35	1,50	0,15	Ил серого цвета, глинистый
5		1,50	2,30	0,80	Песок серого цвета, крупнозернистый, гравелистый

СКВАЖИНА № 77

Начата 25.IX.1955 г.
 Окончена 25.IX.1955 г.
 Глубина скв. - 2,15 м

Координаты: x = 571,8
 y = 565,8
 Отметка устья скв. 40,16
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Устан.ур.воды - 1,66 м

1		0,00	0,50	0,50	Растительный слой
2	Q _{вал}	0,50	0,75	0,25	Песок желтого цвета, глинистый
3		0,75	0,90	0,15	Ил черного цвета, глинистый
4		0,90	1,50	0,60	Песок серого цвета, крупнозернистый
5		1,50	2,15	0,65	Гравий галечный

СКВАЖИНА № 78

Начата 25.IX.1955 г.
 Окончена 25.IX.1955 г.
 Глубина скв. - 2,80 м

Координаты: x = 544,1
 y = 659,4
 Отметка устья скв. - 40,26
 Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,80 м

1		0,00	0,25	0,25	Растительный слой
2		0,25	0,70	0,45	Песок красного цвета, глинистый
3		0,70	1,50	0,80	Песок смешанный с перегноем
4	Q _{вал}	1,50	1,60	0,10	Ил серого цвета
5		1,60	2,80	1,20	Гравий серого цвета, илистый

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

СКВАЖИНА № 79

Начата 25.IX.1955 г.

Координаты: x = 285,0

Окончена 25.IX.1955 г.

y = 484,3

Глубина скв. - 3,10 м

Отметка устья скв. - 39,91

Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,22 м

1	0,00	0,50	0,50	Растительный слой	
2	0,50	0,70	0,20	Глина коричневатого-красного цвета, песчанистая	
3	0,70	1,15	0,45	Глина синеватого цвета, глинистая	
4	Q _{вал}	1,15	1,90	0,75	Песок в верхней части тонкий слой пылеватого песка
5	1,90	3,10	1,20	Песок синевато-серого цвета, пылеватый, глинистый	

СКВАЖИНА № 80

Начата 25.IX.1955 г.

Координаты: x = 354,4

Окончена 26.IX.1955 г.

y = 579,0

Глубина скв. - 2,60 м

Отметка устья скв. 40,33

Диаметр нач/конечн. 127 мм

Глубина устан.ур.воды - 1,19 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой	
2	0,30	0,75	0,45	Песок красного цвета, глинистый	
3	Q _{вал}	0,75	1,50	0,75	Песок серого цвета, с примесью органических веществ, в нижней части тонкий слой гравия
4	1,50	2,30	0,80	Глина синевато-серого цвета, пылеватая	
5	2,30	2,60	0,30	Песок пылеватый, илистый	

СКВАЖИНА № 81

Начата 25.IX.1955 г.

Координаты: x = 232,1

Окончена 25.IX.1955 г.

y = 675,8

Глубина скв. - 3,25 м

Отметка устья скв. - 40,48

Глубина уст.уровня воды 1,30 м.

Диаметр нач/конечн. 127 мм

1	0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	0,30	0,75	0,45	Песок красного цвета, глинистый
3	0,75	1,50	0,75	Песок желтого цвета

1	2	3	4	5	6
4	Q _{IV} al	1,50	1,60	0,10	Песок серого цвета, гравелистый
5		1,60	2,05	0,45	Гравий
6		2,05	2,85	0,80	Песок пылеватый, глинистый, слегка илистый
7	Q _{III} lgL	2,85	3,25	0,40	Глина серого цвета, плотная, жирная

ШУРФ № I

Глубина шурфа - 7,15 м

Координаты: x = 435,3

y = 167,0

Отметка устья шурфа 47,94

Диаметр нач. 2,00 м

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2		0,30	0,65	0,35	Песок пылеватый, слегка глинистый
3		0,65	0,85	0,20	Глина красно-коричневого цвета, жирная
4		0,85	1,95	1,10	Глина красновато-коричневого цвета, пылеватая с прослойки песка
5	Q _{II} lgL	1,95	4,75	2,80	Глина коричнево-красного цвета, очень жирная
6		4,75	6,90	2,15	Глина серо-коричневого цвета, жирная, ленточная, на глубине 5,15 - 5,75 м встречено два валуна 13x10x8 см и галька
7		6,90	6,95	0,05	Глина серовато-черного цвета, печеная
8	Q _I gl	6,95	7,15	0,20	Глина моренная, серого цвета

ШУРФ II

Начат -
Окончен 17.IX.1955 г.
Глубина шурфа - 6,05 м

Координаты: x = 626,4

y X 222,7

Отметка устья шурфа 46,39

Диаметр - 2,00 м

1		0,00	0,40	0,40	Растительный слой
2	Q _{IV} al	0,40	0,70	0,30	Песок мелкозернистый, смешанный с перегноем и углем
3		0,70	1,05	0,35	Песок светлый, мелкозернистый

1	2	3	4	5	6
4		1,05	3,55	2,50	Глина светлокрасно-коричневого цвета очень жирная, в нижней части слоя большой валун
5	Q _{nl} gl	3,55	5,55	2,00	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная, на глубине 4,55 - 5,10 м красно-коричневого цвета
6		5,55	5,60	0,05	Глина серого цвета, размытая, пылеватая
7	Q _{nl} gl	5,60	6,05	0,45	Глина моренная серого цвета с включением валунов и гальки.

ШУРФ III

Начато -
 Окончен - 15.IX.1955 г.
 Глубина шурфа - 5,76 м

Координаты: x = 501,9
 y = 290,0
 Отметка устья скв. 244,88
 Диаметр нач. 2,00 м

1		0,00	0,50	0,50	Растительный слой
2	Q _{nl} gl	0,50	2,95	2,45	Глина светлокрасно-коричневого цвета очень жирная с редкой галькой ϕ до 4 мм, на глубине 1,15 - 2,70 м с включением мелких карбонатных конкреций
3		2,95	5,16	2,21	Глина коричнево-серого цвета, ленточная, очень жирная, в средней части красно-коричневая, в нижней и верхней частях серо-коричневого цвета
4	Q _{nl} gl	5,16	5,76	0,60	Глина моренная серого цвета, галечная и песчаная

ШУРФ IV

Начат -
 Окончен 18.IV.1955 г.
 Глубина шурфа - 7,65 м
 Глубина уст. уровня воды 3,11 м.

Координаты: x = 375,8
 y = 355,7
 Отметка устья скв. - 43,76
 Диаметр нач./конечн. 2,00 м

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2		0,30	0,95	0,65	Глина светлокрасно-коричневого цвета, жирная
3		0,95	1,65	0,70	Глина с прослоем пылеватого и глинистого песка

1	2	3	4	5	6
4		1,65	5,30	3,65	Глина светлокрасно-коричневого цвета, очень жирная, с редкой мелкой галькой
5	Q _{iv} gl	5,30	7,50	2,20	Глина серо-коричневого цвета, ленточная, очень жирная, на глубине 6,10 - 6,75 м светложавого цвета
6		7,50	7,53	0,03	Песок красного цвета, среднезернистый
7	Q _{iv} gl	7,53	7,65	0,12	Глина моренная серого цвета

ШУРФ У

Начат
 Окончен
 Глубина шурфа - 2,05 м

Координаты: x = 858,0
 y = 668,3
 Отметка устья шурфа - 41,67
 Диаметр нач. 2,00 м

1		0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2	Q _{iv} al	0,30	1,45	1,15	Песок светлокрасный, мелкозернистый, в нижней части слоистый
3		1,45	1,75	0,30	Песок красного цвета, тонкозернистый слабоглинистый
4		1,75	1,80	0,05	Глина зеленовато-серого цвета, пылеватая, глейстая
5		1,80	1,95	0,15	Ил серо-черного цвета с включением органических остатков
6		1,95	2,05	0,10	Глина серого цвета с прослоями песка

ГЕОЛОГ

КОЛЛЕКТОР



(БЕРЗИНЬШ К.И.)

(ЯНСОНЕ Э.Я.)

ТАБЛИЦА

ВЫЧИСЛЕНИЯ СРЕДНИХ МОЩНОСТЕЙ ГЛИН, ПЕСКА И ВСКРЫШИ ПО
МЕСТОРОЖДЕНИЮ ГЛИН "Л А Ж А".

№ п/п	№ 15 выра- боток	Абсолютная о т м е т к а		Мощность глины, вошедших в подсчет запасов.					
		кровли глин или пе- ска	подом- ны глин	вскры- ши.	пес- ка	все- го.	В том числе:		
							красно-коричн. Сод. CO ₂ >4,0 %	Сод. CO ₂ <4,0 %	Серовато- коричнев. лентачн. Сод. CO ₂ <4,0 %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>К а т е г о р и я А₂</u>									
1	скв. 5	44,39	39,99	0,80	0,40	4,00	-	1,30	2,70
2	" 10	44,64	39,64	0,50	0,80	4,70	-	2,70	2,00
3	ш. II	45,69	40,77	0,70	0,35	4,55	1,00	1,50	2,05
4	скв. 4	46,05	41,55	0,50	0,40	4,10	2,35	-	1,75
5	" 9	46,33	40,23	0,50	0,80	5,80	2,50	1,20	2,10
6	" 15	48,20	37,30	0,50	0,40	5,50	1,60	-	3,90
7	ш. III	44,38	39,72	0,50	-	4,66	-	2,45	2,21
8	скв. 3	47,41	43,21	0,45	0,80	3,90	-	1,85	2,05
9	" 8	46,50	40,75	0,60	0,40	5,35	2,00	-	2,35
10	" 14	48,93	37,88	0,60	-	6,05	2,15	1,25	2,65
11	" 18	39,12	32,27	0,55	-	6,85	-	3,85	3,00
12	ш. 1	47,64	40,99	0,30	0,35	6,30	2,10	2,00	2,20
13	" 1У	48,46	36,26	0,30	-	7,20	2,35	2,65	2,20
14	скв. 2	46,12	41,22	0,50	-	4,90	1,50	1,50	1,90
15	" 7	46,51	39,66	0,45	0,30	6,55	2,25	2,00	2,30
16	" 13	44,19	37,94	0,50	-	6,25	2,00	2,00	2,25
17	" 17	39,71	32,27	0,40	-	7,44	2,50	2,10	2,84
ВСЕГО 17 скважин средн.				8,65	3,50	94,10	25,30	28,85	40,45
				0,50	0,35	5,54	1,49	1,67	2,38

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			<u>К а т е г о р и я В</u>						
1	2	46,12	41,22	0,50	-	4,90	1,50	1,50	1,90
2	7	46,51	39,66	0,75	-	6,55	2,25	2,00	2,30
3	13	44,19	37,94	0,50	-	6,25	2,00	2,00	2,25
4	1	46,19	38,24	0,55	-	7,95	1,95	1,80	4,20
5	12	42,22	37,02	0,60	-	5,20	-	2,15	3,05

ВСЕГО 5 СКВАЖИН
 Средн. 2,90 - 30,85 7,70 9,45 13,70
 0,58 - 6,17 1,54 1,89 2,74

Категория С₁ (полоса экстраполяции) в южной части месторождения.

1	13	44,19	37,94	0,50	-	6,25	2,00	2,00	2,25
2	17	39,71	32,27	0,40	-	7,44	2,50	2,10	2,84
3	1	46,19	38,24	0,55	-	7,95	1,95	1,80	4,20
4	12	42,22	37,02	0,60	-	5,20	-	2,15	3,05

ВСЕГО 4 СКВАЖИНЫ
 Средн. 2,05 - 26,84 6,45 8,05 12,34
 0,51 - 6,71 1,61 2,01 3,03

В северной части месторождения.

1	6	42,54	38,49	0,75	0,60	3,45	2,15	-	1,30
2	5	44,39	39,99	0,80	0,40	4,00	-	1,30	2,70
3	10	44,64	39,64	0,50	0,30	4,70	-	2,70	2,00
4	15	43,20	37,30	0,50	0,40	5,50	1,60	-	3,90
5	18	39,12	32,27	0,55	-	6,85	-	3,85	3,00

ВСЕГО 5 СКВАЖИН
 Средн. 3,10 1,70 24,50 3,75 7,85 12,90
 0,62 0,34 4,90 0,75 1,57 2,58

Начальник партии *К.В. Зинин* (БЕРЗИНЬ К.И.)
 Коллектор *Э.Я. Янсон* (ЯНСОН Э.Я.)



ТАБЛИЦА

ВЫЧИСЛЕНИЯ СРЕДНИХ МОЩНОСТЕЙ ПЕСКА И ВСКРЫШИ ПО МЕСТО-
РОЖДЕНИЮ ПЕСКА "Л А Ж А".

№ № п/п	№ № буровых скважин	Абсолютная отметка		Мощность	
		кровли песка	подшвы песка	вскры- ши	песка, но- ведн. в под- счет запас.
1	2	3	4	5	6
1	20	40,43	38,00	0,35	2,43
2	21	38,99	38,00	0,65	0,99
3	22	40,75	39,60	0,35	1,15
4	23	39,90	38,80	0,35	1,10
5	24	39,84	39,14	0,35	0,70
6	25	40,91	39,11	0,30	1,80
7	26	38,84	38,34	0,75	0,50
8	27	40,06	39,26	0,30	0,80
9	28	41,10	39,40	0,30	1,70
10	29	39,81	38,00	0,60	1,81
11	30	40,48	39,48	0,30	1,00
12	31	41,75	39,95	0,30	1,80
13	32	39,99	38,00	0,35	1,99
14	33	40,60	39,10	0,40	1,50
15	34	42,06	39,96	0,25	2,10
16	35	41,17	39,22	0,40	1,95
17	36	39,94	38,00	0,40	1,94
18	ш.у	41,37	39,92	0,30	1,45
19	37	40,21	39,21	0,60	1,00
20	38	41,73	40,03	0,35	1,75
21	39	41,19	39,34	0,35	1,85
22	40	40,97	38,87	0,25	2,10

1	2	3	4	5	6
23	41	40,46	38,36	0,35	2,10
24	42	40,40	38,25	0,30	1,15
25	43	40,07	39,52	0,40	0,50
26	44	39,87	39,07	0,30	0,80
27	45	40,51	38,51	0,60	2,00
28	46	41,20	40,00	0,20	1,20
29	47	40,36	38,91	0,65	1,45
30	48	41,08	39,18	0,35	1,90
31	49	41,64	39,04	0,30	2,60
32	50	41,09	39,69	0,25	1,40
33	66	40,88	38,88	0,50	2,00
34	67	40,81	39,31	0,45	1,00
35	52	40,58	38,93	0,60	1,65
36	53	39,77	38,62	0,35	1,15
37	54	40,53	38,68	0,35	1,85
38	55	40,37	38,37	0,60	2,00
39	56	39,70	38,05	0,35	1,65
40	57	40,38	38,63	0,75	1,75
41	69	40,25	38,25	0,35	2,00
ВСЕГО 41 СКВАЖИНА				16,55	68,56
Средн.				0,40	1,55
<u>Категория В (полоса экстраполяции).</u>					
1	20	40,43	38,00	0,35	2,43
2	21	38,99	38,00	0,65	0,99
3	24	39,84	39,14	0,35	0,70
4	27	40,06	39,26	0,30	0,80
5	30	40,48	39,48	0,30	1,00
6	33	40,60	39,10	0,40	1,50

191

192

1	2	3	4	5	6
7	37	40,21	39,21	0,60	1,00
8	44	39,87	39,07	0,30	0,80
9	52	40,58	38,93	0,60	1,65
10	53	39,77	38,62	0,35	1,15
11	54	40,58	38,68	0,35	1,85
12	55	40,37	38,37	0,60	2,00
13	56	39,70	38,05	0,35	1,65
14	57	40,38	38,63	0,75	1,75
15	69	40,25	38,25	0,35	2,00
16	67	40,31	39,31	0,45	1,00
17	43	40,07	39,57	0,40	0,50
18	42	40,40	38,25	0,30	1,15
19	41	40,46	38,36	0,35	2,10
20	36	39,94	38,00	0,40	1,94
21	32	39,99	38,00	0,35	1,99
22	29	39,81	38,00	0,60	1,81

ВСЕГО 22 СКВАЖИНЫ

9,45 31,76

Средн.

0,43 1,44

К а т е г о р и я С₁

1	58	41,28	39,48	0,30	1,80
2	59	41,08	40,13	0,70	0,90
3	60	40,99	40,29	0,35	0,70
4	61	41,20	40,50	0,30	0,70
5	62	41,78	40,68	0,30	0,80
6	43	40,07	39,57	0,40	0,50
7	63	41,09	39,19	0,25	1,90
8	64	41,54	39,94	0,30	1,60

192

193

1	2	3	4	5	6
9	65	41,27	39,52	0,25	1,75
10	66	40,88	38,88	0,50	2,00
11	67	40,31	39,31	0,45	1,00
12	68	40,17	39,42	0,30	0,75
ВСЕГО 12 СКВАЖИН				4,40	14,40
Средн.				0,37	1,20

Начальник партии

К о л л е к т о р

И.В. Берзин (И.В. БЕРЗИНЬШ К.И.)
Ерматов (Я.С. ЕРМАТОВ Э.Я.)




ТАБЛИЦА ПОДСЧЕТА ПЛОЩАДЕЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 7

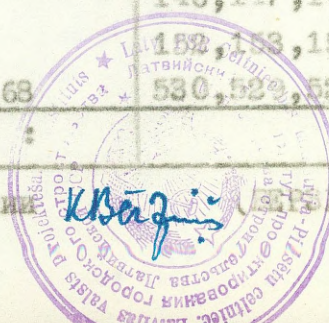
№ п/п	№ № выработок, оконтуривающих площадь.	Отсчет плана- метром	Сред- ний отсчет	Цена деле- ния	П л о щ а д ь		
					А ₂	В	С ₁
<u>а) Месторождение глины</u>							
1	Скв. 17,13, 7, 2, 3,4, 5, 10,15,18	1804 1803 1804	1804	40	72.160	-	-
2	Скв. 12, 1, 2, 7, 13	989 988 989	989	40	-	39.560	-
3	Скв. 18,15,10, 5, 6	435 436 434	435	40	-	-	17.400
4	Скв. 1,12,13,17	815 816	815	40	-	-	32.600
<u>И т о г о :</u>					72.160	39.560	50.000
<u>б) Месторождение песка</u>							
1	Скв. 67,69,57,56,55,54,53 52,36,41,42,43,66	928 927 928	928	40	37.120	-	-
2	Скв. 52,44,37,38,30,27,24 21,20,23,26,29,32,36	678 676	677	40	27.080	-	-
3	Скв. 67,69,57,56,55,54,53,52,44	98 102 104	101	40	-	4.040	-
4	Скв. 44,37,38,30,27,24,21,20	146,147,148	147	40	-	5.880	-
5	Скв. 23,26,29,32,36,41,42,43	152,153,154	152	40	-	6.080	-
6	Скв. 67,66,48,60,58,59,62,65,68	530,529,528	529	40	-	-	21.160
<u>И т о г о :</u>					64.200	16.000	21.160

194

Начальник партии (И.И. ШИШКИН К.И.)

Коллектор

(ЯНСОНЕ Э.Я.)



Handwritten signature

ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ ГЛИН И ПЕСКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ "ЛАКА"

№ п/п	Категория пород	Площадь м ²	Вскрыша		Полезный слой					В том числе						
			средняя мощность м	количество запасов м ³	Песок		Глина			светло-красно-коричневая с CO ₂ >4%		светло-красно-коричневая с CO ₂ <4%		серо-коричневая ленточная глина		в т.ч. под окранным целиком
					средняя мощность м	количество запасов м ³	средняя мощность	количество запасов м ³	в том числе под окранным целиком м ³	средняя мощность	количество запасов м ³	средняя мощность	количество запасов м ³	средняя мощность	количество запасов м ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
А. МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГЛИН.																
1	A ₂	72160	0,50	36080	0,35	14432	5,54	399766	36080	1,49	107518	1,67	120507	2,38	171741	36080
2	B	39560	0,58	22945	-	-	6,17	244085	19780	1,54	60922	1,89	74768	2,74	108395	19780
3	C ₁ северная часть	17400	0,62	10788	0,34	5916	4,90	85260	8700	0,75	13050	1,57	27318	2,58	44892	8700
4	C ₁ южная часть	32600	0,51	<u>16626</u> 27414	-	-	6,71	<u>218746</u> 304006	<u>16300</u> 25000	1,61	<u>52486</u> 65536	2,01	<u>65526</u> 92844	3,09	<u>100734</u> 145626	<u>16300</u> 25000
ВСЕГО:		161720	-	86439	-	20348	-	947857	80860	-	233976	-	288119	-	425762	80860
Б. МЕСТОРОЖДЕНИЕ ПЕСКА.																
1	A ₂	64200	0,40	25680	1,55	99510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	B	16000	0,43	6880	1,44	23040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	C ₁	21160	0,37	7829	1,20	25392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВСЕГО:		101360	-	40389	-	147942	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

НАЧАЛЬНИК ПАРТИИ



(БЕРЗИНЬШ К.И.)

А К Т

Составлен 15 июля 1955 г. на месторождении "Лаха" в связи с выбором участков для детальной разведки глины и песка.

Присутствовали:

1. директор Айзпутского райпромкомбината ВИЛМАНИС Я.Я.
2. главный инженер Айзпутского райпромкомбината
САЛМАНИС Я.Я.
3. начальник Айзпутской геологоразведочной партии
БЕРЗИНЬЯ К.И.

Ознакомившись с результатами поисков глины и песка в Айзпутском районе, представители райпромкомбината решили, что детальная разведка, необходимая для проектирования кирпичного завода, должна производиться на территории с/х артели "Райнис" у хутора Плявниеки в 5 км от г. Айзпуте, вправо от дороги Айзпуте-Кулдига.

Подписи - Вилманис Я.Я.
Салманис Я.Я.
Берзинья К.И.

Копия верна:



АЙЗПУТСКИЙ УЧАСТОК СЕТИ
ЛИЕНАЙСКОГО ЭНЕРГОКОМБИ-
НАТА

14 сентября 1957 г.

№ 267.

С П Р А В К А.

Выдана Латв.государственному институту проектирования городского строительства в том, что не имеется претензий в переносе звена высоковольтной линии А.402, пересекающего месторождение глины и строительную площадку кирпичного завода "Лажа", расположенного в поселке "Лажа" Айзпутского района по одну или другую сторону от месторождения глины.

Перенос звена высоковольтной линии А-402 производится на средства Райпромкомбината, в связи с условиями и под надзором Айзпутского участка сети.

Начальник Айзпутского участка
сети Лиенайского энергокомби-
ната

Копия верна:

