

ЛАТВИЙСКИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. № _____

466.

5. VII. 1958 г.

Основной экз

ЛАТВИЙСКИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. №

466.

5. VII. 1958г.

Основной экз.

39. стр., Егзлов 342 5000

Республиканский проектный институт МГСО Латв. ССР

АВТОР: Рон ОА.

ОТЧЕТ

о детальной разведке

МЕЖОТНЕНСКОГО

месторождения

ЛЕНТОЧНЫХ ГЛИН

Рига - 1954г.

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. №
Дата



*Лат. Геологизда -
1954
г. Колтаси -
В. Мичаева*

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МИНИСТЕРСТВА ГОРОДСКОГО И
СЕЛЬСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЛАТВИЙСКОЙ ССР.

Автор: РОИ О.А.

~~Северо-Западное Геологическое Управление
Инв. № 013226
Дата 8-IV-55г.~~

О Т Ч Е Т

О ДЕТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКЕ МЕЖОТНЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ЛЕНТОЧНЫХ ГЛИН.



Отчет и подсчет запасов по
состоянию на 1.1.1954 года
в е р ж д а ю:

Заместитель директора инсти-
тута по геологии и гидрогео-
логии

Коржев /КОРЖЕВ К.А./

Главный геолог института *Скрастина* /СКРАСТИНА А.И./

Начальник геолого-разведочной
экспедиции *Скрастин* /СКРАСТИН К.К./

Главный инженер экспедиции *Ринкс* /РИНКС Э.Б./

Начальник партии *О.А.* /РОИ О.А./

Полезное ископаемое - глина.

Месторождение - Мехотненское

Местоположение - Латвийская ССР, Бауский район, Мехотненский
сельсовет.

гор. Р и г а

1954 год.

Отчет рассмотрен в заседании
Сев. Зап. ТКЗ (протокол
№ 553) и принят с оценкой
18 февраля 1955 г.

хорошо
Ст. инженер ТКЗ

~~РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ
Инв. № 414~~

М. Шибарда

АННОТАЦИЯ

к отчету о детальной разведке Межотненского месторождения
ленточных глин.

Автор РОИ О.А.

Детальная разведка проведена с целью выявления запасов глин, пригодных для производства обыкновенного строительного кирпича.

Разведанная площадь равна 18,5 га. Пройдено всего на месторождении 80 скважин средней глубиной от 1,25 м до 7,85 м. Общий метраж буровых работ 400 п.м. Опробовано 33 скважины и 3 шурфа. Проведено 8 химических, 3 минералогических, 33 гранулометрических и 11 лабораторно-керамических анализов. Проба для полужаводских испытаний взята из 3-х шурфов.

В геологическом строении месторождения принимает участие следующий комплекс четвертичных отложений /снизу вверх/:

1. ледниковые отложения - морена последнего оледенения,
2. лимногляциальные отложения, представленные ленточными глинами, пылеватыми песками и супесями,
3. к последнеледниковым отложениям относится почвенный слой.

Объектом разведки являются ленточные глины, представленные двумя разновидностями - светлорыжевными и серовато-коричневыми.

Вскрытая средняя мощность полезной толщи глин в контуре подсчета запасов 2,58 м. Средняя мощность вскрыши - 1,47 м.

На основании химических, минералогических, лабораторно-керамических и полужаводских испытаний установлено, что из межотнен-

ских ленточных глин, из каждой разновидности в отдельности и из общей валовой пробы, без отощавшей добавки можно изготавливать уплотненный стандартный кирпич марки "150", морозостойкий при температуре обжига от 950°C до 1050°C , в среднем 1000°C .

Гидрогеологические условия месторождения благоприятны.

Грунтовые воды при проходке скважин и шурфов и позже обнаружены не были. Но в случае выпадания обильных атмосферных осадков воду из карьера можно отвести при помощи водоотводной канавы до оврага на юго-востоке исследуемого участка, а затем по оврагу воду спустить в р. Лиелупе.

Выявленные запасы глин месторождения выражаются в следующих цифрах.

объем вскрыши в контуре подсчета запасов

$$\text{по категории } A_2 = 202.120 \text{ м}^3$$

объем глин в контуре подсчета запасов

$$\text{по категории } A_2 = 354.750 \text{ м}^3$$

объем вскрыши в контуре подсчета запасов

$$\text{по категории } C_1 = 56.950 \text{ м}^3$$

объем глин по категории C_1

$$= 96.050 \text{ м}^3$$

ИТОГО объем вскрыши $A_2 + C_1$

$$= 259.070 \text{ м}^3$$

глины $A_2 + C_1$

$$= 450.800 \text{ м}^3$$

О Г Л А В Л Е Н И Е.

<u>№ №</u> <u>глав</u>		<u>Стр.</u>
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ	7-17
II	КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	18-24
III	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ.	25-34
IV	ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ	35-39
V	ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ	40-45
VI	КАЧЕСТВЕННАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАК- ТЕРИСТИКА ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО	46-66
VII	ГОРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛОАТА- ЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ	67-69
VIII	ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ	70-72
IX	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	73-74
X	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	75

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

<u>№ №</u> <u>прил.</u>		<u>стр.</u>
1	Реестр скважин	76-80
2	Абсолютные отметки и координаты скважин и шурфов	81-83
3	Естественная влажность глин	84
4	Таблица подсчета запасов по категории А ₂ и С ₁	85-88
5	Отчет о лабораторных испытаниях глин месторождения "Межотне" Бауского района 1954 г.	89-128
6	Отчет о полузаводских испытаниях глин месторождения "Межотне" Бауского района	129-195
7	Журнал выработок Межотненского месторождения глин	196-245
8	Справка о взятых гранулометрических анализах с действующего карьера "Межотне"	246
9	Справка о качестве продукции кирпичного завода "Межотне"	247-248
10	Рабочее задание	249

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.

<u>№№</u> <u>п/п</u>		<u>Колич.</u> <u>листов</u>
1	Обзорная карта района Межотненского месторождения глин 1953 г. масштаб 1:600.000	1
2	Карта коренных пород района Межотненского месторождения глин /выкопировка из карты коренных пород Латв. ССР сост. в 1950 г. П.П.Лиепиньш/, масштаб 1:500.000.....	1
3	Карта четвертичных отложений района Межотненского месторождения глин /выкопировка из карты четвертичных отложений Латв. ССР, сост. Гринберг Э.В. 1950 г./, масштаб 1:500.000....	1
4	Топографический план 1953 г., масштаб 1:2000	1
5	План изомощностей вскрыши 1953 г. масштаб 1:2000	1
6	План изомощностей глин 1953 г., масштаб 1:2000	1
7	План подсчета запасов и опробования 1953 г., масштаб 1:2000	1
8.	Геологические разрезы 1954 года. масштабы: вертикальн. 1:100 горизонтал. 1:2000	2
9	Колонки выработок	84
10	Карта субчетвертичной поверхности Бауского района, масштаб 1:200.000....	1
11	Карта изопакит четвертичных отложений Бауского района, м. 1:200.000....	1
В с е г о :		95

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ.а/ В в е д е н и е.

В связи с тем, что запасы глины на территории кирпичного завода "Межотне" Бауского района выработаны, возникла необходимость выявления новых запасов глины на Межотненском месторождении, которые могли бы обеспечить сырьем кирпичный завод с производительностью 5.000.000 шт. кирпичей в год.

В соответствии с этим 1 августа 1953 года между Промкомбинатом Бауского Райисполкома Латвийской ССР и Республиканским проектным институтом Латвийской ССР был заключен договор на производство геолого-разведочных работ и последним была организована Межотненская геолого-разведочная партия в составе: начальника партии РОИ О. А., геолога САРКАНБИКСИС И. В., ст. коллектора МУРНЕК Г. М., прораба САРКАНБИКСИС Э. Я., буровыми рабочими партию обеспечил завод.

Выбор участка для детальной разведки на территории Межотненской селекционной станции Министерства сельского хозяйства Союза ССР произведен на основании поисковых работ 1943 года геолога Г. Граус и уточненных поисковых данных 1953 года.

В задачи Межотненской геолого-разведочной партии входило:

1. определить мощность, условия залегания и площадь распространения четвертичных ленточных глины, на базе которых можно было бы проектировать новый карьер с производительностью 12.500 м³ глины в год. Для обеспечения деятельности завода сроком на 25 лет месторождение должно обладать запасами глины

промышленных категорий A_2 и C_1 , пригодных для производства кирпича, в количестве 312.500 м^3 .

2. Определить химические и керамические свойства ленточных глин, физико-механическую прочность и морозостойкость полузаводских изделий.

3. Произвести топографическую съемку, необходимую при геолого-разведочных работах, на площади $0,5 \text{ км}^2$ в масштабе 1:2000.

Керамические, механические и химические испытания глин выполнялись в лаборатории Республиканского проектного института Латвийской ССР под руководством ст. инженера-химика БИРЗНИЕЦЕ Э. и инженера-технолога ВИТИНЫШ Э. Полузаводские испытания производились на кирпичном заводе "Межотне".

Съемка топографического плана производилась во второй половине сентября месяца 1953 года топографом ТРАУТМАН К.

Настоящий отчет составлен начальником геолого-разведочной партии РОИ О. А. В составлении I и II глав принимала участие геолог САРКАНБИКСИС И. В.

6/ Географическое положение месторождения.

Разведанный участок Межотненского месторождения ленточных глин, разрабатываемый кирпичным заводом "Межотне", находится на территории Бауского района, Межотненского сельсовета, в 8 км к северо-западу от города Бауск, на правом берегу реки Лиелупе.

Месторождение имеет следующие географические координаты:

$56^{\circ} 21'$ с.ш.

$24^{\circ} 05'$ в.д. /от Гринвича по топографической карте масштаба 1:75.000, изданной в Латвии в 1953 году/.

Площадь участка детальной разведки равна 18,5 га. Поверхность участка почти ровная, с постепенным ~~понижением~~ ^{Понижением} к реке Лиелупе. На севере исследуемого участка абсолютные отметки колеблются от 19,59 м до 21,5 м, а на юге от 16,40 м до 19,53 м.

Исследуемый участок ограничен с севера автогужевой дорогой. На юге и юго-западе - рекой Лиелупе. На востоке - территорией кирпичного завода "Межотне". На западе - территорией Межотненской селекционной станции.

в/ Экономические сведения.

В экономическом отношении Бауский район является сельскохозяйственным, с хорошо развитым зерновым хозяйством, животноводством, огородничеством и садоводством. Помимо сельского хозяйства в г. Бауске и Бауском районе развивается промышленность. В городе Бауске основным крупным предприятием местной промышленности является перетеккацкая фабрика, лесопильный завод, механическая мастерская, цех широкого потребления сельскохозяйственного инвентаря и др. мелкие предприятия Райпромкомбината.

В Бауском районе основным предприятием местной промышленности является Рундальская и Скайсткалнская мельницы и Межотненский кирпичный и известковый заводы.

Кирпичный завод "Межотне" построен в 1890 году с гофманской печью в 16 камер. Во время Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. завод пострадал, но с 1948 г. по 1950 г. завод переконструирован и в настоящее время работает бесперебойно.

Действующий карьер расположен к северо-западу от завода на расстоянии 500-600 м. Глину в карьере добывали и добывают сейчас вручную, вследствие того, что литологический состав глины резко изменяется как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях. Мощность глины не превышала 2,40 м и использовалась только верх-

няя светлоричневая глина, так как в разрабатываемой части месторождения, где расположен карьер, серовато-коричневых глин не было. Последнюю начали добывать только в 1953 году, когда она была вскрыта при ^{про}движении карьера на северо-восток.

В настоящее время для изготовления кирпича разрабатывают обе разновидности глины. На завод глину доставляют в вагонетках при помощи конной тяги. С октября месяца 1953 г. завод снабжен электроэнергией. Завод пользуется, главным образом, привозным топливом - каменным углем и дровами.

Питьевую воду для хозяйственных нужд завод имеет, а для технических целей использует воду р. Лиелупе.

Транспортные условия разведанного участка не совсем благоприятны, так как ^{находясь} на правом берегу р. Лиелупе месторождение и кирпичный завод "Межотне" соединены с городом Бауском только автогужевой дорогой, находящейся в плохом состоянии. Ближайшая шоссейная дорога республиканского значения Бауск-Межотне проходит по левой стороне р. Лиелупе, с ней завод может быть соединен только в летний период, переезжая р. Лиелупе в брод /см. граф. прил. № 1/.

Железной дороги широкой колеи в районе нет. Ближайшая дорога Бауск-Мейтене проходит на расстоянии 2-х км на юг от месторождения.

Город Бауск является не только промышленным центром Бауского района, но и узлом шоссейных дорог, связывающим его с различными частями района. Город Бауск связан со столицей Латвии - городом Ригой - асфальтированной шоссейной дорогой с хорошо поставленным автобусным сообщением.

Основными шоссейными дорогами II категории являются: Бауск-Биржи, Бауск-Скайсткалне, Бауск-Мейтене. Последнюю можно использовать для транспортировки продукции завода в город Бауск и дру-

гие места района, так как она проходит по левой стороне р. Лиелупе.

Наиболее ценными полезными ископаемыми района являются доломиты, гравий, четвертичные глины.

Доломит встречается по правому и левому берегу р. Лиелупе на надпойменной террасе р. Лиелупе. В настоящее время доломит, находящийся на расстоянии нескольких десятков метров от кирпичного завода "Межотне", используется Бауским райпромкомбинатом для получения гашеной извести.

Ленточные глины также встречаются на надпойменной террасе по обоим берегам реки Лиелупе, в районе кирпичного завода "Межотне". Глина, залегающая на правом берегу р. Лиелупе Межотненского месторождения, в настоящее время используется Бауским райпромкомбинатом для получения обыкновенного строительного кирпича.

Гравий встречается по обоим берегам р. Лиелупе и в окрестностях Берзмуйжи. Используется только находящийся на территории колхоза "Зедони" для дорожного строительства.

г/ Сведения о рельефе, гидросети и климате района.

Межотненское месторождение четвертичных глин находится в юго-восточной части Средне-Латвийской низменности, на правом берегу р. Лиелупе, в 8 км к северо-западу от г. Бауска.

Основанием Средне-Латвийской низменности является продолжение неглубокой впадины коренных пород Рижского залива на сушу в юго-восточном направлении. На западе Средне-Латвийскую низменность ограничивают Восточно-Курземская и Северо-Курземская возвышенности по линии Ауце-Тукумс. На юге она переход^{ит} границу Литовской ССР и занимает центральную часть этой республики.

На границе с Литовской ССР высота низменности достигает 40-60 метров над уровнем моря. На востоке низменность ограничивают Виеситские высоты и Центрально-Видземская возвышенность по линии Плявиняс-Сигулда. На севере низменность незаметно сливается с Прибрежной низменностью, которая здесь охватывает южный конец Рижского залива.

Средне-Латвийская низменность состоит из двух частей - из плодородной Земгальской равнины, занимающей бассейн левых притоков р. Лиелупе с покровом суглинков и глин и из покатости низовья р. Даугавы с многочисленными песчаными площадями.

Вследствие небольшой мощности четвертичных наносов коренные породы в долинах рек часто обнажаются /по берегам р.р. Лиелупе, Иецава, Муса, Мемеле, Даугава и др./.

Средне-Латвийская низменность, как и вся территория Латвийской ССР, подверглась трем оледенениям. В образовании форм рельефа наибольшее значение имеет последнее Валдайское оледенение.

Характерной чертой является спокойный, почти ровный рельеф центральной части с общим повышением на юго-восток.

Исключение составляют широкие древние долины рек.

Скопление озов и друмлин наблюдается на юго-западе и юго-востоке района. Северо-восточная часть представляет собой холмисто-моренный ландшафт. Современная речная система оказала сравнительно слабое влияние на первичный ледниковый рельеф.

Это объясняется тем, что, во-первых, значительная часть речных долин прорезает низменности, где падение незначительное и течение медленное, во-вторых, хотя верховья рек лежат на возвышенностях, их составляют множество небольших речек и ручьев, которые не в состоянии выработать себе глубокое и широкое русло даже на склонах возвышенности, в-третьих, на возвышенностях имеется множество озер, собирающих талые весенние воды и, таким образом, препятствующих во время половодья образованию крупных бурных водостоков.

Территория Средне-Латвийской низменности имеет уклон на север к Рижскому заливу, поэтому и реки низменности текут на север, впадая в залив.

Гидрографическая часть в районе, начиная от г. Бауска, представлена р. Лиелупе, имеющей протяженность 119 км, также и реками, ее образующими: Муса и Мемеле, которые на отдельных участках размыли коренные породы. Русло реки Лиелупе во многих местах порожисто, особенно в местах выхода доломитов или от нагромождения валунов. Река Лиелупе замерзает в период с ноября по январь, а вскрывается обычно в начале апреля месяца. Весенний сток равен 40-45 %, но половодье непродолжительное и летом река сильно мелеет.

Питается река, в основном, снеговыми водами, значительно меньше за счет летних и осенних дождей и меньше всего за счет подземных вод. Вследствие непостоянного уровня воды верхняя часть р. Лиелупе до г. Елгавы не судоходна. Ниже города река становится судоходной.

Климатические условия района определяются близостью Балтийского моря и характеризуются довольно теплым продолжитель-

ным летом и сравнительно мягкой зимой, морозы чередуются с частыми оттепелями.

Климатические данные даны по многолетним наблюдениям метеорологической станции постов "Мехотне", "Зиедони", Елгава, Рига-университет /1923-1946 г./.

Ниже приводится таблица, в которой сведены данные по среднемесячной и годовой температуре воздуха, количеству выпадающих осадков и преобладающему направлению ветра.

Таблица № 1.

Месяцы.	Температура воздуха $^{\circ}\text{C}$	Количество осадков в мм	Преобладающее направление ветра.
Январь	-5,0 $^{\circ}$	21	SE, S
Февраль	-4,7 $^{\circ}$	18	SW, S
М а р т	-1,5 $^{\circ}$	22	SW, SE
Апрель	4,9 $^{\circ}$	25	SW, SE
М а й	11,3 $^{\circ}$	48	NW, SW
И ю н ь	14,7 $^{\circ}$	56	SW, NW
И ю л ь	17,4 $^{\circ}$	85	SW, NW
Август	15,4 $^{\circ}$	64	S, SW
Сентябрь	11,4 $^{\circ}$	54	SW, S
Октябрь	6,1 $^{\circ}$	49	S, SW
Ноябрь	1,1 $^{\circ}$	34	SE, S
Декабрь	-3,1 $^{\circ}$	24	SE, S
Среднее за год:	+5,7 $^{\circ}$	500 мм	SW, SE

Как видно из таблицы, среднегодовая многолетняя температура равна +5,7 $^{\circ}$. Самыми холодными месяцами являются январь и

февраль, а самыми теплыми месяцами являются июнь, июль и август. Годовое количество осадков достаточно велико и равно 500 мм, при этом большая часть их, ввиду мягкого климата, выпадает в виде дождей, главным образом, в июле месяце, достигая 85 мм, в августе - 64 мм и в июне - 56 мм. Преобладающее направление ветра в районе работ имеет место - SW, SE .

Первые морозы в районе работ наступают в первых числах октября, последние в середине мая. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 147 дней.

Ниже приводится таблица высоты снежного покрова по декадам /в см/. Примечание: ● обозначает, что в эти декады снежный покров наблюдался меньше, чем в 50 % зим, по метеостанции "Зедони".

Таблица № 2.

октябрь			ноябрь			декабрь			январь		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	●	●	●	●	2	4	7	8	10	10	11

февраль			м а р т			апрель			м а й		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
13	15	16	13	11	6	●	●	●	●	0	0

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму составляет 24 см. Число дней со снежным покровом - 90. Появление снежного покрова наблюдается 15.XI.

Образование устойчивого снежного покрова - 24.XII.

Установление санного пути 11.I. Прекращение санного пути 18.III.

Сход снежного покрова - 4.IV.

Годовая относительная влажность воздуха составляет 86 %. Наи-

большая в октябре - 93 %, в ноябре - 92 %. Наименьшая относительная влажность воздуха наблюдается в мае - 57 %.

Средняя температура почвы до глубины 1,60 равна $+7,9^{\circ}\text{C}$. Промерзание почвы наблюдается в январе, феврале и марте, причем в январе, феврале и марте промерзание достигает 0,2 м при температуре соответственно $-0,2^{\circ}\text{C}$ и $-0,9^{\circ}\text{C}$. В феврале промерзание достигает 0,4 м при температуре $-0,3^{\circ}\text{C}$.

д/ Исторические сведения о геологической изученности месторождения.

Межотненское месторождение ленточных глин известно еще с 19 века. В 1895 году частный предприниматель Ливен построил кирпичный завод с гофманской печью в 16 камер и глину месторождения использовал для производства обыкновенного строительного кирпича.

Первые данные о распространении четвертичных отложений и геоморфологии района появились в работах И.Слейнис - 1935 г. и В.Занс - 1936 г. /по материалам фонда Института геологии и полезных ископаемых Академии наук Латвийской ССР/.

Первые геолого-съёмочные работы в районе были произведены геологом Я.Слейнис в 1948 году.

Геолого-поисковые работы на Межотненском месторождении были выполнены в 1948 г. геологом Граус. Эта работа заключалась в ручном бурении 49 скважин на территории $3,5\text{км}^2$ по неправильной сетке, была лишена какого-либо практического интереса, так как образцов глины для химических и керамических анализов взято со скважин очень мало и бессистемно, что не дает полной картины о качестве полезного ископаемого месторождения.

Детальные геолого-разведочные работы на исследуемом участке месторождения были выполнены в 1953 году Республиканским проектным институтом Латвийской ССР.

Разведкой 1953 года произведена топографическая съемка на площади 25 га в масштабе 1:2000.

Пробурено 80 скважин глубиной от 1,20 м до 7,85 м, пройдено 3 Шурфа глубиной от 2,70 м до 6,40 м. По 100-метровой ^{квадратной} сетке произведено опробование и результаты анализов описаны в настоящем отчете. Разведанные запасы глины, годные для производства обыкновенного строительного кирпича, равны по категории $A_2 + C_1 = 312.500 \text{ м}^3$.

II. КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА.

В геологическом строении Бауского района принимают участие девонские и четвертичные отложения /см.граф.прил.№ 2.М 3/. Из девонских отложений главную роль играют верхнедевонские породы, которые в основном образуют субчетвертичную основу района.

а/ Верхнедевонские породы.

В Бауском районе верхнедевонские отложения наблюдаются в естественных обнажениях р.р. Лиелупе, Муса, Мемеле и вскрыты буровыми скважинами.

Верхнедевонские породы представлены, главным образом, морскими, лагунными и прибрежными отложениями, которые образовались в результате нескольких морских трансгрессий и регрессий, в результате чего в отложениях верхнего девона наблюдается смена фаций как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях.

Доминирующей фауной верхнего девона являются беспозвоночные - брахиоподы, пелеценоды, гастроподы, цефалоподы и друг. Наряду с этим в некоторых горизонтах важную роль играет ихтиофауна.

На основании найденных органических остатков и условий залегания, породы верхнего девона расчленены на ряд свит. В Бауском районе верхнедевонские породы представлены аматской /а₄/, плавинской /в/, саласпилской /с/, даугавской /d/, огрской /е/ и бауской /f₁/ и амулской /f₂/ свитами.

На расстоянии 8 и 32 км на юг и юго-восток от Мекотненского месторождения ленточных глин были пробурены 3 скважины на воду

/в Рундальс Зули, в Скайсткалнском сельсовета "Страумени" и в городе Бауске по ул.Виенибас,38/. Данные по этим скважинам взяты из статьи гидрогеолога К.Цукерманиса"

Все вышеуказанные скважины прошли четвертичные отложения и достигли отложений аматской свиты верхнего девона.

Аматская /а4/ свита в районе работ вскрыта только буровыми скважинами и представлена песчаниками и пестроцветными глинами. Судя по литологическим данным, пройденная часть свиты соответствует подснеготорским слоям бассейна р.Великой. Пройденная мощность свиты по скважинам колеблется от 9 м до 41 м.

Плявинская /в / свита представлена мергелями и доломитами. По смене лагунных и морских отложений и соответствующей фауны, Плявинская свита расчленена на подсвиты от v_1 - v_4 . В районе работ плявинская свита встречена только в буровых скважинах и представлена доломитами и не расчленена на подсвиты, но по литологическим данным плявинская свита соответствует снеготорским, псковским и чудовским слоям бассейна р.Великой. Мощность свиты в скважинах не постоянна и колеблется от 19 м-до 21 м.

Саласпилсская /с/ свита в районе работ обнажается по р. Мемеле и вскрыта скважинами, где последняя представлена синими глинами с прослоями гипса и доломита. Мощность свиты в скважинах колеблется от 11 м до 21 м. Саласпилсская свита по литологическим данным соответствует шелонским слоям Ленинградской области.

Даугавская /d/ свита представлена очень плотными и крепким доломитом и доломитовым мергелем и на р.Даугаве эта свита

подразделяется на 3 подсвиты d_1 , d_2 и d_3 , соответствующая свибордским, ильменским и бургским слоям бассейна р.Великой. В районе работ даугавская свита встречена только в буровых скважинах и представлена доломитами, но на подсвиты не расчленена. Мощность доломитов колеблется от 11 м до 13 м.

Огрская /e/ свита в районе работ обнажается по р.Мемеле и вскрыта буровыми скважинами, представлена песчаниками и пестроцветными глинами и соответствует нижней части верхней пестроцветной толщи Ленинградской области. Мощность свиты по скважинам равна 45 м.

Бауская свита /f₁/ является субчетвертичной основной западной части Бауского района, а также в районе детальной разведки Межотненского месторождения. Бауская свита в районе геолого-разведочных работ встречена в буровых скважинах и обнажается у г. Бауск и на правом берегу р. Лиелупе у кирпичного завода "Межотне", представлена серыми кавернозными доломитами и доломитовыми мергелями. Бауская свита соответствует смотинско-ловагинской серии главного девонского поля. Мощность свиты равна 9 м.

Амульская свита /g₂/ является также субчетвертичной основой в западной части Бауского района и представлена мощными отложениями глин, песчаников и доломитовых мергелей с прослоями гипса. Скважиной в Рундалес Зуши в 1939 году вскрыты только верхние части свиты, представленные доломитовыми мергелями и плитчатыми доломитами. Общая мощность 26,75 метра.

Ниже приводится литологический разрез по буровой скважине, пробуренной в г. Бауск по ул. Виенибас-38, в 8 км от Межотненского месторождения глин.

РУНДАЛЕС ЗУНИ .В.Р.1. 1939 г.

Геологический индекс.	Г л у б и н а		Мощность слоя свиты в м	Описание пород.
	о т	д о		
Q	0,00	5,00	5,00	Четвертичные отложения.
D _{3f2}	5,00	31,75	26,76	Доломитовые мергели и доломиты.
D _{3f1}	31,75	38,30	6,55	Д о л о м и т ы.
D _{3e}	38,30	83,60	45,30	Песчаник с пестроцветн.глиной.
D _{3d}	83,60	95,00	11,40	Д о л о м и т ы.
D _{3c}	95,00	106,50	11,50	Синие глины и гипс.
D _{3b}	106,50	127,40	20,90	Д о л о м и т ы.
D _{3a4}	127,40	133,75	6,35	Песчаник и пестроцветн.глины.

СКАЙТСКАЛНЕС ПАГАСТА "СТРАУМЕНИ" 1939 г.

Q	0,00	11,05	11,05	Четвертичные отложения.
D _{3d}	11,05	21,67	10,62	Д о л о м и т ы, желтые гипсы и глины.
D _{3c}	21,67	42,76	21,09	Синие глины с прослоями гипса и доломита.
D _{3b}	42,76	62,96	20,20	Д о л о м и т ы.
D _{3a4}	62,96	71,96	9,00	Песчаник с пестроцветной глиной.

Q	0,00	2,50	2,50	Четвертичные отложения.
D _{3f1}	2,50	13,00	10,50	Д о л о м и т ы.
D _{3e}	13,00	58,55	45,55	Песчаник с пестроцветн.глинами.
D _{3d}	58,55	72,00	13,45	Д о л о м и т ы.
D _{3c}	72,00	86,60	14,60	Синие глины с прослоями гипса.
D _{3b}	86,60	105,00	18,40	Д о л о м и т ы.
D _{3a4}	105,00	146,00	41,00	Песчаник с пестроцветн.глиной.

Таким образом, по всем трем скважинам мощность верхнедевонских отложений колеблется от 60 м до 143 м.

Описываемые верхнедевонские породы Бауского района покрыты четвертичными отложениями.

б/ Четвертичные отложения.

Четвертичные отложения исследуемого района отличаются большим разнообразием. Среди четвертичных отложений наибольшее распространение имеют ледниковые и позднеледниковые отложения, но наряду с последними существенную роль играют и послеледниковые отложения. Мощность четвертичных отложений не постоянна и колеблется от 5 до 11 м.

К ледниковым отложениям района относится морена последнего Вюрмского оледенения. Морена сложена несортированным материалом - валунным суглинком, часто известковистым с галькой кристаллических пород, а также с галькой верхнедевонских пород, состоящих из доломитов, доломитовых мергелей и песчаников. Цвет морены обычно красновато-коричневый.

В районе работ валунный суглинок выходит на дневную поверхность на севере и северо-востоке, а в районе детальной разведки залегает под ленточными глинами.

Среди различных образований ледника весьма видную роль играют флювиогляциальные отложения, занимающую большую площадь на северо-востоке района и представленные песками, галечниками.

В конце ледникового периода на Средне-Латвийской низменности образовался большой подпруженный лимногляциальный бассейн, где отложились значительной мощности глинистые и пылеватые известковистые отложения.

Глинистая толща лимногляциального бассейна не образует сплошного покрова, так как она отложилась преимущественно в понижениях основной морены и зачастую глины бывают покрыты песчаными отложениями. В северной части лимногляциального бассейна, примерно до города Елгавы, трансгрессировало Балтийское ледниковое озеро и здесь ленточные глины покрыты песчаными наносами мощностью до нескольких метров.

В южной части лимногляциального бассейна глины выходят на поверхность, а на юго-востоке бассейна, где расположено Межотненское месторождение, там также ленточные глины покрыты пылеватым песком лимногляциального характера.

Запасы лимногляциальных глин Средне-Латвийской низменности значительны, условия их разработки благоприятны и имеют важное значение в промышленности в качестве сырья, идущего на производство цемента, кирпича и керамических изделий.

Лимногляциальная ленточная глина в районе детальной разведки является плотной и среднежирной. Цвет глины меняется от светлокоричневого до серовато-коричневого, а по гранулометрическому составу глины являются тонкими и пылеватыми.

В верхней части в светлокоричневой глине встречаются карбонатные конкреции диаметром от 0,5 мм до 1 см, механическая прочность которых слабая. Закономерность в распределении карбонатных конкреций отсутствует. В нижней серовато-коричневой глине карбонаты встречаются только в дисперсном состоянии. Процентное содержание CO_2 в глинистой толще колеблется от 0,5 % до 9,7 %, в среднем 8,1 % /см. текст. прил. № 6/.

К послеледниковым отложениям района относится речной аллювий и торф. В рассматриваемом районе почти по всех руслах рек и пойменных террасах развит речной аллювий, представленный разномерным песком и местами аллювиальными глинами. Места-

ми пойменные террасы заболачиваются и на них образуются торфяные отложения. На севере и северо-востоке района распространены небольшие болота. Болотные отложения представлены, главным образом, сфагновым и травянистым торфом. Болота образовались за счет заболачивания неглубоких озер.

III. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ.

Межотненское месторождение ленточных глин находится в юго-восточной части Средне-Латвийской низменности.

Разведанный участок месторождения сложен четвертичными отложениями и породами верхнего девона свиты / ρ_1 /.

Согласно результатам, полученным по буровым скважинам, в разрезе исследуемого участка месторождения принимают участие четвертичные и верхнедевонские породы /сверху вниз/:

1. почвенный слой. Мощность слоя колеблется от 0,20 м до 0,80 м, в среднем 0,39 м;
2. лимногляциальные отложения представлены, главным образом, мелкозернистыми сильно пылеватыми песками желтовато-коричневого, коричневого, местами серовато-коричневого цвета. В песке на различной глубине от поверхности встречаются небольшие линзочки светлокориичневой глины. Необходимо отметить, что в песке встречается галька кристаллических или осадочных пород диаметром 2-3 см. В верхней части песка встречаются карбонатные конкреции диаметром от 0,5 до 1 см.

Лимногляциальные пески имеют сравнительно большое распространение на месторождении, но наибольшая мощность их приурочена к центральной части участка.

Мощность слоя песка колеблется от 0,10 м до 2,55 м,
в среднем 1,08 м.

3. Ленточные глины светлокориичневого цвета, плотные, пылеватые, среднежирные с ясно выраженной слоистостью, которая обусловлена че-

редованием глинистых и пылевато-песчаных тонких прослоек, мощность лент колеблется от 1 см до 3 см, местами песчано-пылеватые ленты достигают до 10 см. Глинистые ленты рассматриваются как зимние, а песчано-пылеватые ленты как летние.

Местами ленточность имеет слегка волнистый характер.

Верхняя часть светлокориичневой глины пронизана тонкими голубоватыми прожилками и небольшими пятнами глины, приуроченными к трещинам усыхания и связанными с корнями растений. В голубых прожилках и пятнах на различной глубине от поверхности обнаружены карбонатные конкреции диаметром от 0,5 до 1 см со слабой механической прочностью.

Процентное содержание CO_2 в светлокориичневой глине колеблется в пределах от 7,4 % до 9,3 %. Эти карбонатные конкреции, повидимому, являются вторичными образованиями.

Мощность слоя глины колеблется от 0,10 м до 2,65 м, в среднем 1,21 м.

4. Ленточные глины серовато-коричневого цвета, плотные, пылеватые, среднежирные, лишены каких-либо включений. Ленточность также выражена хорошо: толщина глинистых и песчано-пылеватых лент колеблется от 2 см до 5 см, причем местами песчано-пылеватые ленты достигают до 15 см. Залегая на неровной поверхности надморенных легких супесей /песков/, серовато-коричневая глина имеет непостоянную мощность от 0,30 м до 3,95 м, в среднем 1,70 м.

5. Супесь легкая, пылеватая /почти пылеватый песок/. Местами в супеси встречаются тонкие прослойки серовато-коричневой глины. Кроме того, в супеси встречается галька кристаллических или осадочных пород диаметром до 3 см.

Мощность слоя колеблется от 0,10 м до 1,80 м, в среднем 0,43 м.

6. Моренная глина красновато-коричневого цвета, местами имеет серовато-коричневый цвет. Моренная глина, переполненная обломочным материалом кристаллических и осадочных пород. Эта морена встречена во всех буровых скважинах на исследуемом участке. Вскрытая мощность морены колеблется от 0,10 м до 0,80 м, в среднем 0,34.

7. Доломит серого цвета кавернозный и трещиноватый встречен в скважине № 75 и расчистке № 1. Вскрытая мощность доломита колеблется от 0,00 м до 1,20 м.

Основанием для четвертичных отложений являются верхнедевонские породы Бауской /~~1~~/ свиты, которая сложена морскими и лагунными отложениями, серыми кавернозными и брекчиевидными доломитами и доломитовыми мергелями. Глубина залегания Бауской свиты от поверхности на исследуемом участке колеблется в пределах от 1,20 м до 11 м.

Как уже указывалось, в нижней части четвертичного комплекса залегает моренная глина, пройденная мощность которой колеблется от 0,10 до 0,80 м.

На неровной поверхности моренных отложений залегают ленточные глины озерно-ледникового происхождения, которые являются объектом разведки. Ленточные глины по цвету можно разделить на две разновидности: верхние - светлорыжие и нижние - серовато-коричневые. Поэтому опробование глин производилось послойно и по валовым пробам.

Для выяснения химического состава полезной толщ глин исследуемого участка произведено 8 полных химических анализов. Результаты колебаний и средних данных сведены в нижеследующую таблицу № 3.

Компоненты.	светлокоричневая разность глины колебан. и средн.	серовато-коричневые глины - колебан. и сред.	обе разности в месте колебан. и среднее.
П.п.п. %	10,88-12,24 11,56	12,44-12,56 12,50	12,41-12,48 12,44
CO ₂ %	7,8 - 9,7 8,15	9,2 - 9,3 9,25	8,8 - 9,0 8,93
SiO ₂ %	51,78-52,47 52,12	49,86-50,26 50,06	49,62-50,84 50,08
Fe ₂ O ₃ %	5,17- 5,60 5,38	5,65- 6,06 5,85	6,67- 6,06 5,81
TiO ₂ %	0,54- 0,57 0,55	0,53- 0,54 0,53	0,53- 0,57 0,55
Al ₂ O ₃ %	11,86-13,66 12,76	13,00-13,16 13,08	4,26-13,06 9,71
CaO %	8,38- 9,98 9,18	9,85-10,13 9,99	9,58-10,11 9,93
MgO %	3,67- 3,70 3,68	3,58- 3,84 3,71	3,63- 4,08 3,85
SO ₃ %	0,04- 0,21 0,12	0,19- 0,25 0,22	0,05- 0,29 0,18
K ₂ O + Na ₂ O .. %	4,54- 4,66 4,62	4,02- 4,08 4,05	4,75- 5,54 5,12

Из вышеприведенных данных видно, что химический состав обеих разновидностей на всем исследуемом участке почти однороден. По ГОСТ "у 530-41 эти глины можно отнести к легкоплавким, содержащим карбонаты и с большим содержанием плавней / $Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$ /

Для установления минералогического состава глин, пробы были взяты из шурфов № 1, 2 и 3 послойно и на всю мощность полезного слоя.

Каждая проба была разбита на 3 фракции: песчаную > 0,06 мм, пылеватую 0,06-0,005 мм и глинистую < 0,005 мм. Разбивка на фракции произведена при помощи сита и деконтации.

Минералогический состав песчаной и пылевой фракции определен при помощи поляризационного микроскопа МП-3 иммерсионным методом. В качестве иммерсионной жидкости употреблялся нитробензол. В каждой пробе насчитывалось до 300 минеральных зерен.

Минералогический состав глинистой фракции определен аппаратом Курнакова, получая кривую прокаливания глинистой фракции.

Результаты минералогического анализа описаны в таблицах № 4 и № 5.

Таблица № 4.

№№ шурфов	№№ проб	Разновидность глин.	Фракции в мм	Легкие минералы:				Акцессорн. минералы
				кварц в мм	полев. шпат %	слюда %	карбонаты %	
1	ш. 3	светлокоричневая глина	> 0,06	81,9	14,6	1,5	-	2,0
			0,06-0,005	20,2	4,7	14,0	60,5	0,6
2	ш. №2	серовато-коричневая глина	0,06	78,4	13,5	4,2	0,6	3,3
			0,06-0,005	22,5	6,2	17,3	53,7	0,3
3	ш. №1	обе разновидности глин вместе	0,06	62,1	12,2	15,3	1,3	9,1
			0,06-0,005	18,6	6,6	18,6	55,3	0,9

Ниже приводятся результаты анализов аксессуарных минералов /тяжелых/ в объемных процентах /таблица № 5/.

Таблица № 5.

мм шп	мм вы- ра- бот	Разно- видно- сти глин.	Фракция мм	руд-	ро-	ав-	шир-	тур-	апа-	ана-	ру-	гра-
				ные минералы %	гов. об- ман %	гит %	кон %	ма- лин %	тит %	цит %	тил %	нат %
1	ш. 3	светлоко- ричневая глина	>0,06	96,8	0,7	1,6	0,3	-	-	-	0,3	0,3
			0,06-0,005	48,4	30,6	10,3	1,6	1,5	-	2,2	1,9	3,5
2	ш. 2	серовато- коричнев. глина	>0,06	88,7	4,5	1,0	1,4	0,6	1,0	-	-	2,8
			0,06-0,005	41,4	39,5	10,8	2,9	2,2	-	1,3	0,6	1,3
3	ш. 2	обе раз- новидности вместе	>0,06	95,6	1,0	0,6	-	0,3	0,8	-	-	2,2
			0,06-0,005	50,5	30,0	10,1	2,1	2,1	-	1,8	2,3	0,9

При сравнении обеих таблиц № 4 и № 5 видно, что минералогический состав обеих разновидностей ленточных глин однороден, т.е. песчаная и пылеватая фракции содержат одни и те же минералы, только в разных количествах.

В песчаной фракции доминирующим минералом является кварц /62,1-81,9 %/. Кварц встречается в виде граненых и округатанных зерен. В некоторых случаях зерна кварца показывают признаки регенерации. На втором месте в количественном отношении стоит полевой шпат - 12,2-14,6 %.

Количество слюды в песчаной фракции не постоянное /1,5-15,3 %/. Акцессорных минералов много /2,0-9,1 %/.

Меньше всего в песчаной фракции содержится карбонатов /0,0-1,3 %/.

В пылеватой же фракции, наоборот, количество карбонатов возросло и они занимают первое место /53,7-60,5 %/.

Карбонатные зерна неопределенной формы.

На втором месте в пылеватой фракции состоит минерал кварц /18,6-22,5 %/, количество которого по сравнению с песчаной фракцией уменьшилось в 3-4 раза.

Признаки регенерации у зерен в пылевой фракции выражены ярче, чем в песчаной фракции. Количество слюды от 14,0 до 18,6 %, а полевого шпата 4,7-6,6 %.

Акцессорных минералов в пылевой фракции весьма мало /0,3-0,9%/, но состав акцессорных минералов в обеих фракциях отличается друг от друга.

В песчаной фракции в значительной степени преобладают рудные минералы /88,7-96,8 %/, из рудных минералов встречаются сингенетические рудные минералы пирит и лимонит, причем заметно, что лимонит является продуктом окисления пирита. Прозрачных акцессорных минералов в песчаной фракции мало, чаще всего встречается роговая обманка /0,7-4,5 %/, гранат /0,3-2,8 %/ и авгит /0,6-1,6 %/. Циркон, турмалин, апатит и рутил встречаются в весьма малых количествах.

В пылевой фракции рудные минералы стоят на первом месте /41,4-50,5 %/. Из прозрачных акцессорных минералов в песчаной фракции на первом месте стоит роговая обманка /30,0-39,5 %/, на втором месте авгит /10,1-10,8 %/, остальных акцессорных минералов: циркона, турмалина и граната - мало.

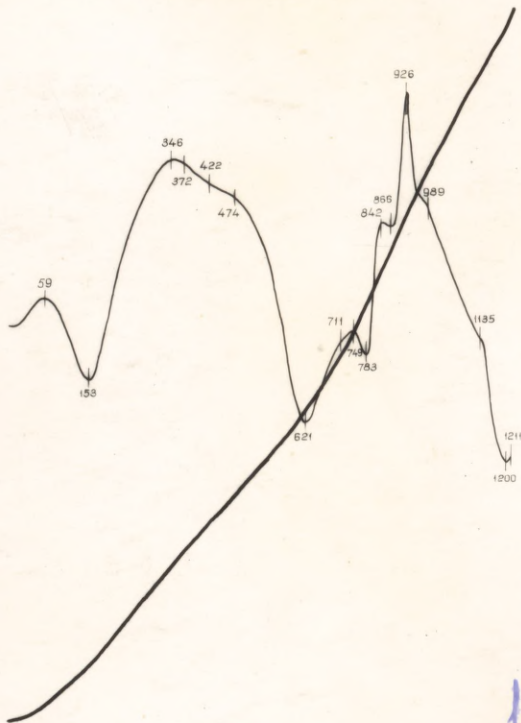
Ассоциация акцессорных минералов с нестойкими минералами - роговой обманкой, авгитом и гранатом - свидетельствует о незначительном геологическом возрасте ленточных глин.

Для более точного определения минералогического состава полезной толщи сделан термический анализ из глинистой фракции $<0,005$ мм.

В термической кривой выражены 4 эндотермических и 2 экзотермических эффекта. Первый эндотермический эффект фиксируется при температуре 153° и указывает на присутствие минерала иллита, который при данной температуре теряет адсорбционную воду.

инв. 913926.

ТЕРМИЧЕСКАЯ КРИВАЯ МЕЖОТНЕНСКИХ ГЛИН



Экзотермический эффект при температуре 346° связан с горением органических веществ и минералов, содержащих аморфное железо, т.е. переход лимонита и гетита в кристаллическую форму.

Второй эндотермический эффект устанавливается при температуре 621° , входит в интервал температур, при котором минерал иллит теряет конституционную воду.

Третий эндотермический эффект с максимумом при температуре 783° связан с разрушением кристаллической решетки минерала монтмориллонита. Последний четвертый

эндотермический эффект с максимумом температуры при 866° указывает на разрушение кристаллической решетки минерала иллита. Этот эффект непосредственно переходит в экзотермический эффект, максимум которого достигается при температуре 926° . Это связано с образованием новых кристаллических веществ из аморфной массы, образовавшихся в результате разрушения глинистых минералов.

Следовательно кривая термограммы указывает на то, что глины Межотненского месторождения содержат 2 типичных глинистых минерала - иллит и монтмориллонит.

По гранулометрическому составу полезная толща глин исследуемого участка характеризуется следующими тремя основными фракциями:

Таблица № 6.

Фракции в мм.	Светлокоричневая глина - колеб. и сред.	серовато-коричневая глина - колеб. и средн.	обе разновидности глин вместе колеб. и средн.
> 1,0 %	0,01-1,50 0,22	0,00-0,16 0,03	0,01-0,26 0,08
> 0,05 %	2,00-9,40 4,84	2,20-7,00 3,77	1,00-5,10 3,54
0,05-0,005 %	39,20-60,60 47,54	39,00-45,20 42,91	40,30-55,60 47,28
> 0,005 %	32,40-54,00 47,63	50,80-55,00 53,31	41,40-56,80 49,19

По вышеприведенным данным таблицы № 6 видно, что обе разновидности ленточных глин по гранулометрическому составу являются однородными, тонкими, пылеватыми.

Это видно из крупной фракции частиц диам. > 1,0 мм, которая встречается только в одной пробе светлокоричневых глин /см. текст. прил. № 5/, где количества последней колеблются от 0,01 до 1,50 %, а по содержанию трех основных фракций полезная толща исследуемого участка по классификации профессора Н.Н. Иванова причисляется к пылеватым, среднепластичным глинам.

На основании разведочных работ 1953 года на исследуемом участке выявлено пластовое залегание ленточных глин, а также мощность глины и вскрыши. Резкие колебания мощности ленточных глин объясняются неровной поверхностью моренных отложений. Мощность глин увеличивается в центральной и западной части участка и, наоборот, уменьшается в восточной части участка. Это иллюстрируется картой изолиний равных мощностей глины /см. граф. прил. № 6/.

Наибольшая мощность вскрыши на севере и в центральной части участка уменьшается к югу и западу участка.

Как уже упоминалось в 1 главе настоящего отчета, на территории Средне-Латвийской низменности глины не образуют сплошного покрова, а отложились преимущественно в отдельных понижениях основной морены. В одном из таких понижений образовалось и Межотненское месторождение ленточных глин. В шурфах и действующем карьере хорошо выражены зимние и летние ленты, в которых в свою очередь наблюдались микроленты. Эти микроленты могли образоваться только при быстро тающем леднике в летний день, или во время сильного ливня. Кроме того, наблюдается волнистость зимних и летних лент. Волнистость указывает на то, что изучаемое месторождение образовалось в неглубоком быстро заполняющемся бассейне. Как уже выше сказано, ленточные глины покрываются песком, что указывает на обмеление бассейна.

1У. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ.

Изучение гидрогеологических условий месторождения производилось последовательно в соответствии с общим планом геолого-разведочных работ. Объем и характер гидрогеологических работ на участке месторождения проводился в зависимости от стадии разведки - поисковой и детальной.

При поисковых работах выяснилось, что во всех действующих карьерах доломита, глины, гравия и поисковых скважинах в районе работ грунтовая вода не обнаружена, а по результатам обследования колодцев выяснилось, что грунтовую воду население получает из межморенных песков, залегающих на глубине 7-10 метров от поверхности /см. список колодцев/.

При бурении детальных буровых скважин и проходке 3-х шурфов грунтовые воды на исследуемом участке обнаружены не были, и не появились они и после их проходки.

Необходимо отметить, что при детальной разведке обнаружены только увлажненные надморенные супеси-пески.

Таким образом, при детальной разведке исследуемого участка гидрогеологические наблюдения подтвердили первые данные поисковой разведки о том, что грунтовые воды в полезной толще отсутствуют.

При проходке шурфа № 1 отобрано 4 монолита для определения коэффициента фильтрации. Результаты последних приведены в ниже следующей таблице № 7.

ВЕДОМОСТЬ КОЛОДЦЕВ

в районе Межотненского месторождения глин

1953 год.

№№ п/п	Местоположение, приуроченное к той или иной форме рельефа.	водоносная порода.	общая глубина.	уровень вод от поверхн.	сведения о режиме воды в колодце.	состав каптажа, бетонные кольца с журавлем	качество воды: 1. чистая и приятная на вкус 2. вода пахнет болотом.
1	Хутор Венинас, находится на повышении по отношению к месторождению.	в межморенных песках	9 м	8 м	уровень воды в колодце не меняется.	бетонные кольца с журавлем	вода чистая, приятная на вкус.
2	Хутор Нориняс, находится на незначительной возвышении	"	9,5 м	7 м	колодец зимой не замерзает	"	" "
3	Хутор Пуракупес, колодец на бугре.	в межморенных отложен. песок, гравий	10 м	9 м	уровень воды весной и осенью немного повышается	подача воды насосом	" "
4	Хутор Яунземи, находится на повышении по отношению к месторождению.	"	9 м	7 м	уровень воды не меняется.	подъем воды насосом.	" "
5	Хутор Лаздыни, на ровном месте.	"	9 м	7 м	уровень воды весной и осенью повышается.	бетонные кольца с журавлем.	" "

Таблица № 7.

№ пп	№ шурфа	Глубина взятия в м	Направление взятия монолита.	Коэффициент фильтрации K_{10} см/сек.
1	ш. № 1	2,00 м	горизонтальное	$1,5 \cdot 10^{-7}$ см/сек.
2	"	3,00 м	вертикальное	$3,4 \cdot 10^{-7}$ " "
3	"	4,00 м	горизонтальное	$2,6 \cdot 10^{-7}$ " "
4	"	4,20 м	вертикальное	$6,4 \cdot 10^{-8}$ " "

Как видно из таблицы № 7, коэффициент фильтрации как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях указывает на водонепроницаемость глины. Это подтверждается естественной влажностью овсех разновидностей глины, которая колеблется в среднем в пределах от 18,1% до 20,64 %.

Надо отметить, что весенние и осенние паводки р. Лиелупе, протекающей в 200 метрах на юг от исследуемого участка, не будут влиять на разработку полезного ископаемого, так как абсолютные отметки подошвы будущего карьера будут колебаться от 14,75 м до 17,94 м в то время, как абсолютный уровень р. Лиелупе на 2.X.53 г. равен 4,63 м /см. граф. прил. № 4/.

Следует отметить, что при эксплуатации карьера с 1890 года по настоящее время притока воды в карьер не наблюдалось /см. справку, прил. № 9/.

На основании всего вышеизложенного можно заключить, что грунтовые воды, весенние и осенние паводки р. Лиелупе при добыче глины не вызовут никаких затруднений.

В случае выпадания обильных атмосферных осадков и их инфильтрации через вскрышные породы /почва и песок/ и стока в карьер,

воду, скопившуюся на дне карьера, можно отвести водоотводными канавами в овраги, расположенные на юго-западе и юго-востоке исследуемого участка /см. граф. прил. № 4/. Минимальный уклон канавы до абсолютной отметки 15,0 м определен по формуле

$$\frac{H_1 - H_2}{e}, \text{ где:}$$

H_1 - наименьшая абсолютная отметка дна будущего карьера,

H_2 - абсолютная отметка поверхности оврага,

e - расстояние.

$$\frac{H_1 - H_2}{e} = \frac{17,94 - 15,0}{400} = \frac{2,94}{400} = 0,007 \text{ ‰}$$

Таким образом, вода, скопившаяся в карьере из атмосферных осадков, будет хорошо стекать по канаве в овраг, а затем в реку Лиелупе.

Итак, четвертичные отложения исследуемого участка на пройденную мощность не содержат воды, но воду население получает из первого водоносного горизонта для бытовых нужд из межморенных песков, которые на исследуемом участке находятся на глубине 8-9 м.

Такие колодцы не обеспечат население кирпичного завода и не обеспечат технических нужд завода, производительность которого с каждым годом увеличивается.

Поэтому для хозяйственных и технических нужд завода нужно использовать подземные воды.

Второй водоносный горизонт залегает непосредственно под четвертичным покровом и заключен в верхнедевонских отложениях бауской свиты.

В литологическом отношении эта свита представлена трещиноватыми, кавернозными, серыми доломитами и брекчиевидными доло-

митами и доломитовыми мергелями. Мощность ее достигает 9 м.

Непосредственно под бауской свитой / ρ_1 / залегает третий водоносный горизонт Огрской свиты. В литологическом отношении свита представлена песчаниками и пестроцветными глинами, мощность которых достигает до 45 м.

Четвертым водоносным горизонтом ^{DM} является даугавская свита / d /. Представленная очень плотным трещиноватым и кавернозным доломитом и доломитовым мергелем. Мощность свиты - 13 метров.

Пятым водоносным горизонтом является саласпилсская свита / c /. Представленная доломитовыми мергелями, серо-зелеными глинами, доломитами, гипсоносными доломитами, доломитовой мукой и гипсами. Мощность свиты - 21 м.

Шестым водоносным горизонтом является плавинская свита / b /, которая представлена мергелями и доломитами. Мощность свиты 21 м.

Седьмым водоносным горизонтом является аматская свита / a_1 /. Представленная пестроцветными глинами. Мощность свиты достигает 41 м.

Таким образом, воду для хозяйственных и технических нужд можно использовать из второго и третьего водоносных горизонтов, но они не дадут артезианской воды.

Четвертый, пятый и шестой водоносные горизонты в Бауском районе использовать нельзя из-за загипсованности этих вод.

Седьмой водоносный горизонт находится на глубине приблизительно 123 м от поверхности и дает воду хорошего качества и артезианскую, напор которой достигает +40 м, что может обеспечить жилым домам завода водопровод до второго этажа.

У. ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ.

1. Характеристика проведенных топографических работ и существующих карт и планов.

Геолого-разведочным работам предшествовала разбивка сетки буровых скважин на участке детальной разведки. Разбивка сетки проводилась при помощи теодолита и мерной ленты.

Топографический план снят тахеометрическим методом и ориентирован по магнитному меридиану в условных координатах с нулевым пунктом на плане скв. № 37, имеющей координаты $x = \pm 0,00$, $y = \pm 0,00$. Высоты на плане даны в абсолютных отметках и привязаны к реперу марка 0 216, замурованному в здании "Ауэкли" рядом со станцией Межотне, с абсолютной отметкой 22,485 м. Съёмка топографического плана произведена во второй половине сентября месяца 1953 года и выполнена топографом К. Траутманис.

На основании проведенных полевых и камеральных работ изготовлены следующие графические материалы.

1. топографический план участка детальной разведки в масштабе 1:2000, рельеф местности показан горизонталями через 0,5 м. На плане показаны абсолютные отметки, нанесены горные выработки и указаны абсолютные отметки их устьев /см. графич. прил. № 4/; На основе топографического плана участка детальной разведки масштаба 1:2000 изготовлены следующие планы:
2. план изомощностей вскрыши и полезного слоя глины составлен методом интерполяции на топографической основе, масштаб 1:2000 по данным геолого-разведочных выработок. Линии изомощностей проведены через 0,5 м /см. граф. прил. № 5,6/.

3. План подсчета запасов и опробования, составленный с учетом всех геолого-разведочных выработок на топографической основе м.1:2000. На плане показаны линии контура подсчета запасов по категории A_2 и C_1 , с нанесением условных обозначений взятых проб. Кроме того, на этом плане указаны линии геологических разрезов /см.граф.прил. № 7/.
4. Геологические разрезы в масштабе: вертикальный 1:100, горизонтальный 1:2000 составлены по разведочным линиям, расстояние между которыми равно 100 метрам. Всего 10 разрезов. На разрезах показаны линии контуров подсчета запасов и интервалы опробования скважины /см.граф.прил. № 8/.
5. Колонки буровых скважин и шурфов в масштабе 1:100 составлены по всем разведочным выработкам. На колонках указаны результаты химических и гранулометрических анализов /см.граф.прил. № 9/. Кроме того, к отчету приложены:
6. Обзорная карта района Межотненского месторождения глин в масштабе 1:600.000. На карте указаны ближайшие населенные пункты и пути сообщения между ними /см.граф. прилож. № 1/.
7. Геологическая карта коренных пород Межотненского месторождения глин м.1:500.000 /выкопировка из геологической карты Латвийской ССР, составленной кандидатом геолого-минералогических наук П.П. Лиениньш в 1950 г./см.граф.прил. № 2/.
8. Карта четвертичных отложений района Межотненского месторождения глин /выкопировка из карты четвертичных отложений Латвийской ССР, составленной старшим научным сотрудником Э.Гринберггом/ /см.граф.прил. № 3/.

2. Методика разведки месторождения.

Полевые геолого-разведочные работы были начаты 1 августа 1953 года на территории Межотненской селекционной станции Союза ССР и окончены 1 октября 1953 года.

Разведанный участок глин относится к месторождению II группы, расстояние между буровыми скважинами^{ми} на котором должно быть ^{равно} 100 м, согласно инструкции по применению классификации запасов твердых полезных ископаемых /выпуск 1У, 1942 г./, что дает возможность классифицировать запасы по промышленным категориям $A_2 + C_1$.

Необходимо отметить, что на отработанной территории месторождения и действующего карьера кирпичного завода "Межотне" наблюдалось резкое колебание состава ленточных глин на расстоянии 25-50 метров как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях.

Поэтому заказчик на новом исследуемом участке просил сгустить сеть буровых скважин до 50 м. Учитывая все вышеизложенное, на исследуемой площади была разбита 50-метровая квадратная сетка.

Детальные геолого-разведочные работы на участке были начаты с проходки буровых скважин ручным буровым комплектом диаметром в 4" /с рабочим наконечником, змеевиком и буровой ложкой/. Интервал забурок не превышал 0,30 м, что позволило в достаточной степени точно установить границу между отдельными литологическими разностями четвертичных отложений.

Всего на исследуемом участке пройдено 80 буровых скважин, глубиной от 1,20 м /скв. № 67/ до 7,85 м /скв. № 12/, общим метражом

400 п.м и три шурфа глубиной 2,70 м/ш.№ 3/ до 6,40 м /ш.№ 2/, общим метражом 13,30 п.м.

Все буровые скважины и шурфы полностью пересекли полезную толщу глины и углубились в подстилающие надморенные пески и моренную глину.

Документация геолого-разведочных выработок выполнялась систематически по мере их проходки. При документации установлено, что в полезной толще глины выделяются две литологические разновидности: верхние светлорыжиевые и нижние серовато-рыжиевые, отличающиеся по цвету, а по результатам гранулометрического состава однородны.

3. Опробование полезного ископаемого.

В целях изучения качества глин и для решения вопроса о степени пригодности их для изготовления обыкновенного строительного кирпича было произведено опробование и испытание глин.

Опробованию подверглись все геолого-разведочные выработки, расположенные через 100 метров. Отбор проб по керну производился в кернохранилище.

Опробование производили по каждой разновидности глины отдельно и обе разновидности вместе /т.е.валовые пробы/.

В пробу поступала вся глина, поднятая буровым наконечником. Отобранная для пробы масса глины измельчалась до 3 мм, затем путем квартования пробу сокращали для керамических анализов до 4 кг, а для гранулометрических, химических и минералогических анализов до 0,5 кг.

В соответствии с договором были сделаны следующие виды испытаний:

1. для определения химического состава полезной толщи были отобраны 8 проб из скважин № № 11, 14, 17, 29, 32, 35, 50, 71;

2. для определения гранулометрического состава сито-ареометрическим методом Касагранде были отобраны 25 проб из скважин № № 1, 3, 5, 9, 19, 21, 23, 25, 27, 37, 39, 41, 43, 45, 57, 59, 61, 63, 77, 79, 81, 47, 53, 68;

3. для определения керамических свойств необожженных и обожженных образцов-кирпичиков было отобрано 11 проб из скважин № № 11, 14, 17, ш.№ 1, ш.№ 2, ш.№ 3, 50, 71, 47, 53, 68;

4. для определения минералогического состава были взяты три пробы из шурфа № 1, 2, 3, а для определения глинистых минералов проба была взята из шурфа № 1;

5. для определения коэффициента фильтрации были взяты 4 монолита проб из шурфа № 1.

Отобранные пробы заносились в журнал опробования. После регистрации в журнале опробования пробы направлялись в лабораторию.

Контрольные пробы отбирались в порядке контроля, регистрируя их в журнал контрольных анализов, и также отправлялись в лабораторию.

Произведены полужаводские испытания глин по одной пробе весом в 48 тонн, состоящей из 3-х шихт.

Проба для первой шихты "А" взята из шурфа № 1, где мощность светлокоричневой глины - 1,20 м, а серовато-коричневой глины - 1,62.

Проба для второй шихты "В" взята из шурфа № 2, где встречена только серовато-коричневая глина, мощность которой достигает 3,30 м.

Проба для третьей шихты "С" взята только из верхней светлокоричневой глины мощностью 2,00 м.

Полужаводские испытания производились на Межотненском кирпичном заводе Латвийской ССР.

Кирпич-сырец полузаводской пробы из 3-х шихт обожжен при 2-х температурах от 850° до 950°С и от 950° до 1050°С. Отобраные после обжига кирпичи отправлены в лабораторию строительных материалов при Республиканском проектном институте Латвийской ССР для определения физико-механических свойств и морозостойкости, согласно ГОСТ'у 530-41.

Нижеприведенная таблица иллюстрирует выполнение партией основных видов работ на исследуемом участке Мехотненского месторождения.

Таблица № 8.

№ пп	Наименование работ.	Един. измерения	По плану	Фактич.	% выполнения.
1	Топографическая съемка.....	км ²	0,5	0,5	100%
2	Нивелировка	п.км.	5	5	100%
3	Ручное ударно-вращательное бурение	п.м.	400	400	100%
4	Проходка шурфов	п.м.	24	13.30	55,42%
5	Опробование	к-во	51	51	100%
6	Полузаводские испытания глин	1	1	1	100%

У1. КАЧЕСТВЕННАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО.

Качественная характеристика глин исследуемого участка дается в разрезе современных технических требований, каковые предъявляются промышленностью к сырью для изготовления обыкновенного строительного кирпича по ГОСТ'у 530-41.

Оценка качества глины приводится ниже по результатам анализов в химико-технологической лаборатории Республиканского проектного института Латвийской ССР и по результатам полужаводских испытаний глин, произведенных на Межотненском кирпичном заводе в 1953 году.

Как вытекает из описания геологического строения, продуктивная толща глины сложена двумя разновидностями: светлокоричневыми и серовато-коричневыми. Для изучения качественного состава глины пробы отбирались послойно на всю полезную мощность глины, т.е. брались валовые пробы.

Для определения химического состава глины было отобрано 8 проб, которые взяты равномерно со всего исследуемого участка, из них 2 пробы взяты из светлокоричневых глин со скважин № 71, ш.№ 3; 2 пробы из серовато-коричневых глин со скважин № 50, ш.№ 2 и 4 пробы взяты на всю полезную мощность глины со скв. № 11, 14, 17, ш.№ 1.

Результаты химических анализов светлокоричневых, серовато-коричневых и обеих разновидностей глин вместе приводятся в нижеприведенной таблице № 9.

Таблица № 9.

ММ скв.	Лабор. №	п.п.п. %	SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	TiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	CaO %	MgO %	SO ₃ %	Na ₂ O + K ₂ O %
<u>Светлокоричневая разновидность глин.</u>										
ш. № 3	М-531	12,24	51,78	5,17	0,57	11,86	9,98	3,70	0,03	4,66
скв. 71	М-536	10,88	52,47	5,60	0,54	13,66	8,38	3,67	0,21	4,59
среднее	-	11,50	52,12	5,38	0,55	12,76	9,18	3,68	0,12	4,62
<u>Серовато-коричневая разновидность глин.</u>										
ш. № 3	М-530	12,56	49,86	5,65	0,53	13,16	10,13	3,84	0,25	4,02
скв. 50	М-533	12,44	50,26	6,06	0,54	13,00	9,85	3,58	0,19	4,08
среднее	-	12,50	50,06	5,85	0,53	13,08	9,99	3,71	0,22	4,05
<u>Обе разновидности глин вместе.</u>										
скв. 11	М-526	12,41	49,62	6,06	0,54	11,80	10,11	3,63	0,29	5,54
" 14	М-527	12,48	49,77	5,71	0,53	13,06	9,58	4,08	0,05	4,74
" 17	М-528	12,44	50,84	5,67	0,57	4,26	10,11	3,85	0,19	5,07
ш. № 1	М-529	12,85	50,26	5,03	0,53	13,04	10,01	3,97	0,34	3,97
Минимум	-	12,41	49,62	5,03	0,53	4,26	9,58	3,63	0,05	3,97
Максимум	-	12,85	50,84	6,06	0,57	13,06	10,11	4,08	0,34	5,54
Среднее	-	12,54	50,12	5,62	0,54	10,54	9,95	3,88	0,22	4,83

Из вышеприведенной таблицы № 9 видно, что химический состав обеих разновидностей глин полезной толщи в отдельности и по валовым пробам почти однороден, разница выражается в колебании отдельных компонентов в 1-2 %. Например, количество SiO₂ в светлокоричневой глине в среднем составляет 52,12 %, количество SiO₂ в серовато-коричневых глинах 50,06 %, а по содержанию Al₂O₃ колеблется от 12,76

до 13,04 %. Кроме того, необходимо отметить, что в исследуемых глинах содержится большой процент плавней $/\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{MgO} + \text{CaO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} /$. в среднем от 22,86 % до 23,60 %.

Таким образом, по ГОСТ"у 530-41 эти глины можно отнести в легкоплавким, содержащим карбонаты и богатым плавнями, что вполне удовлетворяет требованиям, предъявленным к сырью для производства обыкновенного строительного кирпича.

Гранулометрический состав полезной толщин глины определен сито-ареометрическим методом /Касагранде/ по 33 пробам.

Для определения гранулометрического состава светлокориичневой глины было отобрано 11 проб со скважин № № 47, 58, 68, 71, 27, 63, 77, 79, 81, 45 и шурфа № 3, а с серовато-коричневой глины было отобрано 7 проб из скважин № № 50, 23, 25, 39, 41, 59 и ш. № 2 и 15 проб на всю полезную толщу /обе разновидности вместе/ со скважин № № 11, 14, 17, ш. № 1, 2, 3, 5, 7, 9, 19, 21, 37, 43, 57, 61/.

Результаты колебаний и средние данные гранулометрического состава светлокориичневых, серовато-коричневых глин и обе разновидности вместе приводятся в нижеследующей таблице № 10, а более подробные результаты см. в текстовом приложении № 5.

Таблица № 10.

Диаметр фракций в мм		Светлокориичневые глины. колебание и средн.		Серовато-коричневые глины. Колебание и средн.		Обе разновидности вместе. Колебание и среднее	
1		2		3		4	
CO ₂	%	0,5- 9,5	7,69	4,4- 9,3	7,64	4,8 - 9,7	8,57
>1,0	%	0,01- 1,50	0,22	0,00- 0,16	0,03	0,01- 0,26	0,08
1,0 - 0,5	%	0,01- 0,29	0,10	0,01- 0,09	0,03	0,01- 0,21	0,07
0,5 - 0,2	%	0,01- 0,51	0,15	0,01- 0,09	0,04	0,01- 0,17	0,04

Продолж. табл. № 10.

1		2		3		4	
0,2 - 0,09	%	0,03- 0,81	0,29	0,01-0,21	0,06	0,01-0,29	0,12
0,09-0,06	%	0,02- 0,37	0,14	0,01-0,17	0,06	0,01-0,19	0,09
0,06-0,05	%	1,69- 7,13	3,75	2,15-6,90	3,55	2,43-4,66	3,31
0,05-0,02	%	5,40-13,40	7,88	5,00-6,50	5,76	4,60-14,30	8,89
0,02-0,01	%	7,60-24,20	17,24	13,20-17,00	15,41	13,80-22,90	17,24
0,01-0,005	%	19,20-31,00	22,42	20,80-21,90	21,74	17,60-23,90	21,15
0,005-0,002	%	10,30-21,20	17,73	19,40-21,40	20,70	15,80-21,80	18,87
< 0,002	%	19,20-36,80	29,90	30,00-35,20	32,61	25,50-36,00	30,32
Три основные фракции:							
>0,05	%	2,00- 9,40	4,84	2,20- 7,00	3,77	1,00-5,10	3,53
0,05-0,005	%	39,20-60,60	47,54	39,00-45,20	42,91	40,30-55,60	47,28
< 0,005	%	32,40-54,00	47,63	50,80-55,00	53,81	41,40-56,80	49,19

Вышеприведенная таблица гранулометрического состава указывает на то, что ленточные глины Мезотненского месторождения характеризуются непостоянством своего гранулометрического состава, причем не только по всей полезной толще ленточных глин, но также и по отдельным литологическим разностям.

Как видно по данным анализов только в светлокориичневой глине содержатся частицы >1,0 мм в скважине № 27 /1,5 %/, которые состоят из карбонатных конкреций, а незначительное количество карбонатов содержится только в анализах образцов со скважины № 45/0,41 %/ и скв. № 77 /0,28 %/, а также в тех образцах, где взяты обе разновидности вместе скв. № 7 /0,26 %/, скв. № 37 /0,23 %/ и скв. № 57 /0,25 %/. Необходимо отметить, что карбо-

натные конкреции диам. до 0,5 мм в кирпичной промышленности не являются вредными.

В светлокоричневых глинах фракция среднезернистого песка содержится в незначительном количестве от 0,01 до 0,29 %, в среднем 0,10 % и содержание мелкозернистого песка колеблется от 0,01 до 0,61 %, в среднем 0,15 %.

Остальные песчаные фракции ~~представлены~~ ^{представлены} очень мелким песком. В серовато-коричневых глинах фракция среднезернистого песка колеблется от 0,01 % до 0,09 %, в среднем 0,03 %, а фракция мелкозернистого песка колеблется в тех же пределах от 0,01-0,09 %, в среднем 0,04 %.

Как видно из приведенных данных таблицы № 10, обе разновидности глин Мехотненского месторождения по гранулометрическому составу являются тонкими и пылеватыми.

Содержание карбонатов, определяемое по количеству CO_2 в обеих разновидностях глин распределено неравномерно.

В светлокоричневых глинах карбонаты встречаются в виде конкреций и содержание их колеблется от 0,5 % до 7,69 %, а в серовато-коричневых встречаются только в дисперсном состоянии и колеблются от 4,4 % до 9,3 %. Резкое колебание карбонатов можно объяснить выщелачиванием последних из отдельных мест исследуемого участка.

При использовании светлокоричневых глин в кирпичной промышленности карбонатные конкреции диам. > 1,0 мм необходимо измельчать на бегунах или вальцах до величины диам. 0,5 мм.

Ниже приводим таблицу результатов объединения всех отдельных фракций в три основные.

Таблица № 11.

Диаметр фракций в мм	Светлокоричневые		Серовато-коричневые		Обе разновидности	
	глины.		глины.		вместе.	
> 0,05	2,00-9,40%	4,84%	2,20-7,00%	3,77%	1,00-5,10	3,53
0,05-0,005	39,20-60,60	54,00	39,00-45,20	42,91	40,30-55,60	47,28
< 0,005	32,40-54,00	47,63	50,80-55,00	53,31	41,40-56,80	49,19

Из вышеприведенных данных видно, что в светлокоричневых глинах только в одном образце /скв.45/ меньше всего содержится глинистых частиц /32,40 %/, а что касается остальных образцов светлокоричневых и серовато-коричневых глин, то в среднем резкого колебания /47,63 % - 53,31 %/ глинистых частиц не наблюдается.

Применяя классификацию профессора Н. И. Иванова, глина Межотненского месторождения по средним данным анализов относится к группе глин, а образцы скважин № № 47,63,77,17,1,7,9,19, ш. № 1 и ш. № 3 относятся к группе пылеватых глин.

С целью выяснения пригодности глин Межотненского месторождения для производства обыкновенного строительного кирпича были произведены лабораторно-керамические испытания по 11 пробам.

Ниже приводятся характерные свойства глин необожженных образцов-кирпичиков в пределах колебания и средний процент /более подробно см. текстовое приложение № 5/.

Таблица № 12.

Свойства необожженных образцов	Светлокоричневая глина		Серовато-коричневая глина		Обе разновидности вместе	
	колебание и средн.		колебание и средн.		колебан. и среднее	
1	2		3		4	
Естественная влажность.	18,1-19,9 %	18,74%	19,2-22,7	20,64	-	
Пластичность						
а/верхняя граница	31,7-36,6	34,1	35,4-35,5	35,45	30,8-36,3 %	33,13

Продолжение табл. № 12.

1	2		3		4	
б/ нижняя граница	19,4-21,1	20,36	19,9-20,3	20,10	19,0-21,2	19,98
в/ число пластичности ..	11,7-15,9	13,74	15,1-15,6	15,35	11,6-15,1	13,20
Формовочная влажность % ..	20,0-21,8	20,7	20,3-20,9	20,60	19,4-20,6	20,05
Водозатворение	25,0-27,8	26,14	25,4-26,4	25,90	24,1-25,9	25,23
Воздушн. усадка	8,0-8,7	8,34	8,7-8,9	8,80	7,2-8,5	7,88
<u>Объемный вес:</u>						
а/ влажн. образца	1,92-1,98	1,95	1,96-1,98	1,97	1,93-1,97	1,95
б/ сухого образца	1,88-1,91	1,89	1,90-1,91	1,91	1,89-1,93	1,91
Коэффициент чувствительности к сушке.....	0,56-0,80	0,67	0,70-0,73	0,72	0,57-0,72	0,64
Временное сопротивление сжатию кг/см ²	22-35	29	34-35	34	27-33	30

Как видно из таблицы, непостоянство гранулометрического состава полезной толщи глин исследуемого участка нашло свое отражение на свойствах необожженных образцов. Число пластичности светлокоричневых глин в среднем составляет 13,74, а сероватокоричневых глин - 15,35, что является средней пластичностью и вполне достаточной для формовки кирпича ленточным прессом. Среднее содержание глинистых фракций в полезной толще нашло свое отражение и в средней формовочной влажности светлокоричневых глин 20,7 %, а серовато-коричневых 20,60 %, воздушной усадке /от 8,34% до 8,8 %/, причем по отдельным образцам и разновидностям глин нет больших колебаний, что в кирпичной промышленности дает стандартные изделия.

Считая воздушную усадку как степень жирности глины, Межотненские глины причисляются к среднепластичным глинам.

Объемный вес влажного образца светлокоричневой разности в среднем 1,95, серовато-коричневой разности - 1,97, а вес высушенного образца колеблется от 1,89 до 1,91. Из этого видно, что уплотнение глины при сушке хорошее. Коэффициент чувствительности при сушке обеих разновидностей глин в среднем колеблется от 0,67 до 0,72.

Поэтому исследуемые глины можно разрабатывать без отощителя и причислить к малочувствительным и среднечувствительным глинам.

Временное сопротивление изгибу необожженных образцов-кирпичиков светлокоричневых глин в среднем имеет 29 кг/см^2 , а серовато-коричневых глин составляет в среднем 34 кг/см^2 . Это является хорошей механической прочностью глины, чтобы кирпич-сырец можно было бы складывать в штабеля и загружать в печь для обжига без брака.

Образцы межотненских глин после сушки при температуре 110°C обожжены при температурах 800° , 900° , 1000° , 1050° , 1100° и 1150°C .

Обжиг образцов-кирпичиков производился в электрической муфельной печи. Для определения температур обжига применялась термомпара Pt / Pt + 10 % Rh.

Весь процесс обжига, включая температуру нагрева и остывания, продолжался от 18 до 22 часов. Максимальная температура обжига выдерживалась 2 часа.

Ниже приводим характеристику свойств глины, обожженных образцов-кирпичиков в пределах колебания и средний процент / более подробно см. текст. прил. № 5/.

Таблица № 13.

Температура обжига	П.п.п. %	Усадка при обжиге %	Общая усадка %	Водопоглощение %	Объемный вес %	Временное сопротивление на изг. кг/см ² .
1	2	3	4	5	6	7
<u>Светлокоричневая разность глин.</u>						
800°C	10,3-11,5 10,8	/-0,1/-0,3 0,06	7,5-8,9 8,32	17,6-20,4 18,98	1,65-1,72 1,68	91-131 112
900°C	10,8-12,6 11,74	0,0 - 0,5 0,2	8,2-9,2 8,52	17,3-20,3 19,06	1,64-1,72 1,68	124-221 172
1000°C	10,9-12,8 11,88	0,0 - 0,6 0,3	8,2-9,3 8,56	16,7-20,7 18,96	1,67-1,74 1,70	151-213 172
1050°C	10,9-12,8 11,88	0,1 - 0,6 0,3	8,2-9,3 8,58	16,7-20,7 18,86	1,67-1,74 1,70	152-213 169
1100°C	10,9-12,9 11,92	0,7 - 2,9 1,58	8,9-11,3 9,8	7,8-16,5 12,58	1,73-1,92 1,82	222-345 283
1150°C	10,9-12,9 11,94	5,8 - 8,1 6,52	13,6-15,2 14,30	0,0-0,0 0,08	1,99-2,16 2,08	346-460 417
<u>Серовато-коричневая разность глин.</u>						
800°C	11,3-11,6 11,45	0,1 - 0,1 0,1	8,8-9,0 8,90	18,8-19,1 18,95	1,69-1,69 1,69	141-113 127
900°C	12,4-12,5 12,45	0,1- 0,5 0,3	8,8-9,4 9,1	18,8-19,5 19,15	1,68-1,69 1,69	123-192 167
1000°C	12,5-12,6 12,05	0,1 - 0,3 0,2	8,9-9,0 8,95	19,0-19,9 19,45	1,68-1,70 1,69	215-235 225

1	2	3	4	5	6	7
1050°C	12,6-12,8 12,70	0,3-0,4 0,35	9,0-9,1 9,05	18,3-18,7 18,5	1,71-1,72 1,72	230-250 240
1100°C	12,8-12,9 12,85	0,5-1,6 1,05	9,1-10,4 9,75	11,9-13,4 12,65	1,80-1,84 1,82	296-306 301
1150°C	12,8-13,0 12,9	8,2-8,8 8,5	16,2-17,1 16,65	0,0-0,1 0,05	2,19-2,26 2,23	457-502 479
<u>Обе разновидности глин вместе.</u>						
800°C	11,7-12,0 11,88	/-0,2/-0,3 -0,025	7,0-8,7 7,83	17,9-19,8 18,98	1,68-1,70 1,69	111-166 139
900°C	12,2-13,0 12,53	/-0,1/-0,1 0,0	7,1-8,6 7,88	17,9-20,7 19,53	1,66-1,71 1,69	151-174 160
1000°C	12,3-13,1 12,65	0,0 -0,4 0,1	7,2-8,9 8,0	17,0-21,3 19,5	1,67-1,73 1,70	192-214 199
1050°C	12,5-13,2 12,73	0,1 -0,4 0,2	7,2-8,9 8,05	16,8-20,6 19,05	1,69-1,75 1,71	221-256 238
1100°C	12,6-13,2 12,80	0,8-2,2 1,48	8,2-10,5 9,20	7,8-15,9 12,73	1,77-1,92 1,83	268-313 285
1150°C	12,6-13,2 12,80	4,1-7,4 5,5	12,0-14,2 12,90	0,0-0,1 0,025	2,01-2,19 2,07	332-441 386

Из приведенных данных видно, что потеря при прокаливании обеих разновидностей глин еще до температуры 800°C находилась близко к максимальной, а при температуре 900°C образцы-кирпичики достигают максимальной потери при прокаливании и в среднем колеблется от 11,92 % до 12,05 %. Это указывает, что при температуре 900°C уже все термические процессы, связанные с отделением летучих веществ, совершились.

В связи с модификацией кварца часть образцов-кирпичиков /с большим содержанием пылеватых частиц/ при обжиге в температурах от 800°C до 900°C дает отрицательную усадку, а при дальнейшем увеличении температур от 900°C до 1050°C усадка обжига и общая усадка мало изменяется, что в заводских условиях дает возможность получать стандартные изделия.

Водопоглощение обожженных образцов-кирпичиков обеих разновидностей в интервале от 800°C до 1050°C большое, в среднем колеблется от 18,5 % до 19,45 %, что указывает на пористость черепка, а при обжиге в интервале от 1050°C до 1100°C черепок образцов быстро уплотняется и водопоглощение в среднем колеблется от 12,58 до 12,65 %, а в интервале температур от 1100°C до 1150°C черепок образцов уплотняется до полного спекания. Это характерно для глин, богатых карбонатами.

Объемный вес изменяется с увеличением температур обжига. В интервале температур от 800°C до 1000°C объемный вес почти не меняется, а в интервале от 1000°C до 1100°C объемный вес немного увеличивается, в среднем на 0,02 %, что характеризует хорошие условия для изготовления однородных изделий.

В интервале от 1100°C до 1150°C объемный вес очень быстро увеличивается.

Механическая прочность обожженных образцов-кирпичиков характеризуется временным сопротивлением на изгиб.

Механическая прочность образцов-кирпичиков обеих разновидностей глин при температуре 900°C в среднем колеблется от 167 кг/см^2 до 172 кг/см^2 , что вполне достаточно для обыкновенного строительного кирпича. Кроме того, с увеличением температуры обжига, увеличивается механическая прочность, которая при температуре 1100°C в среднем колеблется от 283 кг/см^2 до 301 кг/см^2 , что почти соответствует механической прочности клинкерных изделий. Таким образом, чтобы получить необходимую твердость черепка и механическую прочность, глины исследуемого участка Мезотненского месторождения следует обжигать при температуре от 950°C - 1050°C , в среднем 1000°C .

Путем интерполяции найдена температура, при которой водопоглощение 15 %, температура клинкерования / водопоглощение 5 %/, температура спекания / водопоглощение 2 %/ и найдена температура деформации.

Ниже приводятся колебания и средние данные интерполированных температур обеих разновидностей глин / более подробно см. текст. приложение № 5/.

Светлокоричневые глины.

1. Температура, при которой водопоглощение 15 % от 1050°C до 1104°C , средн. 1083°C
2. температура клинкерования..... от 1118°C до 1135°C , средн. 1128°C
3. температура спекания от 1138°C до 1144°C , средн. 1141°C
4. температура деформации от 1140°C до 1150°C , средн. 1145°C

5. Огнеупорность	от 1150°С до 1175°С, в средн. 1163°С
6. Интервал клинкерования	" 12°С " 22°С, в средн. 17°С
7. Интервал спекания..	" 2°С " 6°С " 4°С

Серовато-коричневые глины.

1. Температура, при которой водопоглощение 15 %	от 1077°С до 1084°С, средн. 1081°С
2. Температура клинкерования	" 1129°С " 1132°С, " 1131°С
3. Температура спекания	" 1142°С " 1143°С, " 1143°С
4. Температура деформации	" 1145°С " 1150°С, " 1148°С
5. Огнеупорность	" 1165°С " 1170°С, " 1168°С
6. Интервал клинкерования	" 16°С " 18°С, " 17°С
7. Интервал спекания..	" 3°С " 7°С, " 5°С

Обе разновидности глин вместе.

1. Температура, при которой водопоглощение 15 %	от 1060°С до 1103°С, средн. 1086°С
2. Температура клинкерования	" 1118°С " 1135°С, " 1129°С
3. Температура спекания	" 1138°С " 1144°С, " 1142°С
4. Температура деформации	" 1140°С " 1150°С, " 1146°С
5. Огнеупорность	" 1160°С " 1175°С, " 1144°С
6. Интервал клинкерования	" 15°С " 22°С, " 17,5°С
7. Интервал спекания..	" 2°С " 7°С, " 4,5°С

Таким образом, чтобы получить обыкновенный строительный кирпич, температура обжига была принята такая, при которой образцы-кирпичики поглощают воду 15 %.

У образцов-кирпичиков с большим содержанием карбонатов температура обжига колеблется от 1054°C до 1104°C , при которой поглотение 15 %, а с меньшим содержанием карбонатов температура обжига колеблется от 1004°C до 1054°C .

Для получения стандартных изделий из глины исследуемого участка, последние надо обжигать при температуре от 950°C до 1050°C , в среднем при температуре 1000°C .

Огнеупорность межотненских глин колеблется от 1150°C до 1175°C . При сравнении огнеупорности межотненских глин с другими глинами Латвийской ССР, их можно отнести к наиболее легкоплавким глинам.

В результате детальных геолого-разведочных работ и тщательного осмотра образцов буровых скважин выяснилось, что исследуемый участок месторождения глин по литологическому составу разделяется на три части. Поэтому, место для проходки шурфа № 1 выбрали в западной части у скв. № 29, где полезная толща состоит из светлокориичневой и серовато-коричневой глины. Шурф № 2 пройден у скв. № 32, где полезная толща представлена только серовато-коричневой глиной, и шурф № 3 пройден у скв. № 35, где полезная толща представлена только светлокориичневой глиной.

Руководствуясь таким распространением полезной толщи и по просьбе заказчика, из каждого шурфа было взято по одной пробе на всю продуктивную мощность глины весом в 16 тонн.

Из всего вышеизложенного следует, что такой отбор полузаводских проб дает возможность охарактеризовать все месторождение в целом, так как кирпичный завод "Межотне" до 1953г. эксплуатировал только верхнюю светлокориичневую разность глины.

Таким образом, полузаводская проба, взятая из шурфа № 1 на всю мощность глины 2,80 м, будет называться массой "А". Проба, взятая из шурфа № 2 на всю мощность глины 3,30м - массой "В" и проба, взятая из шурфа № 3 на всю мощность глины 2,00 м - массой "С".

Во всех трех массах А, В и С определен химический, гранулометрический состав, объемный вес и естественная влажность.

Пробы взяты на всю мощность бороздой 5 x 5 см.

Результаты химического состава приведены в таблице № 14.

Таблица № 14.

№ № вырабо- ток.	лабора- торный номер.	П.П.П. %	CO ₂ %	SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	TiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	CaO %	MgO %	SO ₃ %	Na ₂ O + K ₂ O %
Масса "А" шурф № 1	М-529	12,85	9,4	50,26	5,03	0,53	13,04	10,01	3,97	0,34	3,97
Масса "В" шурф № 2	М-530	12,56	9,2	49,86	5,65	0,53	13,16	10,13	3,84	0,25	4,02
Масса "С" шурф № 3	М-531	12,24	8,7	51,78	5,17	0,53	11,86	9,98	3,70	0,03	4,66
Среднее:		12,57	9,1	50,63	5,28	0,53	12,69	10,04	3,84	0,21	4,22

Ниже приводятся результаты гранулометрического состава.

Таблица № 15.

№ № вырабо- ток.	Ф р а к ц и и :										
	>1,0 %	1,0- 0,5	0,5- 0,2	0,2- 0,079	0,09- 0,06	0,06- 0,05	0,05- 0,02	0,02- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,002	<0,002
Масса "А" шурф № 1	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	3,73	10,80	18,80	21,70	18,10	26,80
Масса "В" шурф № 2	0,00	0,01	0,07	0,01	0,02	2,29	5,60	16,20	21,40	20,90	33,50
Масса "С" шурф № 3	0,01	0,02	0,02	0,43	0,02	4,50	10,50	18,40	19,20	18,00	29,00
Среднее:	0,01	0,01	0,03	0,15	0,02	3,51	8,60	17,80	20,77	19,00	29,70

Результаты объединения всех отдельных фракций в три основные.

Таблица № 16.

Диаметр фракции в мм	Масса "А" ш. № 1	Масса "В" ш. № 2	Масса "С" ш. № 3
>0,05 %.....	3,80	2,40	5,00
0,05-0,005 %...	51,30	43,20	48,00
<0,005 %	44,90	54,40	47,00

По гранулометрическому составу все три массы полузаводских проб неоднородны, но по отдельным фракциям имеют значительные колебания.

В среднем содержание пылеватых частиц в глине колеблется от 43,2 % до 51,3 %, ~~т.к.~~ ^{поэтому} при составлении массы полузаводских проб не было необходимости в добавке ошощителя.

Во всех трех массах был определен объемный вес.

Таблица № 17.

Масса "А" шурф № 1		Масса "В" шурф № 2		Масса "С" шурф № 3	
глубина взятия проб в м	объемн. вес	глубина взятия проб в м	объемн. вес	глубина взятия проб в м	объемн. вес
1,20-2,20	1,85	2,70-3,70	1,98	0,70-1,70	1,86
2,20-3,20	1,87	3,70-4,70	1,91	1,70-2,70	1,90
3,20-4,20	1,87	4,70-5,70	1,93	-	-
Среднее:	1,87	-	1,94	-	1,88

Результаты определения естественной влажности.

Таблица № 18.

М а с с а "А" шурф № 1		М а с с а "В" шурф № 2		М а с с а "С" шурф № 3	
глубина взятая пробы	% влажности	глубина взятая пробы	% влажности	глубина взятая пробы	% влажности
1,80	18,2	3,70	19,2	1,65	18,2
2,40	19,0	4,70	19,8	2,30	19,3
3,50	21,0	5,70	21,2	-	-
Среднее	19,4	-	20,0	-	19,0

При формовке сырца после каждых 200 кирпичей отбирались пробы для определения формовочной влажности.

Ниже приводятся результаты формовочной влажности по всем трем массам.

Таблица № 19.

М а с с а "А" шурф № 1		М а с с а "В" шурф № 2		М а с с а "С" шурф № 3	
1	18,7 %	1	19,6 %	1	18,3 %
2	18,9 %	2	19,2 %	2	18,7 %
3	18,8 %	3	20,1 %	3	18,5 %
4	19,0 %	4	20,1 %	4	18,2 %
5	18,8 %	5	19,9 %	5	18,8 %
6	18,9 %	6	20,0 %	6	18,4 %
Среднее:	18,7 %	-	19,8 %	-	18,5 %

Таким образом, формовочная влажность всех трех масс глины соответствует естественной влажности. Кроме того, определен процент чувствительности к сушке /0,67/ всех трех масс /см.этекст. прил.№ 6/.

После сушки кирпичи массы "А" обжигались в 2-х температурах

от 850° до 950°, обозначены как А-1 партия.

от 950° до 1050°, обозначены как А-П партия.

Кирпичи массы "В" обожжены при температуре:

от 850° до 950°, обозначены как В-1 партия.

от 950° до 1050°, обозначены как В-П партия.

Свойства кирпичей м а с с.	М а с с а "А":						М а с с а		
	Партия А-1			Партия А-П			Партия- В-1		
	мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	
Вес обож- женного кирпича в кг	3,180	3,285	3,235	3,187	3,285	3,221	3,157	3,223	
П.п.п. и сушке %	29,2	29,7	29,4	29,2	30,0	29,4	29,4	29,9	
Общая усад- ка:									
в длину %	3,5	4,0	3,8	3,5	4,0	3,6	3,5	4,0	
в ширину %	4,1	4,6	4,3	4,1	5,1	4,3	4,6	5,6	
Сопротивл. на сжатие кг/см ²	254,0	275,0	264,0	378,0	4,860	449,0	304,0	378,0	
Сопротивл. на изгиб кг/см ²	101,0	111,5	106,1	105,7	135,0	118,7	96,4	140,6	
Водопогло- щение %	20,5	21,6	21,2	20,0	21,4	20,4	20,0	21,2	
Морозостой- кость	обе партии кирпичей отвечают требованиям ГОСТ"а 530-41 и являются морозостойкими						обе		
Цвет кирпича	с е т л о к р а с н ы й						с е т л о		

Кирпичи массы "С" обожжены при температуре:

от 850° до 950°С, обозначены как С-1 партия,

от 950° до 1050°С, обозначены как С-П партия.

После обжига кирпичей, последние были отобраны из штабелей и отправлены в лабораторию строительных материалов Республиканского проектного института Латвийской ССР для определения их качества, согласно ГОСТу 530-41.

Т а б л и ц а № 20.

"В":				М а с с а "С":						
Партия В-П				Партия С-1			Партия С-П			
средн.	мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	средн.	
3,163	3,185	3,227	3,190	3,170	3,265	3,219	3,146	3,288	3,199	
29,8	29,8	30,2	29,9	29,2	29,6	29,4	29,2	29,6	29,4	
3,7	3,5	4,0	3,9	3,0	3,8	3,4	3,0	3,8	3,5	
5,0	4,6	5,6	4,9	3,6	4,6	4,2	3,6	4,6	4,1	
333,0	343,0	484,0	418,0	308,0	345,0	323,0	182,0	192,0	189,0	
119,6	101,2	139,0	121,4	95,2	117,1	105,4	92,9	132,8	112,9	
20,8	18,7	21,1	19,5	20,0	22,3	20,8	20,3	21,4	20,9	
партии являются морозостойкими				обе партии являются морозостойкими.						
к р а с н ы й				с в е т л о к р а с н ы й.						

Таким образом, обыкновенный строительный кирпич всех трех масс и всех партий по показателям внешнего вида можно разделить на следующие сорта:

1. Кирпичи 1 сорта марки "150" - 70 %

Кирпичи II сорта марки "150" - 10 %

Некондиционный кирпич..... - 20 %

Высокий процент некондиционных кирпичей вызван неточностью конструкции прибора для резки кирпичей.

2. По показателям на временное сопротивление сжатию и изгибу кирпичи всех трех масс и всех партий без отожающей добавки, обожженные при температуре от 850°C - 1050°C , соответствуют марке "150" и являются морозостойкими.

3. По показателям на водопоглощение кирпичи всех масс и партий, обожженные в интервале от 850°C до 1050°C , соответствуют нормам ГОСТ "а 530-41.

На основании вышеприведенных химических анализов, лабораторно-керамических и полужаводских испытаний можно сделать следующие основные выводы о качественных особенностях мекотенских ленточных глин:

1. По своему химическому составу обе разновидности мекотенских ленточных глин по ГОСТ 55-39 можно отнести к наиболее легкоплавким, содержащим карбонаты и богатым плавнями $/\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}/$, а по содержанию Al_2O_3 и SiO_2 глины удовлетворяют требованиям, предъявленным к сырью для производства обыкновенного строительного кирпича.

2. В светлокорицевых ленточных глинах на исследуемом участке встречаются карбонатные конкреции диаметром 0,5-1 см, которые при разработке глин размельчаются.

По результатам гранулометрических анализов только в светлокоричневой глине содержатся частицы диаметром 1,00 мм в скважине № 27 /1,50 %/, которые состоят из карбонатных конкреций, а в остальных образцах карбонатные конкреции содержатся в незначительном количестве.

3. По средним данным гранулометрических анализов обе разновидности глин по классификации профессора Н. Н. Иванова причисляются к группе глин и их можно эксплуатировать без отощающей добавки.

4. В результате лабораторно-керамических и полужаводских испытаний /см. текст. прил. № 6/ установлено, что мехотненские ленточные глины как по разновидностям, так и по валовым пробам без отощающей добавки пригодны для изготовления уплотненного стандартного ^{морозостойчивого} кирпича марки "150", ~~и~~ при оптимальной температуре обжига 950-1050°C, в среднем 1000°C.

УП. ГОРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ.

Поверхность исследуемого участка слегка волнистая. Абсолютные отметки колеблются в пределах от 17,97 до 21,5 м.

Участок разведан скважинами ручного бурения глубиной от 1,20 м /скв.№ 67/ до 7,85 м /скв.№ 12/ и 3-мя шурфами глубиной от 2,70 м /ш.№ 3/ до 6,40 м /ш.№ 2/.

Разведанная площадь в контуре подсчета запасов по категории A_2 равна 137.500 м² с колебаниями абсолютных высот рельефа 17,97 м /скв.№ 77/ до 21,37 м /скв.№ 4/.

По данным разведочных скважин на площади подсчета запасов по категории A_2 вскрыша представлена растительным слоем и сильно пылеватым песком.

Общая мощность вскрышных пород колеблется от 0,30 м до 3,00 м, в среднем 1,49 м. Соотношение вскрыши к полезной толще глины в контуре подсчета запасов по категории A_2 равно 1:1,8.

Приведенные данные показывают сравнительно хорошие условия эксплуатации исследуемого участка месторождения глин открытым карьером.

Абсолютные отметки кровли полезной толщи на площади подсчета запасов по категории A_2 колеблются в пределах от 16,00 м /скв.№ 79/ до 19,59 м /скв.№ 7/, а абсолютные отметки подошвы промышленной толщи колеблются от 14,75 /скв.№ 7-а/ до 17,94 /скв.№ 7/.

Необходимо отметить, что вскрышные породы и глина в действующем карьере и в шурфах хорошо сохраняли любой угол откоса /края карьера и шурфов не обваливались/.

Для вскрытия карьера на исследуемом участке ленточных

глин необходимо начать с проходки выездной и разрезной траншеи. Выездная и разрезная траншеи обеспечивают правильное развитие добычных, транспортных и водоотливных работ. Проходка траншеи производится как ручным, так и механизированным способом. Проходка траншеи ручным способом производится при помощи лопат, ломов и кайл, а пустую породу отвозят тачками, грабарями, автомашинами или вагонетками.

Механизированная проходка траншеи должна производиться чаще всего скрепером или экскаватором.

Вскрышные породы /растительный слой и сильно пылеватые пески/ по трудности разработки относятся к I категории.

На будущем карьере снятие вскрышных пород должно производиться скрепером или экскаватором. Во избежание загрязнения продуктивной толщи вскрышные породы должны быть сняты в первую очередь, а затем ~~////////~~ должна разрабатываться продуктивная толща.

По данным разведочных скважин на площади подсчета запасов по категории A_2 полезная толща представлена ленточной светлокоричневой и серовато-коричневой глиной.

Общая мощность полезной толщи колеблется от 1,05 м до 5,80 м, в среднем 2,62 м.

Полезную толщу глины по трудности разработки необходимо отнести к III категории.

При эксплуатации будущего карьера добычу глины следует осуществлять одним уступом при помощи одноковшового или многоковшового экскаватора. Для механизации данного карьера было бы удобнее применять многоковшовый экскаватор, так как он хорошо смешивает сырье по всему фронту забоя ленточных глин и

в вагонетку поступала бы готовая шихта. Транспортировка глины на завод может быть осуществлена вагонетками по узкоколейному пути мотовозом или конной тягой.

Так как грунтовые воды не были обнаружены при прохожде скважин и шурфов, то при проведении эксплуатационных работ на исследуемом участке месторождения глины грунтовые воды не вызовут никаких затруднений.

Для осушения карьера от вод, скапливающихся в результате выпадания атмосферных осадков, необходимы водоотводные каналы, направленные на юго-восток исследуемого участка в овраг, который в верхней своей части также необходимо углубить до абсолютной отметки 15,0 м и по нему воду отвести в р. Лиелупе /см. граф. при. № 4/.

УШ. ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ.

Подсчет запасов произведен на топографической основе в масштабе 1:2000 методом среднего арифметического. Выбор последнего обусловлен почти однородным качественным составом обеих разновидностей глин, а с другой стороны пластовым характером залегания глины с колебанием мощностей от 1,05 м / скв. № 63/ до 3,65 м / скв. № 41/ на площади подсчета запасов по категории A_2 .

Для того, чтобы при отработке месторождения полезную толщу глины не загрязнять нижезалегающими увлажненными супесями, в которых встречается галька кристаллических и осадочных пород, с одной стороны, с другой стороны - увлажненные супеси могут нарушить устойчивость бортов карьера. Поэтому необходимо оставить охранный целик мощностью от 0,5 м до 0,80 м.

Контур подсчета запасов проведен по крайним опробованным выработкам / см. граф. прил. № 7/.

При подсчете запасов исследуемого участка руководствовались следующими основными исходными данными:

1. Площадь подсчета запасов глин по категории A_2 околонтурена скважинами № № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 80, 79, 78, 77, 68, 59, 58, 57, 56, 47, 46, 37, 28, 19, 10.

2. Для подсчета запасов использованы буровые скважины и шурфы от скв. № 1 по № 54, шурф № 1, 2, 3 и скв. № 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 68, 69, 70, 71, 72, 77, 78, 79, 80 и 81. Мощность глины колеблется от 1,05 м / скв. № 79/ до 3,65 м / скв. № 41/, в среднем мощность глины равна 2,57 м и мощность вскрыши колеблется от 0,30 м / скв. № 44/ до 3,00 м / скв. № 33/, средняя мощность вскрыши 1,47 м.

3. Буровые скважины № № 65, 67, 75, 1-а, 1-б, 2-а, 3-А, 4-а, 5-а, 9-а, 27-а, 45-а, 63-а, р. № 1 исключены из подсчета запасов как рекогносцировочные для выяснения распространения глин.

4. Верхней границей полезной толщи глины, включенной в подсчет запасов по категории A_2 , является контакт глины с мелкозернистым сухим пылеватым песком и только в двух скважинах - № № 77 и 79 - с растительным слоем.

Абсолютные отметки кровли пласта колеблются от 16,00 м /скв. № 79/ до 19,59 м /скв. № 7/.

5. Нижней границей пласта в пределах контура подсчета по категории A_2 является контакт полезной толщи с сильно пылевой супесью, которая засорена галькой кристаллических и осадочных пород, но учитывая необходимость оставления предохранительного целика мощностью 0,5-0,8 м, нижняя граница полезной толщи пройдет в нижней части слоя светлокориичневой или серовато-коричневой глины.

Абсолютные отметки подошвы полезной толщи колеблются от 14,75 м /скв. № 79/ до 17,94 м /скв. № 7/.

6. Площадь подсчета запасов по категории C_1 приурочена к полосе экстраполяции, которая согласно существующим инструкциям проведена на расстоянии 25 метров, т.е. половины ~~расстояния~~ расстояния между выработками от контура подсчета запасов по категории A_2 . Кроме того, качество, технологические свойства и гидрогеологические условия глины изучены подробно.

7. Для подсчета запасов по категории C_1 использованы скважины № № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 80, 79, 78, 77, 68, 59, 58, 57, 56, 47, 46, 37, 28, 19, 10. Мощность глины колеблется от 1,05 м /скв. № 45/ до 3,60 м /скв. № 10/, в среднем 2,27 м и мощность вскрыши колеблется от 0,30 м /скв. № 77/ до 2,50 м /скв. № 58/, средняя мощность 1,33.

8. Верхней границей полезной толщи глины, включенной в подсчет запасов по категории C_1 , является контакт глины с мелкозернистым сухим пылеватым песком и только в двух скважинах - № 77 и 79 - с растительным слоем. Абсолютные отметки кровли пласта колеблются от 16,00 м /скв. № 79/ до 19,59 м /скв. № 7/.

9. Нижней границей пласта в пределах контура подсчета запасов по категории C_1 является контакт полезной толщи с пылевой супесью, в которой встречается галька кристаллических и осадочных пород, но учитывая необходимость оставления предохранительного целика глины мощностью 0,5 м, нижняя граница полезной толщи пройдет в нижней части слоя светлокоричневой или серовато-коричневой глины.

Абсолютные отметки подошвы пласта глины колеблется от 14,75 м /скв. № 79/ до 17,94 м /скв. № 7/.

Площадь подсчета запасов по категории A_2 и C_1 подсчитана геометрически при помощи правильных четырехугольников и прямоугольников.

Таблица № 21.

Объект разведки.	Средн. мощность в м	Категория A_2		средняя мощность в м	Категория C_1	
		площадь в м ²	объем в м ³		площадь в м ²	объем в м ³
Вскрыша	1,47	137500	202120	1,33	42500	56950
Г л и н а ...	2,57	137500	354750	2,27	42500	96050
Ц е л и к ...	0,51	137500	68750	0,52	42500	21250

Всего по категории $A_2 + C_1$: глины = 450800 м³
вскрыши = 259070 м³

Таким образом, соотношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи в границах подсчета запасов по категории $A_2 + C_1$ составляет 1:1,8, что является благоприятным горнотехническим фактором для разработки месторождения открытыми разработками.

1X. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

На основании всего вышеизложенного в настоящем отчете можно сделать следующие основные выводы о качестве промышленной толщи глин исследуемого участка Мехотненского месторождения.

1. По химическому составу мехотненские глины по ГОСТу 55-391 можно отнести к наиболее легкоплавким четвертичным глинам Латвии, карбонато-содержащим и богатым плавнями $/Fe_2O_3 + CaO + MgO + Na_2O + K_2O /$, а по содержанию Al_2O_3 и SiO_2 к кислым глинам.

2. Химический состав глин соответствует минералогическому составу. По минералогическому составу обе разновидности глин однородны, т.е. содержат одни и те же минералы, только в разных количествах. В песчаной фракции глин первое место занимает кварц $/62,1-81,9\%$, второе - полевой шпат $/12,2-14,6\%$, третье - слюда $/1,5-15,3\%$, четвертое - акцессорные минералы $/2,0-9,1\%$, а содержание карбонатов незначительное $/0,0-1,3\%$. В пылевой фракции первое место занимают карбонаты $/55,3\%-60,5\%$, второе - кварц $/18,6-22,5\%$, третье - слюда $/14,00\%-18,6\%$, четвертое - полевой шпат $/4,7-6,6\%$. Количество акцессорных минералов незначительное $/0,3\%-0,9\%$. Главную часть из акцессорных минералов в песчаной и пылевой фракции составляют рудные минералы, колеблющиеся от $41,4\%$ - $96,0\%$.

3. По средним данным основных трех фракций гранулометрического состава полезная толща по классификации профессора Н.Н.Иванова причисляется к группе глин, а отдельные образцы глин могут быть причислены к тяжелым и средним суглинкам, что вполне удовлетворяет требованиям, предъявленным к сырью для производства обыкновенного строительного кирпича.

4. Отрицательным свойством исследуемых глин является то, что в

светлокоричневой разности на различной глубине встречаются карбонатные конкреции диаметром 1-2 см, причем со слабой механической прочностью, которые при обработке глины вальцами или бегунами размельчаются, что подтверждается результатами гранулометрического состава светлокоричневых глин, где фракция $> 1,0$ мм встречена только в одном образце /скв. 27/, состоящей из зерен карбонатов до 1,50 %, а в остальных образцах карбонаты содержатся в незначительном количестве.

5. По коэффициенту чувствительности к сушке исследуемые глины относятся к среднечувствительным и малочувствительным.

6. По результатам лабораторно-керамических и полужаводских испытаний кирпичи, изготовленные из всех трех масс и всех партий без прибавки отощителя и обожженные при температуре от 950° - 1050° С, соответствуют 1 сорту, марке "150" и являются морозостойкими.

Таким образом, для получения уплотненного стандартного, морозостойкого и механически прочного кирпича по ГОСТ'у 530-41 оптимальная температура обжига для межоттенских глин должна быть в среднем 1050° С.

7. Запасы глин исследуемого участка месторождения по категории A_2 определены 354.750 м^3 , что вполне обеспечивает кирпичный завод на амортизационный срок 25 лет.

8. Объем вскрышных пород на площади подсчета запасов по категории A_2 определен 202.120 м^3 . Таким образом, соотношение объема вскрыши к объему глины в границах подсчета запасов по категории A_2 составляет 1:1,8, что является сравнительно хорошим горно-техническим фактором для эксплуатации месторождения.

Наряду с этим на месторождении отсутствуют грунтовые воды, что также облегчает ведение эксплуатационных работ.

Начальник геолого-разведочной
партии - геолог



/РОН О. А. /

Х. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ,
использованной для отчета.

1. Н. ЛИЕПИНЫ Par LPSR devonu LPSR ZA Vestis 1948 г.
 2. - Климатологический справочник СССР / выпуск 5.
Латвийская ССР, 1949 г.
 3. Г. Д. АЖИРЕЯ, /
Б. К. БЕРЕШЕНЬКОВА /
Д. А. ЗЕНЬКОВА / Методы поисков и разведки полезных
Л. А. РУСИНОВА / ископаемых.
-

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1.

РЕЕСТР СКВАЖИН

Межотненского месторождения глин.

№ № скв.	Абс. отметка устья скваж.	Глубина скважины	Мощность					
			почвенного слоя	песка	светло-коричн. глины.	серовато-коричнев. глины.	супеси	морены
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1а	-	5,30	0,20	0,40	2,50	1,40	0,50	0,30
1	20,13	4,95	0,40	0,50	2,20	1,40	-	0,45
1б	-	4,50	0,80	1,30	-	1,70	0,50	0,20
2	20,56	5,75	0,40	1,20	1,60	2,40	-	0,15
2а	-	5,30	0,20	2,10	-	2,05	0,30	0,65
3	20,76	5,65	0,40	1,45	0,80	2,30	0,20	0,50
3а	-	4,80	0,40	2,35	0,45	0,80	0,50	0,30
4	21,37	6,35	0,30	2,10	0,20	3,10	0,50	0,15
4а	-	4,90	0,60	1,40	-	1,60	1,10	0,40
5	20,84	5,05	0,45	1,45	1,10	1,75	0,20	0,10
5а	-	6,00	0,40	1,55	0,70	1,70	1,45	0,20
6	20,37	4,60	0,45	1,05	1,70	0,30	0,60	0,50
7	20,99	4,30	0,40	1,00	1,45	0,70	0,30	0,45
8	21,27	5,50	0,20	1,80	0,20	2,20	0,50	0,60
9	21,03	5,05	0,40	1,50	0,75	2,25	-	0,15
9а	-	5,30	0,40	2,10	0,60	1,10	0,80	0,30
10	20,15	5,85	0,50	0,70	1,60	2,50	0,20	0,35
11	20,37	5,70	0,40	1,20	1,30	2,20	0,45	0,15
12	20,04	7,85	0,45	0,95	1,50	3,80	1,00	0,15
13	21,38	6,65	0,25	2,25	0,15	3,45	0,40	0,15
14	21,02	5,70	0,45	1,40	0,80	1,95	0,60	0,50
15	20,27	5,00	0,30	0,70	2,05	0,95	0,80	0,20
16	20,60	5,00	0,20	1,20	1,50	1,25	0,60	0,25

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	20,95	5,30	0,30	1,40	1,00	2,20	-	0,40
19	20,23	5,10	0,60	0,75	1,05	2,20	0,20	0,30
20	19,59	3,60	0,35	-	2,25	0,80	-	0,20
21	19,95	4,80	0,40	0,85	1,70	1,20	0,45	0,20
22	20,74	7,30	0,30	2,10	-	3,70	1,10	0,10
23	21,12	6,60	0,20	2,30	-	3,30	0,20	0,60
24	20,80	6,00	0,30	1,60	0,95	2,05	0,60	0,50
25	20,12	5,30	0,40	1,30	0,80	2,30	0,40	0,10
26	20,58	4,50	0,30	0,80	1,70	1,30	-	0,40
27	20,38	4,90	0,20	1,05	1,75	1,50	-	0,40
27 a	-	4,55	0,45	0,40	3,15	-	-	0,55
28	19,99	5,00	0,60	0,50	1,90	1,80	-	0,20
29, м. №1	19,98	5,60	0,60	0,60	1,60	2,00	0,50	0,30
30	20,12	5,40	0,40	0,80	1,45	1,95	0,60	0,20
31	20,99	6,30	0,40	1,80	-	3,45	0,50	0,15
32, м. №2	21,30	7,30	0,40	2,30	-	3,70	0,50	0,40
33	20,59	6,00	0,30	1,20	0,50	3,00	0,50	0,50
34	19,73	5,00	0,30	0,70	1,40	1,50	0,70	0,40
35, м. №3	19,80	4,40	0,50	0,15	2,65	-	0,60	0,50
37	19,37	4,60	0,40	0,10	2,30	1,20	0,30	0,30
38	20,28	5,50	0,50	0,80	1,50	2,20	0,30	0,20
39	20,72	6,30	0,40	1,20	-	3,10	1,10	0,50
40	20,72	6,40	0,40	1,65	-	3,70	0,50	0,15
41	20,95	6,80	0,40	1,65	0,10	3,95	0,40	0,30
42	20,37	6,00	0,50	1,10	1,00	2,10	0,90	0,40
43	19,76	6,40	0,40	0,90	1,80	1,90	1,00	0,40
44	18,92	3,30	0,30	-	2,10	0,40	-	0,50

1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	19.09	2.50	0.30	0.60	1.05	0.35	-	0.20
45a	-	4.40	0.40	0.65	2.00	-	0.80	0.55
46	18.99	4.00	0.30	0.30	2.10	0.80	0.30	0.20
47	19.79	5.00	0.65	0.45	1.75	1.65	0.30	0.20
48	20.79	5.90	0.40	1.20	1.10	2.90	0.20	0.10
49	21.79	7.40	0.45	2.55	-	3.90	0.40	0.10
50	21.60	7.30	0.40	2.10	-	3.90	0.50	0.40
51	20.68	7.00	0.50	1.70	0.25	3.15	1.10	0.30
52	20.76	6.50	0.40	1.45	1.30	2.35	0.60	0.40
53	19.11	4.10	0.30	0.70	1.80	0.50	-	0.80
56	18.58	3.30	0.40	0.20	2.30	-	0.10	0.30
57	19.62	5.30	0.60	0.60	1.50	1.80	0.50	0.30
58	20.93	6.50	0.40	2.10	-	3.50	-	0.50
59	21.00	6.40	0.50	1.10	-	2.80	1.80	0.20
60	21.00	6.80	0.50	1.80	0.45	3.10	0.75	0.20
61	20.25	5.80	0.35	1.10	1.75	1.80	0.40	0.40
62	18.72	3.50	0.30	0.30	2.00	-	0.60	0.30
63a	-	5.40	0.40	0.90	1.40	1.20	1.10	0.40
63	18.74	3.20	0.25	0.60	1.55	-	0.40	0.40
65	17.50	1.60	0.30	1.00	-	-	-	0.30
67	18.75	1.20	0.80	0.20	-	-	-	0.20
68	19.53	4.90	0.45	0.95	1.60	0.60	0.80	0.50
65a	-	4.25	0.60	1.80	0.30	1.15	-	0.40
69	19.88	5.50	0.40	0.70	1.70	1.70	0.50	0.53
70	18.73	4.80	0.30	0.30	2.10	1.10	0.50	0.50
71	18.52	4.30	0.50	0.55	2.35	-	0.40	0.50
75	17.00	1.50	0.25	1.00	-	-	-	0.25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
77	17,97	3,30	0,30	-	2,60	-	0,30	0,10	
79	16,40	2,45	0,40	-	1,80	-	-	0,25	
81	20,13	4,00	0,35	0,80	2,25	0,30	-	0,30	ДОЛОМИТ
Расч.№1	14,50	2,00	-	-	-	-	-	0,80	1,20
Мин.	14,50	1,20	0,20	0,10	0,10	0,30	0,10	0,10	
Макс.	21,79	7,85	0,80	2,55	2,65	3,95	1,80	0,80	
Средн.	-	5,10	0,39	1,08	1,21	1,70	0,43	0,34	

Начальник геолого-
разведочной партии

О.А. Рон /РОН О.А./

Старший коллектор

Е.А. Струева

/СТРУЕВА Е.А./



ПРИЛОЖЕНИЕ № 2.

АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ И КООРДИНАТЫ СКВАЖИН И ШУРФОВ.

№ скваж.	Абсол. отметка устья скважин	Абсолютные отметки.				К о о р д и н а т ы:	
		кровли светло-коричн. глины	подошвы светло-коричн. глины.	кровли серов.-коричн. глины.	подошвы серовато-коричнев. глины.	+ x	+ y
1	2	3	4	5	6	7	8
1	20,13	19,23	17,03	17,03	15,63	+ 187,65	+ 69,56
2	20,56	18,96	17,36	17,36	14,96	+ 170,18	+ 116,46
3	20,76	18,91	18,11	18,11	15,81	+ 152,71	+ 163,36
4	21,37	18,97	18,77	18,77	15,67	+ 135,24	+ 210,26
5	20,84	18,94	17,84	17,84	16,09	+ 117,77	+ 257,15
6	20,37	18,87	17,17	17,17	16,87	+ 100,39	+ 304,09
7	20,99	19,59	18,14	18,14	17,44	+ 83,01	+ 351,03
8	21,27	-	-	19,07	16,87	+ 65,63	+ 397,97
9	21,03	19,13	13,38	18,38	16,63	+ 48,25	+ 444,91
10	20,15	18,95	17,35	17,35	14,85	+ 140,74	+ 52,17
11	20,37	18,77	17,47	17,47	15,27	+ 123,32	+ 99,08
12	20,04	18,64	17,14	17,14	15,44	+ 105,90	+ 145,99
13	21,38	18,88	18,73	18,73	15,28	+ 88,48	+ 192,90
14	21,02	19,17	18,37	18,37	16,42	+ 71,06	+ 239,81
15	20,27	19,27	17,22	17,22	16,27	+ 53,64	+ 286,72
16	20,60	19,20	17,80	17,80	16,45	+ 36,23	+ 333,63
17	20,95	19,25	18,25	18,25	16,05	+ 18,82	+ 380,53
19	20,23	18,88	17,83	17,83	15,63	+ 93,83	+ 34,78
20	19,59	19,24	16,99	16,99	16,19	+ 76,42	+ 81,68
21	19,95	18,70	17,00	17,00	15,80	+ 59,01	+ 128,58
22	20,74	-	-	18,34	14,64	+ 41,60	+ 175,48
23	21,12	-	-	18,62	15,32	+ 24,19	+ 222,37
24	20,80	18,90	17,95	17,95	15,90	+ 6,78	+ 269,26

1	2	3	4	5	6	7	8
25	20,12	18,42	17,62	17,62	15,32	- 10,63	+ 316,15
26	20,58	-	-	19,48	16,48	- 28,03	+ 363,04
27	20,38	19,13	17,38	17,38	15,58	- 45,43	+ 409,93
28	19,99	18,89	16,99	16,99	15,19	+ 46,92	+ 17,39
29 м.М 1	19,98	18,78	17,18	17,18	15,18	+ 29,52	+ 64,27
30	20,12	18,92	17,48	17,48	15,52	+ 12,12	+ 111,15
31	20,99	-	-	18,79	15,34	- 5,28	+ 158,03
32 м.2	21,30	-	-	18,60	14,90	- 22,68	+ 204,91
33	20,59	19,09	18,59	18,59	15,59	- 40,08	+ 251,79
34	19,73	18,73	17,33	17,33	15,83	- 57,48	+ 298,67
35 м.3	19,80	19,15	16,50	-	-	- 74,88	+ 345,55
37	19,37	18,87	16,57	16,57	15,37	0,00	0,00
38	20,28	18,98	17,48	17,48	15,28	- 17,40	+ 46,88
39	20,72	-	-	19,12	16,02	- 34,80	+ 93,75
40	20,72	-	-	18,67	14,97	- 52,20	+ 140,62
41	20,95	18,90	18,80	18,80	14,85	- 69,59	+ 187,49
42	20,37	18,77	17,77	17,77	15,67	- 86,97	+ 234,36
43	19,76	18,46	16,66	16,66	14,76	- 104,35	+ 281,23
44	18,92	18,62	16,52	16,52	16,12	- 121,73	+ 328,09
45	19,09	18,19	17,14	17,14	16,79	- 139,10	+ 374,95
46	18,99	18,39	16,29	16,29	15,49	- 46,89	- 17,36
47	19,79	18,69	16,94	16,94	15,29	- 64,27	+ 29,49
48	20,79	19,19	18,09	18,09	15,19	- 81,65	+ 76,84
49	21,79	-	-	18,79	14,89	- 99,03	+ 123,19
50	21,60	-	-	19,10	15,20	- 116,41	+ 170,04
51	20,68	18,48	18,23	18,23	15,08	- 133,79	+ 216,89
52	20,76	18,91	17,61	17,61	15,26	- 151,17	+ 263,74
53	19,11	18,11	16,31	16,31	15,81	- 168,55	+ 310,59

1	2	3	4	5	6	7	8
57	19,62	18,42	16,92	16,92	15,12	- 128,38	+ 58,67
58	20,93	-	-	18,43	14,93	- 145,78	+ 105,55
59	21,00	-	-	18,50	15,70	- 163,18	+ 152,43
60	21,00	18,70	18,25	18,25	15,15	- 180,58	+ 199,31
61	20,25	18,80	17,05	17,05	15,25	- 197,98	+ 246,19
62	18,72	18,12	16,12	-	-	- 215,38	+ 293,07
63	18,74	17,89	16,34	-	-	- 232,78	+ 339,95
68	19,53	18,13	16,53	16,53	15,93	- 210,02	+ 134,93
69	19,88	18,78	17,08	17,08	15,38	- 227,42	+ 181,81
70	18,73	18,13	16,03	16,03	14,93	- 244,82	+ 228,69
71	18,52	17,47	15,12	-	-	- 262,22	+ 275,57
77	17,97	17,67	15,07	-	-	- 256,86	+ 117,43
79	16,40	16,00	14,20	-	-	- 291,66	+ 211,19
81	20,13	18,98	16,73	16,73	16,43	- 326,46	+ 304,95

Начальник государственной разведочной партии *Оган* /РОН О.А./

Топограф *исис* /ТРАУТМАН К./



ЕСТЕСТВЕННАЯ ВЛАЖНОСТЬ ГЛИН

Межотненского месторождения

№ № п/п	№ скв.	Глубина взятия п р о б	Влажность в %:	
			светло- ричн. глины	серовато- коричн. гл.
1	11	2,20	18,7	-
2	"	3,80	-	22,7
3	14	2,25	18,1	-
4	"	3,50	-	19,2
5	17	2,40	18,1	-
6	"	3,10	-	19,3
7	ш. № 1	1,80	18,2	-
8	"	2,40	19,0	-
9	"	3,50	-	21,1
10	ш. № 2	3,70	-	19,2
11	"	4,70	-	19,8
12	"	5,70	-	21,2
13	ш. № 3	1,65	18,8	-
14	"	2,30	19,3	-
15	47	2,20	18,5	-
16	"	3,50	19,9	-
17	"	3,85	-	21,3
18	50	3,50	-	19,3
19	"	4,70	-	22,0
20	"	5,60	-	21,9
21	53	2,00	18,4	-
22	68	2,60	18,8	-
23	71	2,30	19,1	-
	миним.		18,1	19,2
	максим.		19,9	22,7
	среднее		18,74	20,64

Начальник геолого-разведочной партии *Обан* / Р О Н О.А. /Техник *Э.С. Гусев*

/ СТРУЕВА Е.А. /

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4.

ТАБЛИЦА ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ ПО КАТЕГОРИИ А₂ И С₁

№ п/п	№ скв.	Абс. отм. устья скваж.	Категория А ₂					Категория С ₁				
			Мощность			Абс.отм.		Мощность			Абс.отм.	
			вскры-ши.	глины	предох-ран.цел.	кровли	подш-вы.	вскры-ши.	глины	предох-ран.цел.	кровли	подш-вы.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1	20,13	✓ 0,90	3,10	0,50	19,23	16,13	0,90	3,10	0,50	19,23	16,13
2	2	20,56	✓ 1,60	3,50 3,00	0,50	18,96	15,96	1,60	3,50 3,00	0,50	18,96	15,96
3	3	20,76	✓ 1,85	2,60	0,50	18,91	16,31	1,85	2,60	0,50	18,91	16,31
4	4	21,37	✓ 2,40	2,80	0,50	18,97	16,17	2,40	2,80	0,50	18,97	16,17
5	5	20,84	✓ 1,90	2,35	0,50	18,94	16,59	1,90	2,35	0,50	18,94	16,59
6	6	20,37	✓ 1,50	1,50	0,50	18,87	17,37	1,50	1,50	0,50	18,87	17,37
7	7	20,99	✓ 1,40	1,65	0,50	19,59	17,94	1,40	1,65	0,50	19,59	17,94
8	8	21,27	✓ 2,20	1,70	0,50	19,07	17,37	2,20	1,70	0,50	19,07	17,37
9	9	21,03	✓ 1,90	2,50 2,10	0,50 0,40	19,13	17,03	1,90	2,50 2,10	0,50 0,40	19,13	17,03
10	10	20,15	✓ 1,20	3,60	0,50	18,95	15,35	1,20	3,60	0,50	18,95	15,35
11	11	20,37	✓ 1,60	3,00	0,50	18,77	15,77	-	-	-	-	-
12	12	20,04	✓ 1,40	2,70	0,50	18,64	15,94	-	-	-	-	-
13	13	21,38	✓ 2,50	3,10	0,50	18,88	15,78	-	-	-	-	-
14	14	21,02	✓ 1,85	2,25	0,50	19,17	16,92	-	-	-	-	-

85

51

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	15	✓ 20.27	1.00	2.50	0.50	19.27	16.77	-	-	-	-	-
16	16	✓ 20.60	1.40	2.25	0.50	19.20	16.95	-	-	-	-	-
17	17	✓ 20.95	1.70	2.80	0.40	19.25	16.45	-	-	-	-	-
18	19	✓ 20.23	1.35	2.65	0.60	18.88	16.23	1.35	2.65	0.60	18.88	16.23
19	20	✓ 19.59	0.35	2.55	0.50	19.24	16.69	-	-	-	-	-
20	21	✓ 19.95	1.25	2.40	0.50	18.70	16.30	-	-	-	-	-
21	22	✓ 20.74	2.40	3.20	0.50	18.34	15.14	-	-	-	-	-
22	23	✓ 21.12	2.50	3.00 2.80	0.50	18.62	15.62	-	-	-	-	-
23	24	✓ 20.80	1.90	2.50	0.50	18.90	16.40	-	-	-	-	-
24	25	✓ 20.12	1.70	2.60	0.50	18.42	15.82	-	-	-	-	-
25	26	✓ 20.58	1.10	2.50	0.50	19.48	16.98	-	-	-	-	-
26	27	✓ 20.38	1.25	2.45 1.75	1.20	19.13	17.38	1.25	1.75 2.45	1.20	19.13	17.38
27	28	✓ 19.99	1.10	3.20	0.50	18.89	15.69	1.10	3.20	0.50	18.89	15.69
28	III.1 29	✓ 19.98	1.20	2.80	0.80	18.78	15.98	-	-	-	-	-
29	30	✓ 20.12	1.20	2.90	0.50	18.92	16.02	-	-	-	-	-
30	31	✓ 20.99	2.20	2.95	0.50	18.79	15.84	-	-	-	-	-
31	III.2 32	✓ 21.30	2.70	3.30	0.40	18.60	15.30	-	-	-	-	-
32	33	✓ 20.59	1.50	3.00	0.50	19.09	16.09	-	-	-	-	-
33	34	✓ 19.73	1.00	2.40	0.50	18.73	16.33	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
34	III.3 35 ✓	19.80	0.65	2.15	0.50	19.15	17.00	-	-	-	-	-
35	37 ✓	19.37	0.50	3.00	0.50	18.87	15.87	0.50	3.00	0.50	18.87	15.87
36	38 ✓	20.28	1.30	3.20	0.50	18.98	15.78	-	-	-	-	-
37	39 ✓	20.72	1.60	2.60	0.50	19.12	16.52	-	-	-	-	-
38	40 ✓	20.72	2.05	3.20	0.50	18.67	15.47	-	-	-	-	-
39	41 ✓	20.95	2.05	3.65	0.40	18.90	15.25	-	-	-	-	-
40	42 ✓	20.37	1.60	2.60	0.50	18.77	16.17	-	-	-	-	-
41	43 ✓	19.76	1.30	3.20	0.50	18.46	15.26	-	-	-	-	-
42	44 ✓	18.92	0.30	2.00	0.50	18.62	16.62	-	-	-	-	-
43	45 ✓	19.09	0.90	1.05	0.35	18.19	17.14	0.90	1.05	0.35	18.19	17.14
44	46 ✓	18.99	0.60	2.40	0.50	18.39	15.99	0.60	2.40	0.50	18.39	15.99
45	47 ✓	19.79	1.10	2.90	0.50	18.69	15.79	1.10	2.90	0.50	18.69	15.79
46	48 ✓	20.79	1.60	3.50	0.50	19.19	15.69	-	-	-	-	-
47	49 ✓	21.79	3.00	3.40	0.50	18.79	15.39	-	-	-	-	-
48	50 ✓	21.60	2.50	3.40	0.50	19.10	15.70	-	-	-	-	-
49	51 ✓	20.68	2.20	2.90	0.50	18.48	15.58	-	-	-	-	-
50	52 ✓	20.76	1.85	3.15	0.50	18.91	15.76	-	-	-	-	-
51	53 ✓	19.11	1.00	1.80	0.50	18.11	16.31	-	-	-	-	-
52	56 ✓	18.58	0.60	1.80	0.50	17.98	16.18	0.60	1.80	0.50	17.98	16.18

87

53

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
53	57 ✓	19.62	1.20	2.80	0.50	18.42	15.62	1.20	2.80	0.50	18.42	15.62
54	58 ✓	20.93	2.50	3.00	0.50	18.43	15.43	2.50	3.00	0.50	18.43	15.43
55	59 ✓	21.00	2.50	2.30	0.50	18.50	16.20	2.50	2.30	0.50	18.50	16.20
56	60 ✓	21.00	2.30	3.05	0.50	18.70	15.65	-	-	-	-	-
57	61 ✓	20.25	1.45	3.05	0.50	18.80	15.75	-	-	-	-	-
58	62 ✓	18.72	0.60	1.50	0.50	18.12	16.62	-	-	-	-	-
59	63 ✓	18.74	0.85	1.05	0.50	17.89	16.84	0.85	1.05	0.50	17.89	16.84
60	68 ✓	19.53	1.40	1.70	0.50	18.13	16.43	1.40	1.70	0.50	18.13	16.43
61	69 ✓	19.88	1.10	2.90	0.50	18.78	15.88	-	-	-	-	-
62	70 ✓	18.73	0.60	2.70	0.50	18.13	15.43	-	-	-	-	-
63	71 ✓	18.52	1.05	1.85	0.50	17.47	15.62	-	-	-	-	-
64	77 ✓	17.97	0.30	2.10	0.50	17.67	15.57	0.30	2.10	0.50	17.67	15.57
65	79 ✓	16.40	0.40	1.25	0.55	16.00	14.75	0.40	1.25	0.55	16.00	14.75
66	81 ?	20.13	1.15	^{2.05} 1.75	0.50	18.98	17.23	1.15	^{2.05} 1.75	0.50	18.98	17.23
Минимальн.		16.40	0.30	1.05	0.55	16.00	14.75	0.30	1.05	0.55	16.00	14.75
Максимальн.		21.79	3.00	3.65	1.20	19.59	17.94	2.50	3.60	1.20	19.59	17.94
Среднее		-	1.47 ✓	2.57 2.59	0.51 ✓	-	-	1.33 ✓	2.27 2.33	0.52	-	-

Начальник геолого-разведочной партии

Афан

/РОН О.А./

Техник

Стржева

/СТРЖЕВА Е.А./

97.10

2.59

∞
∞

51

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5.

Перевод с латышского.

О Т Ч Е Т

о лабораторных испытаниях глин месторождения

"МЕЖОТНЕ" Бауского района

1954 год.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ГЛИНМЕЖОТНЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Испытания проведены в 1954 году в лаборатории исследования глин Республиканского проектного института Латвийской ССР.

Цель лабораторных исследований - выяснить пригодность глины для изготовления стройкерамики.

Для определения свойств глины произведены следующие анализы:

- а/ 37 гранулометрических,
- б/ 37 определений CO_2 ,
- в/ 11 керамических испытаний,
- г/ 8 полных химических анализов,
- д/ 3 минералогических анализа,
- е/ 1 термохимический анализ.

Список анализированных образцов см. в таблице № 1.

Испытания проведены по следующей схеме, выработанной лабораторией института:

А. СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ НЕОБОЖЖЕННОЙ ГЛИНЫ.

1. Общее макроскопическое описание образцов,
2. Минералогический состав,
3. Химический состав,
4. Гранулометрический состав,
5. П л а с т и ч н о с т ь
6. Формовочная влажность и вода затворения,
7. Воздушная усадка,
8. Объемный вес сформованных /влажных/ и высушенных /абсолютно сухих/ кирпичиков,
9. Коэффициент чувствительности к сушке.

10. Сопротивление на изгиб высушенных кирпичиков.
11. Описание высушенных кирпичиков.

В. СВОЙСТВА КИРПИЧИКОВ, ОБОЖЕННЫХ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ
/800, 900, 1000, 1050, 1100 и 1150°Ц/.

1. Потеря при прокаливании.
2. Усадка при обжиге и общая усадка.
3. Водопоглощение /при кипячении/.
4. Объемный вес.
5. Сопротивление на изгиб.
6. Макроскопическое описание обожженных кирпичиков.

С. НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБЖИГА ГЛИН ДЛЯ СТРОЙКЕРА-
МИКИ, ИНТЕРВАЛЫ ТЕМПЕРАТУР И ОГНЕУПОРНОСТЬ.

- 1а. Нормальная температура обжига обыкновенного строительного кирпича.
- б. температура клинкерования.
- в. температура спекания.
- г. температура деформации-вспучивания.
2. Интервалы температур клинкерования и спекания.
3. Огнеупорность глин.

Д. ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

А. СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ НЕОБОЖЕННОЙ ГЛИНЫ.

1. Общее макроскопическое описание образцов.

Образцы глины поступили в лабораторию ~~и~~ ~~в~~ ~~воздушно-сухом~~ ~~состоянии.~~

Часть образцов /М-531, М-534, М-536 и др./ светлорычного цвета. Образцы /М-526, М-528, М-533 и др./ - серо-коричневого цвета. В образцах /М-546, М-558, М-555, М-551, М-540 и др./ были

встречены вредные для кирпичного производства карбонатные включения-конкреции диам. 3,0 мм. В образцах /М-530, М-533, М-544, М-552/ не было обнаружено никаких крупных включений.

Воздействие 10-% HCl, кроме образца М-556, вызывает быструю и бурную реакцию.

Наличие щебня магматических пород, по своим размерам вредных для производства кирпича, в глине не обнаружено.

Образцы М-558, М-575, М-576 и М-577 отличаются большим содержанием пылеватых фракций, чем остальные образцы.

Глина при затворении водой /кроме вышеупомянутых образцов/ дает среднюю для производства кирпича пригодную пластичность.

2. Минералогический состав /см. табл. М 2/.

Для определения минералогического состава были сняты пробы на всю производительную толщу слоя из шурфов № 1, 2 и 3. При помощи сита и декантации из образцов были выделены три фракции: песчаная $> 0,06$ мм, пылеватая $0,06 - 0,005$ мм и глинистая $< 0,005$ мм. Сначала на сите с размером отверстий $0,06$ мм были получены песчаные фракции $> 0,06$ мм.

Применяя закон Стокса о скорости падения частиц в зависимости от их диаметра, способом декантации была отделена пылеватая фракция от глинистой.

Минералогический состав песчаной и пылеватой фракций определялся методом иммерсии при помощи поляризационного микроскопа МП-3. Иммерсионной жидкостью служил нитробензол. В каждом образце было подсчитано 300 зерен минералов.

Минералогический состав глинистой фракции определялся в аппарате Курнакова, в результате чего была получена кривая нагрева глинистой фракции - термограмма.

Данные минералогических анализов см. в табл. № 2.

Сравнивая пылеватые и песчаные фракции одного и того же образца, видно, что обе фракции содержат одни и те же минералы только в различных количествах.

Первое место в песчаной фракции занимает минерал кварц /62,1-81,9 %/. Кварц встречается как многогранный, так и в виде окатанных зерен. В нескольких случаях в зернах кварца заметны признаки регенерации.

Второе место в количественном отношении занимает полевой шпат /12,12-14,00 %/, зерна которого часто носят следы регенерации.

Количество слюды в песчаной фракции колеблется от 1,5 до 15,3 %. Слюды представлены мусковитом и биотитом, причем первый преобладает.

Акцессорных минералов в песчаной фракции содержится сравнительно много /2,0-9,1 %/ в то время, как карбонаты представлены в совершенно незначительных количествах /0,00-1,3 %/.

В пылеватой фракции карбонаты занимают первое место /53,7-60,5 %/. Зерна карбонатов неопределенной формы.

Второе место в пылеватой фракции занимает кварц /18,6-22,5 %/. По сравнению с песчаной фракцией количество кварца в пылеватой фракции уменьшилось в 3-4 раза. Регенерация кварцевых зерен в пылеватой фракции выражена ярче, чем в песчаной.

В количественном отношении в пылеватой фракции за кварцем следует слюда /14,0-18,6 %/ и ее больше, чем в песчаной фракции. Полевого шпата в пылеватой фракции меньше, чем в песчаной фракции /4,7-6,6 %/. Акцессорных минералов в пылеватой фракции очень мало /0,3-0,9 %/.

Состав акцессорных минералов в обеих фракциях различен.

В песчаной фракции в большом количестве содержатся рудные минералы /88,7-96,8 %/.

Из рудных минералов встречаются только аутигенные минералы: пирит и лимонит, при этом видно, что лимонит является продуктом окисления пирита.

Прозрачные акцессорные минералы в песчаной фракции встречаются мало, больше роговой обманки /0,7-4,5 %/, граната /0,3-2,8 %/ и авгита /0,6-1,6 %/.

В незначительном количестве встречаются: циркон, турмалин, апатит и рутил.

Количество рудных минералов в пылевой фракции не так велико, как в песчаной фракции. Тем не менее и в данной фракции они занимают первое место /41,4-50,5 %/.

В песчаной фракции встречается только аутогенный рудный минерал лимонит.

Из прозрачных акцессорных минералов первое место занимает роговая обманка /30,0-39,5 %/, на второе - авгит /10,1-10,8 %/. Остальные акцессорные минералы - циркон, турмалин, гранат - встречаются мало. В пылевой фракции обнаружен минерал анатаз, который в песчаной фракции отсутствует.

Ассоциация акцессорных минералов с преимущественно непрочными минералами - роговой обманкой, авгитом и гранатом свидетельствует о небольшом геологическом возрасте пород.

Ввиду того, что глина Мехотненского месторождения является четвертичной, т.е. отложением конца плейстоценового периода, то сохранность этих минералов вполне понятна.

Образец № 530 подвергся термохимическому анализу, в результате чего получена термограмма с четырьмя эндотермическими и двумя хоро-

по выраженными экзотермическими эффектами.

Первый эндотермический эффект с максимумом при температуре 346°C связан со сгоранием органических веществ и с переходом минералов, содержащих аморфное железо, напр. лимонита и др., в кристаллическую форму.

Второй эндотермический эффект, устанавливающийся при температуре 621°C , входит в интервал температур, при котором минералы иллит и монтмориллонит теряют конституционную воду.

Третий эндотермический эффект с максимумом при температуре 783°C связан с разрушением кристаллической решетки минерала монтмориллонита.

Последний эндотермический эффект с максимумом температуры при 866°C указывает на разрушение кристаллической решетки минерала иллита.

Этот эффект непосредственно переходит в экзотермический эффект, температурный максимум которого достигается при 926°C . Это связано с образованием новых кристаллических веществ из аморфной массы, образовавшейся в результате разрушения глинистых минералов.

Следовательно, термограмма указывает на то, что глины Мехотненского месторождения содержат два типично-глинистых минерала - иллит и монтмориллонит.

3. Химический состав глин /см. табл. № 3/.

Химический состав глин определен обыкновенным аналитическим методом. Потеря при прокаливании определена при температуре 1000°C до кондиционного веса. CO_2 определен объемноаналитически. SiO_2 ,

R_2O_3 , CaO , MgO , SO_3 определены путем аналитического ^{взвешивания} ~~интервала~~, причем

⁴³ ~~определено~~ сульфатов и пирита ~~интервала~~ как SO_3 . $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ определены

колориметрически. Al_2O_3 определен как разность $|\text{R}_2\text{O}_3 - (\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2)|$.

Принимая во внимание большое влияние карбонатов на керамические свойства глин, CO_2 определен ^{для всех} образцов глины/результаты показаны в таблице № 4/. Содержание SiO_2 во всех анализированных пробах приблизительно одинаково и колеблется от 49,62 до 52,47 %, в среднем 50,61 %.

Содержание Fe_2O_3 колеблется от 5,03-6,06 %, в среднем 5,62 %, что примерно равно содержанию Fe_2O_3 в других месторождениях глин Земгальского бассейна.

Содержание Al_2O_3 в глинах небольшое - от 11,26 до 13,66%, в среднем 12,61 %.

Глины содержат большое количество CaO - от 8,38 до 10,13 %, в среднем 9,77 %, и MgO от 3,58 до 4,08 %, в среднем 3,79 %.

По содержанию CO_2 , которое колеблется от 0,5 до 9,7 %, в среднем 8,1 %, видно, что глина Межотненского месторождения содержит большое количество карбонатов, которые, как показывают колебания CO_2 , в отдельных местах месторождения сильно выщелочены /см. образец М-556/, где CO_2 содержится только 0,5 %, в пробе М-547 - 4,8 % и М-548-4,4% CO_2 .

Содержание TiO_2 колеблется от 0,53-0,57 %, в среднем 0,54 %; SO_3 - от 0,05 до 0,34 %, в среднем 0,19 %, что также примерно равняется содержанию последних в остальных месторождениях глин Земгальского бассейна.

По химическому составу глины месторождения "Межотне" причисляются к глинам, богатым плавнями / $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ / и мало содержащим Al_2O_3 ..где первое место среди плавней занимает CaO .

4. Гранулометрический состав глин /см. табл. № 4/.

Гранулометрический состав определен комбинированным сито-ареометрическим методом. Частицы диам. < 0,06 мм определены по формуле Стокса /по скорости падения частиц/.

Данные анализов показывают, что только образец М-546 содержит более значительное количество /1,50 %/ частиц диам. > 1 мм, состоящих из карбонатных конкреций. Небольшое количество карбонатных конкреций содержится в образцах М-546 /0,26 %/, М-547 /0,23, %/, М-551 /0,25 %/, М-555 /0,28 %/, М-558 /0,41 %/. Остальные анализированные образцы данную фракцию содержат в очень незначительном количестве или совсем не содержат. Из последних, которые представлены глинами, пригодными для изготовления кафеля /легко поддаются шлифовке после сушки и обжига/, могут быть упомянуты следующие образцы: М-530, М-533, М-544, М-549 и М-552.

Среднезернистую песчанистую фракцию диам. от 1,00 до 0,5 мм глина содержит в незначительном количестве - от 0,01 до 0,29 %, в среднем 0,07 %.

Фракция мелкозернистого песка /от 0,5-0,2 мм/ встречается только в пределах от 0,01 до 0,61 %, в среднем 0,09 %, а всю остальную фракцию составляет очень тонкий песок.

Объединяя отдельные фракции в три основные фракции, видно, что глина содержит:

песок /частицы > 0,05 мм диам./	от 1,00 до	9,4 %	в ср.	4,1 %
пыль / " от 0,05 до 0,005 мм/	39,00 "	60,60 %	"	46,44 %
глина / " < 0,005 мм диам./	32,40 "	56,80 %	"	49,55 %

За исключением образца М-558, который содержит наименьшее количество глинистых частиц - 32,40 %, между остальными образцами продуктивного слоя глины большой разницы нет и содержание глинистых частиц колеблется в пределах от 40,90 % до 49,55 %.

Применяя классификацию проф. Н. Н. Иванова, весь продуктивный слой глины месторождения, по средним данным анализов причисляется к группе глин. Часть образцов М-528, М-529, М-531, М-532, М-537, М-540,

М-541, М-542, М-554, М-555, М-574, М-575 и М-576 относятся к пылеватым глинам, проба М-558 к тяжелым суглинкам, а М-577 - к средним суглинкам.

5. Пластичность глин /см.табл. № 5/.

Пластичность глин определена по методу Аттерберга. Пластичность верхней границы определена аппаратом Кассагранде, а нижней - раскатыванием на стекле.

пластичность верхней границы колеблется от	30,8	до	36,6,	ср.	34,0
" " нижней " " " "	19,0	"	21,2	"	20,1
число пластичности	11,6	"	15,9	"	13,9

Все анализированные глины по пластичности относятся ко II классу, т.е. среднепластичным.

6. Формовочная влажность и вода затворения

/см.табл. № 5/.

Формовочная влажность и вода затворения определены для сформованных масс нормальной консистенции по следующей формуле:

$$M_f = \frac{g_m - g_s}{g_m} \cdot 100 \text{ и } M_i = \frac{g_m - g_s}{g_s} \cdot 100,$$

где: M_f - формовочная влажность в %.

M_i - водозатворение в %.

g_m - вес влажного образца нормальной консистенции /г /.

g_s - вес высушенного образца при температуре 110° до постоянного веса.

Формовочная влажность анализированных проб колеблется от 19,4 до 21,8 %, в среднем 20,4 %; вода затворения колеблется от 24,1 до 27,8 %, в среднем 25,8 %. Наибольшую формовочную влажность

показывает образец М-536, что объясняется частичным выщелачиванием карбонатов.

7. Воздушная усадка глин /см.табл.№ 5/.

Воздушная усадка глин была определена путем нанесения отметок длины на изготовленные образцы-кирпичики. В лаборатории образцы-кирпичики были высушены до воздушно-сухого состояния, после чего помещены в сушильный шкаф при температуре 110° и высушены до постоянного веса.

Воздушная усадка S - определена по формуле:

$$S = \frac{l_0 - l_1}{l_0} \cdot 100 \text{ , где:}$$

l_0 - первоначальная отметка длины,

l_1 - отметка длины после сушки.

Воздушная усадка глин колеблется от 7,2 до 8,9 %, в среднем 8,2 %.

Принимая воздушную усадку как степень жирности глин, все показанные в табл.№ 5 образцы представляют средне-жирную глину, пригодную в производственных условиях для формовки продукции пластичным способом.

8. Объемный вес сформованных /влажных/и высушенных/абсолютно-сухих/ кирпичиков /см.табл. № 5/.

Объемный вес определен по принципу Архимеда. В качестве жидкости применялся керосин.

Объемный вес влажных образцов-кирпичиков колеблется в небольших интервалах - от 1,92 до 1,98, в среднем 1,95, а высушенных - от 1,87 до 1,93, в среднем 1,90.

Из данных формовочной влажности и объемных весов влажных и

высушенных образцов-кирпичиков можно сделать вывод, что образцы-кирпичики при сушке являются средне уплотняющимися.

Во время формовки образцы-кирпичики показывают большой объемный вес.

9. Коэффициент чувствительности к сушке /см.табл.М 5/.

Коэффициент чувствительности к сушке определен по методу кандидата наук Носовой, только с той разницей, что в формуле вместо объема и веса образцов-кирпичиков, высушенных в комнатной температуре, помещены объем и вес абсолютно сухих образцов-кирпичиков, высушенных при температуре 110°С.

Коэффициент чувствительности при сушке определен по следующей формуле:

$$K = \frac{V_s}{V_m \left(\frac{g_m - g_s}{V_m - V_s} - 1 \right)}, \text{ где}$$

K = коэффициент чувствительности при сушке,

V_m = объем сырого образца-кирпичика,

V_s = объем сухого образца-кирпичика,

g_m = вес сухого образца-кирпичика,

g_s = вес сырого образца-кирпичика.

Объем высушенных и сырых кирпичиков определен так же, как и объемный вес.

Коэффициент чувствительности к сушке колеблется от 0,56 до 0,80, в среднем 0,67. Глина, представляемая образцами М-526, М-529, М-531, М-532, М-534, по классификации Носовой относится к малочувствительной при сушке. Глина образца М-536 относится к среднечувствительной. Остальные образцы глины находятся на границе средних и малочувствительных глин.

10. Сопротивление на изгиб высушенных образцов-кирпичиков.

/см.табл.№ 5/.

Сопротивление на изгиб определено аппаратом "Эксперимент" завода НИИ-200, малая разрывная машина № 296, гор.Москва", который дополнен соответствующими приспособлениями, приготовленными механической мастерской института.

Сопротивление на изгиб определено по формуле:

$$\sigma_e = \frac{3}{2} \frac{P\ell}{bh^2} \text{ , где:}$$

σ_e - сопротивление на изгиб, кг/см²,

P - разрушительная нагрузка, кг

ℓ - расстояние между призмами, см /4 см/,

b - ширина образцов-кирпичиков, см,

h - высота образцов-кирпичиков, см.

Сопротивление на изгиб высушенного образца-кирпичика колеблется от 22 до 35 кг/см², в среднем 30 кг/см².

Сопротивление на изгиб характеризует керамическую связность глин. Принимая во внимание гранулометрический состав, сопротивление на изгиб относительно высокое, что дает возможность обеспечить многократную перегрузку и садку продукции в обжиговые печи высотой в 7-8 метров.

11. Описание высушенных образцов-кирпичиков.

У всех образцов после сушки сохранилась геометрически правильная призматическая форма. Черепок в изломе изотропен, что объясняет сравнительно высокое сопротивление на изгиб. Цвет образцов соответствует образцам, описанным в главе А, п.1.

В. СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧКОВ, ОБОЖЖЕННЫХ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ
ТЕМПЕРАТУРАХ /800, 900, 1000, 1050, 1100 и 1150 °С/.

Образцы-кирпичики обжигались в электрической муфельной печи. Для определения температур обжига применялась термопара Pt/Pt + 10 % Rh. Весь процесс обжига, включая температуру нагрева и остывания, продолжался от 18 до 22 часов. Максимальная температура обжига выдерживалась 2 часа. Полное остывание /от 1100°С до комнатной температуры/ производилось в эксикаторе.

После обжига образцов-кирпичиков были определены нижеследующие свойства:

1. Потеря при прокаливании /см. табл. № 6/.

Потеря при прокаливании, в зависимости от температуры обжига, следующая:

<u>температура обжига °С</u>	<u>потеря при прокаливании. от-до</u>	<u>среднее.</u>
800	10,3-12,0 %	11,3 %
900	10,8-13,0 %	12,1 %
1000	10,9-13,1 %	12,3 %
1050	10,9-13,2 %	12,3 %
1100	10,9-13,2 %	12,4 %
1150	10,9-13,2 %	12,4 %

По вышесказанным данным видно, что при обжиге 900°С практически уже все термохимические процессы, связанные с отделением летучих веществ, совершились. Исключение составляют образцы М-535 и М-536, которые содержат значительно меньше карбонатов /CO₂ - 7,6 % и 8,7 %/. у остальных образцов потеря при прокаливании значительно большая.

2. Усадка при обжиге и общая усадка /см.табл.М 6/.

Усадка при обжиге - S_a - определена по формуле:

$$S_a = \frac{l_1 - l_2}{l_1} \cdot 100$$

Для определения общей усадки применена формула:

$$S_k = \frac{l_0 - l_2}{l_0} \cdot 100, \text{ где}$$

l_0 - первоначальная длина отметки-усадки на кирпичике-сырце,

l_1 - длина отметки-усадки после сушки,

l_2 - длина отметки-усадки после обжига.

Усадка при обжиге и общая усадка в зависимости от температуры обжига - следующая:

<u>температура о б ж и г а</u>	<u>усадка при об- жиге.</u>	<u>общая усадка</u>
800°C	от 0,2-0,3 % ср. 0,04 %	от 7,0-9,0 % ср. 8,2 %
900°C	0,1-0,5 % " 0,1 %	7,1-9,4 % " 8,4 %
1000°C	0,0-0,6 % " 0,2 %	7,2-9,3 % " 8,4 %
1050°C	0,0-0,7 % " 0,3 %	7,2-9,4 % " 8,5 %
1100°C	0,5-2,9 % " 1,5 %	8,2-11,3% " 9,6 %
1150°C	4,1-8,8 % " 6,5 %	12,0-17,1% "14,2 %

В связи со сменой модификации кварца часть образцов /с большим содержанием пылеватых частиц/ при обжиге в температурах 800° и 900°С дает отрицательную усадку. В обычных температурах обжига от 900° до 1050°С усадка при обжиге и общая усадка мало изменяются в зависимости от температуры, что в заводских условиях дает возможность получить изделия одинаковых размеров.

В коротком интервале температур от 1100° до 1150°С образцы-кирпичики дают большую усадку. Поэтому, обжигая кирпичи в заводской

печи при вышеуказанной температуре, изделия одинаковых размеров без тщательного отбора получить невозможно.

3. Водопоглощение /см.табл. № 6/.

Водопоглощение образцов-кирпичиков определено после обжига при 2-х часовом кипячении /и остывании их в течение 24 часов в той же воде/, по формуле:

$$U = \frac{g_m - g_s}{g_s} \cdot 100, \text{ где}$$

g_m - водонасыщенный вес образца,

g_s - вес высушенного образца.

Водопоглощение, в зависимости от температуры обжига, следующее:

<u>температура обжиг а</u>	<u>в о д о п о г л о щ е н и е</u> <u>о т л о с р е д н .</u>		
800°С	17,6	20,4 %	19,0 %
900°С	17,3	20,7 %	19,2 %
1000 "	16,7	21,3 %	19,2 %
1050 "	15,7	20,6 %	18,6 %
1100 "	7,8	16,5 %	12,6 %
1150 "	0,0	0,1 %	0,05%

Ввиду высокого содержания карбонатов, кирпичики, обожженные при температуре 800-1050°С, дают незначительную разницу в водопоглощении. При этом большая часть образцов, обожженных при температуре 900-1000°С, указывает на небольшой максимум водопоглощения.

Из остальных образцов немного отличаются образцы М-527, М-535 и М-536, у которых водопоглощение уменьшается при низких температурах.

Это объясняется значительно меньшим содержанием карбонатов /см. содержание CO₂ в этих образцах/.

Значительное понижение водопоглощения наблюдается при обжиге об-

разцов при температуре выше 1050°C.

Разное понижение водопотребления наблюдается при обжиге

образцов в интервале температур 1100-1150°C.

Образцы, обожженные при температуре 1150°C, воду не поглощают.

В интервале температур обжига от 1100 до 1150°C на водопотреб-

ляемость влияет разная температура, а также незначительные изменения

гранулометрического, минералогического и химического составов, за ко-

торыми в процессе производства установить контроль будет трудно.

Поэтому излагаю с водопотребляемостью от 10%-0,00% можно полу-

чить в заводских условиях только путем отбора от всей изготовляемой

продукции.

4. Объемный вес / см. табл. № 6/.

Объемный вес обожженных кирпичей определен так же, как и об-

ъемный вес необожженных кирпичей с той разницей, что вместо керосина

в качестве жидкости применялся вода.

Объемные веса, в зависимости от температуры обжига, следующие:

Температура обжига	Объемный вес		
	в	ср.	средн.
800°C	1.65	1.72	1.69
900 "	1.64	1.72	1.68
1000 "	1.67	1.74	1.69
1050 "	1.69	1.77	1.72
1100 "	1.73	1.92	1.82
1150 "	1.99	2.26	2.10

Объемный вес кирпичиков, обожженных при температуре от 800 до

1000°C, практически не меняется / кроме как при обжиге 900°C, где за-

мечается небольшой минимум/.

Объемный вес немного увеличивается при обжиге в интервале температур от 1000 до 1100⁰С и быстро увеличивается при обжиге при температуре 1150⁰С.

Несмотря на то, что образцы, обожженные при температуре 1150⁰С, практически воду не поглощают, объемный вес все таки значительно меньше удельного веса, что дает возможность предполагать о присутствии значительного количества закрытых пор.

5. Сопротивление на изгиб /см.табл.№ 6/.

Сопротивление на изгиб обожженных кирпичиков определено способом, упомянутым в начале отчета /см.определение на изгиб необожженного кирпича/.

Сопротивление на изгиб, в зависимости от температуры обжига, следующее:

температура о б ж и г а.	Сопротивление на изгиб.			кг/см ²
	о т	д о	с р е д н.	
800 ⁰ С	91	166	125	
900 "	124	221	167	"
1000 "	151	235	191	"
1050 "	163	264	232	"
1100 "	222	345	287	"
1150 "	332	502	417	"

Сопротивление на изгиб сравнительно регулярно увеличивается при температуре обжига до 1100⁰С /исключая образцы М-535, М-536/ у которых при температуре 1000⁰С наблюдается минимум/, а в связи со спеканием черепка образцов-кирпичиков при температуре 1150⁰С - сопротивление на изгиб быстро увеличивается, достигая механической прочности, соответствующей клинкерным изделиям.

Из данных сопротивления на изгиб, характеризующих керамическую связность, видно, что образцы-кирпичики, обожженные при температуре

800°C, имеют соответственную механическую выдержку, которая при обжиге образцов-кирпичиков при температуре 1100°C в двойне увеличивается. Поэтому глина, с точки зрения керамической связности, пригодна для изготовления изделий строительной керамики.

6. Макроскопическое описание обожженных образцов-кирпичиков

Образцы-кирпичики, обожженные при температуре 800°C и 900°C, имеют светлокориичневый цвет /за исключением образца М-536, имеющего ало-светлокориичневый цвет/.

Образцы-кирпичики, обожженные при температуре 1000°C и 1050°C, имеют одинаковый желто-светлокориичневый цвет, за исключением образцов М-535 и М-536, которые имеют ало-темнокориичневый цвет. При температуре 1100°C, обожженные образцы-кирпичики М-526, М-528 и М-533 - серовато-светлокориичневые, М-535 и М-536 - грязно-кориичневого цвета, а остальные похожи на образцы, обожженные в предыдущей температуре.

Образцы-кирпичики, обожженные при температуре 1150°C, показывают резкое изменение окраски. Образцы М-526, М-528, М-530, М-531, М-533, М-534, серовато-зеленого цвета. Образец М-527 темносеровато-зеленого цвета, а образцы М-535 и М-536 темносеровато-кориичневого цвета. При температуре обжига 1100°C все образцы-кирпичики сохранили правильную призматическую форму, а при температуре 1150°C у всех образцов-кирпичиков немного вогнута верхняя плоскость - большая часть образцов из-за собственного веса немного деформировалась - вогнулись /образцы М-526, М-527, М-530, М-531, М-535 и М-536/.

При температуре до 800°C и 900°C черепок обожженного образца-кирпичика сравнительно "мягкий", легко поддается ^{ангю} удару ~~удару~~ стальным лезвием.

Начиная с температуры 1000°C, черепок образцов-кирпичиков ста-

новится более твердым, а при температуре 1050°C у отдельных образцов - М-535, М-536, М-526, М-530, М-533 - наблюдается значительная твердость, которая увеличивается еще при температуре 1100°C . При температуре 1150°C черепок всех образцов спекается и царапыванию стальным лезвием не поддается.

Из макроскопического описания образцов-кирпичиков можно сделать вывод, что глины, представленные образцами М-528, М-529, М-531, М-532 и М-534, обожженные в интервале температур от 1000°C до 1100°C , пригодны для изготовления изделий со светлым черепком, при водопоглощении 18-20 %.

С. НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБЖИГА ГЛИН ДЛЯ СТРОЙКЕРАМИКИ,
ИНТЕРВАЛЫ ТЕМПЕРАТУР И ОГНЕУПОРНОСТЬ / см. табл. М 7 /.

1. а/ Нормальной температурой обжига обыкновенного строительного кирпича является температура, при которой обожженные образцы-кирпичики поглощают 15 % воды / при кипячении /.

Эта и нижеуказанные температуры клинкерования и спекания найдены путем интерполяции. Температуры обжига, при которых образцы-кирпичики поглощают 15 % воды, колеблются в пределах 1054° - 1104°C , в среднем 1083°C , причем для образцов, содержащих меньшее количество карбонатов /М-536, М-535, М-527/, температура на 50° ниже, чем для образцов, содержащих большое количество карбонатов /М-534, М-533 и М-529/.

Чтобы в производственных условиях избежать выпуска неодинаковой продукции, а также ее спекания в печи, температуру обжига ~~или~~ ~~или~~ в среднем следует снизить до 1050°C , получив при этом продукцию, которая в среднем поглощает 15,6 % воды.

б/ Температурой клинкерования является такая температура, при которой обожженные образцы-кирпичики поглощают 5 % воды.

Температура клинкерования образцов-кирпичиков колеблется от 1118° до 1135° С, в среднем 1129° С.

в/ Температурой спекания называется такая температура, при которой образцы-кирпичики поглощают 2 % воды.

Температура спекания исследованных образцов колеблется от 1138° до 1144° , в среднем 1142° С.

г/ Температурой вспучивания-деформации называется такая температура, при которой образцы-кирпичики, расположенные в печи обжига на расстоянии 4 см, прогибаются под тяжестью собственного веса или при вспучивании теряют правильную призматическую форму.

Температура вспучивания-деформации образцов-кирпичиков колеблется от 1140° до 1150° , в среднем 1146° .

Все образцы-кирпичики перед вспучиванием деформируются под тяжестью собственного веса.

2. Интервалы температур клинкерования и спекания.

Интервалы температур клинкерования и спекания найдены путем отчисления от температур вспучивания-деформации соответственной температуры клинкерования и спекания.

Интервалы температур клинкерования небольшие и колеблются от 12° до 22° , в среднем 17° С. Интервалы спекания настолько малы /от 2° С до 7° С, в среднем 4° С/, что образцы-кирпичики деформируются сразу же, как только достигают температуры спекания.

3. Огнеупорность глин./см.табл.№ 7/.

Для определения огнеупорности глин сделаны треугольные глиняные пирамиды. В Температурах обжига, при которой верхний конец пи-

рамида сгибается до основания, называется огнеупорностью глин. Температура измерялась термопарой Pt/Pt + 10%Rh.

Огнеупорность глин месторождения "Межотне" колеблется в пределах от 1150° до 1175°С, в среднем 1166°С.

Сравнивая огнеупорность данных глин с другими глинами республики, можно сказать, что глины данного месторождения принадлежат к наиболее легкоплавким глинам.

Д. ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

1. а/ В глинах месторождения "Межотне" Бауского района встречаются карбонатные конкреции сравнительно большого диаметра, которые при разработке глины должны быть размельчены.

б/ В отдельных местах месторождения встречаются глины, не содержащие включений зерен больше 1 мм диаметром, поэтому ^{они} пригодны для изготовления тонкостенных изделий и печного кафеля.

2. По минералогическому составу в песчаной фракции глин первое место занимает кварц /62,1 % - 81,9 %/, второе - полевой шпат /12,2-14,6 %/, третье - слюда /1,5-15,3 %/. Далее следуют акцессорные минералы /0,0-9,1 %/. В песчаной фракции содержание карбонатов незначительное /0,0-1,3 %/.

В пылевой фракции первое место занимают карбонаты /55,3-60,5 %/, второе - кварц /18,6-22,5 %/, третье - слюда /14,0-18,6 %/, четвертое - полевой шпат /4,7-6,6 %/. Количество акцессорных минералов незначительное /0,3-0,9 %/.

В акцессорных минералах песчаной фракции преобладают рудные минералы /88,7-96,8 %/, остальные минералы содержатся в незначительном количестве.

В пылевой фракции акцессорные минералы состоят из рудных ми-

нералов /41,4 %-50,5 %/, роговой обманки /30,0-39,5 %/, авгита /10,1-10,8 %/, остальные минералы представлены^В незначительном количестве.

3. Глина содержит в среднем 50,61 %- SiO_2 , 5,62 %- Fe_2O_3 , 12,61 %- Al_2O_3 , 9,77 %- CaO , 3,79 %- MgO / 0,54 %- TiO_2 , 0,19 %- SO_3 , 4,58 %- $\text{K}_2\text{O} + \sqrt{\text{Na}_2\text{O}}$, п.п.п. - 12,9 %.

Содержание CO_2 в 33-х пробах в среднем составляет 8,1 %.

По химическому составу, глины отличаются большим содержанием плавней / $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{H}_2\text{O} + \sqrt{\text{Na}_2\text{O}}$ / и незначительным содержанием Al_2O_3 . Среди плавней первое место занимает CaO .

4. По гранулометрическому составу основных фракций, глина содержит в среднем:

песчаную фракцию 4,01 %.

пылеватую фракцию 46,44 %.

глинистую фракцию 49,55 %.

По средним данным анализов /применяя классификацию проф. Иванова/ глина месторождения относится к группе глин, где часть образцов /см. предыдущ./ относится к пылеватой глине, проба М-558 к тяжелым суглинкам, а М-577 - к средним суглинкам.

Проба М-546 отличается большим содержанием крупнозернистых частиц диам. > 1,00 мм /1,50 %/, которые состоят из карбонатных конкреций.

5. По эластичности, глины относятся к II классу, т.е. к среднепластичным с числом пластичности по Аттербергу в среднем 13,9.

6. Формовочная влажность массы глины нормальной консистенции в среднем 20,4 %, вода затворения - 25,8 %.

7. Усадка при сушке образцов-кирпичиков, которые сформованы из массы нормальной консистенции, в среднем составляет 8,2 %.

8. Объемный вес сформованных /влажных/ образцов-кирпичиков в среднем 1,95, а высушенных - 1,90.

9. Коэффициент чувствительности в среднем составляет 0,67, т.е. данные глины принадлежат к малочувствительным при сушке, хотя часть образцов и принадлежит к среднечувствительным.

10. Сопротивление на изгиб высушенного образца-кирпичика /беря во внимание гранулометрический состав/ сравнительно большое, в среднем 30 кг/см².

11. Образцы-кирпичики после сушки сохраняют геометрически правильную призматическую форму.

12. Потеря при прокаливании при изготовлении кирпичей в наиболее подходящих температурах /от 900 до 1100°C/, в среднем составляет 12,1-12,4 %.

13. Усадка при обжиге и общая усадка для производственных условий в наиболее важных температурах обжига в среднем следующая:

<u>температура о б ж и г а</u>	<u>усадка при обжиге</u>	<u>общая усадка</u>
900°C	0,1 %	8,4 %
1000 "	0,2 %	8,4 %
1050 "	0,3 %	8,5 %
1100 "	1,5 %	9,6 %

Обжигая образцы до 1150°C происходит быстрая усадка /6,5 %/ и общая усадка /14,2 %/.

14. Водопоглощение /при кипячении/ следующее:

800°C - 19,0 %	1050°C - 18,6 %
900°C - 19,2 %	1100°C - 12,6 %
1000°C - 19,2 %	1150°C - 0,05 %

15. Объемный вес обожженных образцов-кирпичиков, в зависимости от температур обжига, в среднем следующий:

800°С - 1,69	1050°С - 1,72
900°С - 1,68	1100°С - 1,82
1000°С - 1,69	1150°С - 2,10

16. Обожженные образцы-кирпичики показывают значительное сопротивление на изгиб, которое в зависимости от температур обжига следующее:

800°С - 125 кг/см ²	1050°С - 232 кг/см ²
900°С - 167 "	1100°С - 287 "
1000°С - 191 "	1150°С - 417 "

17. Образцы-кирпичики, обожженные при температуре 800 и 900°С, имеют светлокоричневый цвет, а обожженные при температуре 1000°, 1050° и 1100°С - слегка желтый, светлокоричневый цвет, за исключением образцов М-526, М-528, М-533, М-535 и М-536, которые имеют серовато-коричневый и грязно-коричневый цвет.

Образцы-кирпичики, обожженные при температуре 1150°С, имеют серовато-зеленый, темносеровато-зеленый цвет и некоторые темносеровато-коричневый цвет.

18. Образцы-кирпичики поглощают 15 % воды /при кипячении/ в том случае, если они обожжены в среднем при температуре 1083°С.

19. Глина клинкеруется в среднем при температуре 1129°С.

20. Температура спекания глины в среднем 1142°С.

21. Температура вспучивания-деформации в среднем 1146°С.

22. Интервал клинкерования глины в среднем 17°С.

23. Интервал спекания очень незначительный, в среднем 4°С.

Образцы-кирпичики деформируются сразу же по достижении температуры спекания.

24. Глины Мехотненского месторождения относятся к легкоплавким /в среднем температура 1166°С/ глинам нашей республики.

25. Глины Межотненского месторождения после размельчения карбонатных конкреций рекомендуется:

а/ без прибавки отощителя использовать для изготовления обыкновенного строительного кирпича, обжигая в среднем при температуре 1050°С;

Особо тонкодисперсные глины/ пылеватые/ отощать 10 % примесью песка.

б/ Для изготовления дренажных труб и черепицы рекомендуется использовать глину, которая представлена отдельными образцами М-556, М-547 и М-548 /с небольшим содержанием CO₂- от 0,5 до 4,8 %/.

в/ глины, которые содержат карбонаты только в дисперсном состоянии и не содержат частицы диам. > 1,00 мм /М-530, М-533, М-544, М-549, М-552 и др./, рекомендуются для изготовления кафеля.

г/ для изготовления клинкерных и других плотных изделий глина непригодна.



Старший инженер-технолог *M. Vitiņš* /ВИТИНЫШ Э./

Старший инженер-химик *E. Bīrziņš* /БИРЗНИЕЦЕ/

М и н е р а л о г *J. Apinīte* /АПИНИТЕ И./

Старший лаборант *B. Grāvītis* /ГРАВИТЕ Б./

Старший лаборант *B. Kristapsons* /КРИСТАПСОНЕ Б./

20. II. 1954 г.

Таблица № 1.

Таблица к отчету о лабораторных испытаниях.

СПИСОК ОБРАЗЦОВ.

№№ п/п	№ скв.	№ образ- ца.	Анализируем. с л о й		Лабор. №	В и д а н а л и з а					
			глуби- на	мощ- ность		гра- нул. сос- тав.	со- дер- жан. СО ₂	кера- мич. ис- пыт.	хими- ческ. сос- тав	мине- ралог. сос- тав.	термо- химич. анали- зы.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	11	1	1,60-4,60	3,00	М-526	+	+	+	+	-	-
2	14	2	1,85-4,10	2,25	М-527	+	+	+	+	-	-
3	17	3	1,70-4,50	2,80	М-528	+	+	+	+	-	-
4	ш.№ 1	4	1,20-4,00	3,10	М-529	+	+	+	+	+	-
5	ш.№ 2	5	2,70-6,00	3,30	М-530	+	+	+	+	+	-
6	ш.№ 3	6	0,65-2,80	2,15	М-531	+	+	+	+	+	-
7	47	7	1,10-2,85	1,75	М-532	+	+	+	-	-	-
8	50	8	2,50-5,90	3,40	М-533	+	+	+	+	-	-
9	53	9	1,00-2,80	1,80	М-534	+	+	+	-	-	-
10	68	10	1,40-3,10	1,70	М-535	+	+	+	-	-	-
11	71	11	1,05-2,90	1,85	М-536	+	+	+	+	-	-
12	1	12	0,90-4,00	3,10	М-537	+	+	-	-	-	-
13	3	13	1,85-4,45	2,60	М-538	+	+	-	-	-	-
14	5	14	1,90-4,25	2,35	М-539	+	+	-	-	-	-
15	7	15	1,40-3,05	1,65	М-540	+	+	-	-	-	-
16	9	16	1,90-4,00	2,10	М-541	+	+	-	-	-	-
17	19	17	1,35-4,00	2,65	М-542	+	+	-	-	-	-
18	21	18	1,95-3,75	1,80	М-543	+	+	-	-	-	-
19	23	19	2,50-5,50	3,00	М-544	+	+	-	-	-	-
20	25	20	2,50-5,30	2,80	М-545	+	+	-	-	-	-
21	27	21	1,25-3,00	1,75	М-546	+	+	-	-	-	-
22	37	22	0,50-3,50	3,00	М-547	+	+	-	-	-	-
23	39	23	1,60-4,20	2,60	М-548	+	+	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
24	41	24	2,15-5,70	3,55	M-549	+	+	-	-	-	-
25	43	25	1,30-4,50	3,20	M-550	+	+	-	-	-	-
26	57	26	1,20-4,00	2,80	M-551	+	+	-	-	-	-
27	59	27	2,50-4,80	2,30	M-552	+	+	-	-	-	-
28	61	28	1,45-4,50	3,05	M-553	+	+	-	-	-	-
29	63	29	0,85-1,90	1,05	M-554	+	+	-	-	-	-
30	77	30	0,30-2,40	2,10	M-555	+	+	-	-	-	-
31	79	31	0,40-1,65	1,25	M-556	+	+	-	-	-	-
32	81	32	1,15-2,90	1,75	M-557	+	+	-	-	-	-
33	45	33	0,90-1,90	1,00	M-558	+	+	-	-	-	-
34	47	34	4,00-4,50	0,50	M-574	+	+	-	-	-	-
35	11	35	5,10-5,55	0,45	M-575	+	+	-	-	-	-
36	53	36	3,20-4,10	0,90	M-576	+	+	-	-	-	-
37	17	37	4,20-4,90	0,70	M-577	+	+	-	-	-	-

Таблица № 2.

МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГЛИН.

№№	лаборатор. №	Диаметр частиц мм	Легкие минералы:				Акцессорные минералы. %	Акцессорные минералы:								
			кварц %	полев. шпат %	слюда %	карбонаты %		рудные мин. %	рог. обман. %	авгит %	циркон %	турмалин %	апатит %	анатаз %	рутил %	гранат %
1	М-529	0,06	62,1	12,2	15,3	1,3	9,1	95,6	1,00	0,6	-	0,3	0,3	-	-	2,2
2	М-530	"	78,4	13,5	4,2	0,6	3,3	88,7	4,5	1,0	1,4	0,6	1,0	-	-	2,8
3	М-531	"	81,9	14,6	1,5	-	2,0	96,8	0,7	1,6	0,3	-	-	-	0,3	0,3
4	М-529	0,06-0,005	18,6	6,6	18,6	55,3	0,9	50,5	30,0	10,1	2,1	2,1	-	1,8	2,3	0,9
5	М-530	"	22,5	6,2	17,3	53,7	0,3	41,4	39,5	10,8	2,9	2,2	-	1,3	0,6	1,3
6	М-531	"	20,2	4,7	14,0	60,5	0,6	48,4	30,6	10,3	1,6	1,5	-	2,2	1,9	3,5

Минералогический институт /ЛИНИТЕ И./



Таблица № 3.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГЛИН.

№ пп	Лабораторный номер	П. п. п.	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	МО _g	SO ₃	K ₂ O + Na ₂ O
1	М-526	12,41	49,62	6,06	0,54	11,80	10,11	3,63	0,29	5,54
2	М-527	12,48	49,77	5,71	0,53	13,06	9,58	4,06	0,05	4,74
3	М-528	12,44	50,84	5,67	0,57	11,26	10,11	3,85	0,19	5,07
4	М-529	12,85	50,26	5,03	0,53	13,04	10,01	3,97	0,34	3,97
5	М-530	12,56	49,86	5,65	0,53	13,16	10,13	3,84	0,25	4,02
6	М-531	12,24	51,78	5,17	0,57	11,86	9,98	3,70	0,04	4,66
7	М-533	12,44	50,26	6,06	0,54	13,00	9,85	3,58	0,19	4,08
8	М-536	10,88	52,47	5,60	0,54	13,66	8,38	3,67	0,21	4,59
		12,29	50,61	5,62	0,54	12,61	9,77	3,79	0,19	4,58
		10,88	49,62	5,03	0,53	11,26	8,38	3,58	0,05	3,97
		12,85	52,47	6,06	0,57	13,66	10,13	4,08	0,34	5,54

ПРИМЕЧАНИЕ: Содержание K₂O + Na₂O определено путем вычисления от общей суммы компонентов до 100 %.

Старший инженер-химик

/ВИРЗНИЦЕ/



Таблица № 4.

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ CO₂.

№№ ПП	№ СКВ.	Глубина		№ об- раз- ца	Лабо- ратор- ный №	СО ₂ %	>1,0	1,0-0,5	0,5-0,2	0,2-0,09	
		от	до								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	11	1,60	4,50	1	М-526	9,0	0,02	0,01	0,01	0,06	
2	14	1,85	4,10	2	М-527	8,8	0,01	0,01	0,01	0,06	
3	17	1,70	4,50	3	М-528	9,0	0,01	0,01	0,02	0,05	
4	29ш.1	1,20	4,30	4	М-529	9,4	0,01	0,01	0,01	0,02	
5	32ш.2	2,70	6,00	5	М-530	9,2	0,00	0,01	0,07	0,01	
6	35ш.3	0,65	2,80	6	М-531	8,7	0,01	0,02	0,02	0,43	
7	47	1,10	2,85	7	М-532	9,5	0,02	0,01	0,01	0,07	
8	50	2,50	5,90	8	М-533	9,3	0,00	0,01	0,01	0,02	
9	53	1,00	2,80	9	М-534	9,1	0,03	0,01	0,01	0,03	
10	68	1,40	3,10	10	М-535	8,7	0,02	0,02	0,04	0,15	
11	71	1,05	2,90	11	М-536	7,6	0,01	0,01	0,02	0,21	
12	1	0,90	4,00	12	М-537	9,3	0,05	0,16	0,17	0,29	
13	3	1,85	4,45	13	М-538	9,1	0,01	0,02	0,03	0,07	
14	5	1,90	4,25	14	М-539	6,4	0,08	0,06	0,08	0,13	
15	7	1,40	3,05	15	М-540	9,1	0,26	0,21	0,14	0,23	
16	9	1,90	4,00	16	М-541	9,1	0,01	0,03	0,04	0,14	
17	19	1,35	4,00	17	М-542	9,7	0,11	0,07	0,10	0,21	
18	21	1,95	3,75	18	М-543	8,8	0,07	0,07	0,10	0,12	
19	23	2,50	5,50	19	М-544	8,4	0,00	0,01	0,01	0,02	
20	25	2,50	5,30	20	М-545	5,7	0,05	0,09	0,09	0,14	
21	27	1,25	3,00	21	М-546	8,8	1,50	0,17	0,21	0,23	
22	37	0,50	3,50	22	М-547	4,8	0,23	0,10	0,09	0,27	
23	39	1,60	4,20	23	М-548	4,4	0,16	0,01	0,03	0,04	
24	41	2,15	5,70	24	М-549	7,7	0,00	0,01	0,01	0,01	
25	43	1,30	4,50	25	М-550	8,6	0,07	0,11	0,08	0,12	
26	57	1,20	4,00	26	М-551	8,7	0,25	0,06	0,05	0,08	
27	59	2,50	4,80	27	М-552	8,8	0,00	0,05	0,06	0,21	

0,09-0,06	0,06- 0,005	0,05- 0,02	0,02- 0,01	0,01- 0,005	0,005 0,002	<0,002 >	>0,05	0,05- 0,005	<0,005
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0,06	3,74	8,20	16,50	22,40	15,80	33,20	3,90	47,10	49,00
0,03	2,88	11,40	14,00	17,60	18,00	36,00	3,00	43,00	54,00
0,05	4,66	7,70	22,90	22,60	16,50	25,50	4,80	53,20	42,00
0,02	3,73	10,80	18,80	21,70	18,10	26,80	3,80	51,30	44,90
0,02	2,29	5,50	16,20	21,40	20,90	33,50	2,40	43,20	54,40
0,02	4,50	10,40	18,40	19,20	18,00	29,00	5,00	48,00	47,00
0,11	3,38	8,60	20,60	19,40	18,70	29,10	3,60	48,60	47,80
0,01	2,15	5,60	16,10	21,50	19,40	35,20	2,20	43,20	54,60
0,02	3,50	6,40	20,00	21,00	16,90	32,10	3,60	47,40	49,00
0,08	1,69	5,40	7,60	31,00	21,20	32,80	2,00	44,00	54,00
0,16	3,39	7,40	16,00	21,20	18,60	33,00	3,80	44,60	51,60
0,13	3,60	9,60	18,00	20,50	19,60	27,90	4,40	48,10	47,50
0,10	3,77	6,20	17,00	20,80	21,40	30,60	4,00	44,00	52,00
0,10	3,15	8,30	16,90	20,60	19,40	31,20	3,60	45,80	50,60
0,12	4,14	14,30	13,80	21,00	19,30	26,50	5,10	49,10	45,80
0,18	3,00	8,60	21,20	23,90	19,00	23,90	3,40	53,70	42,90
0,08	2,43	13,00	20,40	22,20	16,20	25,20	3,00	55,60	41,40
0,08	2,46	8,00	16,70	21,50	19,90	31,00	2,90	46,20	50,90
0,06	6,90	5,00	13,20	20,80	21,40	32,60	7,00	39,00	54,00
0,11	3,52	6,20	17,00	22,00	20,80	30,00	4,00	45,20	50,80
0,16	7,13	7,60	16,20	20,80	19,20	26,80	9,40	44,60	46,00
0,19	3,12	6,00	16,00	20,10	20,90	33,00	4,00	42,10	53,90
0,05	3,11	6,50	16,00	22,30	20,80	31,00	3,40	44,80	51,80
0,00	4,17	6,00	14,90	22,30	20,80	31,80	4,20	43,20	52,60
0,11	2,71	10,60	15,20	18,90	17,20	34,90	3,20	44,70	52,10
0,07	0,49	6,10	17,30	21,60	19,90	34,10	1,00	45,00	54,00
0,17	2,71	5,40	14,50	21,90	20,80	34,20	3,20	41,80	55,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
28	61	1,45	4,50	28	М-553	8,8	0,02	0,05	0,01	0,01
29	63	0,85	1,90	29	М-554	7,4	0,03	0,07	0,09	0,12
30	77	0,30	2,40	30	М-555	6,6	0,28	0,27	0,18	0,32
31	79	0,40	1,65	31	М-556	0,5	0,01	0,18	0,34	0,54
32	81	1,15	2,90	32	М-557	8,4	0,07	0,08	0,15	0,24
33	45	0,90	1,90	33	М-558	9,3	0,41	0,29	0,61	0,81
					Средн.	8,1	0,11	0,07	0,09	0,16
					Миним.	0,5	0,00	0,01	0,01	0,01
					Максим.	9,7	1,50	0,29	0,61	0,81
34	47	4,00	4,50	34	М-574	10,2	0,01	0,01	0,01	0,15
35	11	5,10	5,55	35	М-575	10,7	0,05	0,07	0,08	0,22
36	53	3,20	4,10	36	М-576	10,0	0,01	0,01	0,01	0,04
37	17	4,20	4,90	37	М-577	11,3	0,01	0,01	0,08	0,38

Старший инженер

Старший лаборант

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	0,01	2,80	4,60	13,90	21,80	21,80	35,00	2,90	40,30	56,80
	0,09	3,40	7,20	19,50	22,30	20,30	26,90	3,80	49,00	47,20
	0,18	5,17	8,70	16,30	27,70	10,30	30,60	6,40	52,70	40,90
	0,27	3,66	6,20	13,70	19,30	19,00	36,80	5,00	39,20	55,80
	0,12	2,94	5,40	17,10	21,70	19,60	32,60	3,60	44,20	52,20
	0,37	4,51	3,40	24,20	23,00	13,20	19,20	7,00	60,60	32,40
	0,10	3,48	7,89	16,85	21,70	18,88	30,67	4,01	46,44	49,55
	0,10	0,49	4,60	7,60	17,60	10,30	19,20	1,00	39,00	32,40
	0,37	7,13	14,30	24,20	31,00	21,80	36,80	9,40	60,60	56,80
	0,08	4,84	11,90	22,00	20,00	19,00	22,00	5,10	53,90	41,00
	0,17	4,21	11,20	20,00	29,40	14,20	20,40	4,80	60,60	34,60
	0,05	3,88	14,10	25,70	21,20	14,60	20,40	4,00	61,00	35,00
	0,21	6,81	18,70	29,00	20,80	13,20	10,80	7,50	68,50	24,00



/ВИТИНЬШ Э./

/КРИСТАНСОНЕ В./

Таблица № 5.

СВОЙСТВА НЕОБОЖЖЕННОЙ ГЛИНЫ.

№№ п/п	Лаборат. номер.	Пластичность			Формов. влаж- ность	Вода зат- воре- ния.	Усад- ка при сушке	Объемн. вес кирпичиков		Кэф- фици- ент чувст. к суш.	Сопро- тивл. на изгиб высушен. кирпич.
		верх- няя гран.	нижн. гра- ница	число плас- тичн.				влаж- ных образ.	высу- щенн. образ.		
					%	%	%				
1	11 обе вместе 526	33,7	20,3	13,4	20,0	25,0	8,3	1,95	1,91	0,61	27
2	14 обе вм. 527	36,3	21,2	15,1	20,2	25,9	8,5	1,97	1,93	0,72	32
3	17 обе вм. 528	30,8	19,2	11,6	19,4	24,1	7,2	1,93	1,89	0,57	29
4	ш. №1 обе вм. 529	31,7	19,0	12,7	20,6	25,9	7,5	1,95	1,90	0,67	33
5	ш. №2 серов. 530	35,5	19,9	15,6	20,9	26,4	8,7	1,96	1,90	0,70	34
6	ш. 3 светл. 531	33,1	19,4	13,7	20,4	25,6	8,2	1,98	1,88	0,56	22
7	47 светлок. 532	31,7	20,0	11,7	20,0	25,0	8,0	1,97	1,90	0,63	26
8	50 сероват. 533	35,4	20,3	15,1	20,3	25,4	8,9	1,98	1,91	0,73	35
9	53 светлок. 534	34,0	20,6	13,4	20,7	26,4	8,2	1,95	1,87	0,63	27
10	68 светлок. 535	36,6	20,7	15,9	20,6	25,9	8,6	1,95	1,91	0,71	35
11	71 светлок. 536	35,1	21,1	14,0	21,8	27,8	8,7	1,92	1,90	0,80	35
		34,0	20,1	13,9	20,4	25,8	8,2	1,95	1,90	0,67	30
		30,8	19,0	11,6	19,4	24,1	7,2	1,92	1,87	0,56	22
		36,6	21,2	15,9	21,8	27,8	8,9	1,98	1,93	0,80	35

Старший инженер *Витиньшэ* /ВИТИНЬШЭ/Старший лаборант *Гравите Б.* /ГРАВИТЕ Б./

Таблица № 6.

СВОЙСТВА ОБОЖЖЕННЫХ ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧИКОВ.
800°С.

№№ шп	Лабор. №	Потеря при про- каливан. %	Усадка при обжиге %	Общая усад- ка. %	Водо- погло- щение. %	Объем- ный в е с	Сопротив. на изгиб кг/см ² .
1	526	12.0	0.00	8.3	18.7	1.70	111
2	527	11.8	0.3	8.7	17.9	1.70	165
3	528	12.0	-0.2	7.0	19.5	1.68	166
4	529	11.7	-0.2	7.3	19.8	1.68	115
5	530	11.6	0.1	8.8	19.1	1.69	141
6	531	10.9	-0.1	8.1	19.5	1.69	91
7	532	11.5	-0.1	7.5	19.5	1.67	118
8	533	11.3	0.1	9.0	18.8	1.69	113
9	534	10.9	0.0	8.2	20.4	1.65	97
10	535	10.4	0.3	8.9	17.9	1.72	131
11	536	10.3	0.2	8.9	17.6	1.69	123
		11.3	0.04	8.2	19.0	1.69	125
		10.3	-0.2	7.0	17.6	1.65	91
		12.0	0.3	9.0	20.4	1.72	166

900°С.

1	526	12.4	0.1	8.4	19.2	1.69	174
2	527	12.2	0.1	8.6	17.9	1.71	160
3	528	12.5	-0.1	7.1	20.3	1.68	155
4	529	13.0	-0.1	7.4	20.7	1.66	151
5	530	12.5	0.1	8.8	19.5	1.68	143
6	531	11.9	0.0	8.2	19.6	1.69	124
7	532	12.6	0.0	8.0	20.3	1.66	139
8	533	12.4	0.5	9.4	18.8	1.69	192
9	534	12.3	0.2	8.4	20.2	1.64	187
10	535	11.1	0.3	8.6	17.3	1.72	221
11	536	10.8	0.5	9.2	17.9	1.70	191
	±	12.1	0.1	8.4	19.2	1.68	167
		10.8	-0.1	7.1	17.3	1.64	124
		13.0	0.5	9.4	20.7	1.72	221

1000°C.

№№ пп	Лаборат №	Потеря при про- каливан- % %	Усад- ка при обжиге %	Общая усад- ка %	Водо- погло- щение %	Объем- ный в е с	Сопротив. на изгиб кг/см ²
1	526	12,6	0,0	8,3	19,4	1,70	198
2	527	12,3	0,4	8,9	17,0	1,73	214
3	528	12,6	0,0	7,2	20,3	1,68	193
4	529	13,1	0,1	7,6	21,3	1,67	192
5	530	12,6	0,3	8,9	19,9	1,68	215
6	531	12,1	0,0	8,2	20,2	1,69	169
7	532	12,8	0,2	8,2	20,7	1,67	213
8	533	12,5	0,1	9,0	19,0	1,70	235
9	534	12,4	0,3	8,5	20,2	1,67	152
10	535	11,2	0,3	8,6	16,7	1,74	151
11	536	10,9	0,6	9,3	17,0	1,71	166
		12,3	0,2	8,4	19,2	1,69	191
		10,9	0,0	7,2	16,7	1,67	151
		13,1	0,6	9,3	21,3	1,74	235

1050°C

1	526	12,5	0,1	8,4	18,9	1,72	221
2	527	12,6	0,4	8,9	16,8	1,75	255
3	528	12,6	0,0	7,2	19,9	1,69	228
4	529	13,2	0,2	7,7	20,6	1,69	256
5	530	12,8	0,4	9,0	18,7	1,71	250
6	531	12,1	0,1	8,3	19,7	1,70	163
7	532	12,8	0,2	8,2	20,0	1,70	234
8	533	12,6	0,3	9,1	18,3	1,72	230
9	534	12,4	0,3	8,5	19,6	1,69	225
10	535	11,2	0,7	9,2	16,0	1,77	264
11	536	10,9	0,7	9,4	15,7	1,76	235
		12,3	0,3	8,5	18,6	1,72	232
		10,9	0,0	7,2	15,7	1,69	163
		13,2	0,7	9,4	20,6	1,77	264

1100°С.

№№ ПП	Лабор. №	Потеря при про- каливан. %	Усадка при об- жиге. %	Общая усад- ка. %	Водо- поглоще- ние. %	Объем- ный в е с	Сопротивл. на изгиб кг/см ²
1	526	12,6	1,4	9,5	12,1	1,83	268
2	527	12,7	2,2	10,5	7,8	1,92	313
3	528	12,7	1,5	8,6	15,1	1,81	283
4	529	13,2	0,8	8,2	15,9	1,77	279
5	530	12,9	0,5	9,1	11,9	1,84	296
6	531	12,2	0,8	9,0	14,7	1,79	285
7	532	12,9	1,3	9,2	16,1	1,76	280
8	533	12,8	1,6	10,4	13,4	1,80	306
9	534	12,4	0,7	8,9	16,5	1,73	222
10	535	11,2	2,2	10,6	7,8	1,90	325
11	536	10,9	2,9	11,3	7,8	1,92	285
		12,4	1,5	9,6	12,6	1,82	287
		10,9	0,5	8,2	7,8	1,73	222
		13,2	2,9	11,3	16,5	1,92	345

1150°С.

1	526	12,6	4,1	12,0	0,0	2,01	332
2	527	12,7	4,9	12,9	0,0	2,03	371
3	528	12,7	5,6	12,5	0,00	2,05	441
4	529	13,2	7,4	14,2	0,1	2,19	402
5	530	13,0	8,2	16,2	0,0	2,19	502
6	531	12,2	5,8	13,6	0,0	2,11	414
7	532	12,9	8,1	15,2	0,1	2,15	460
8	533	12,8	8,8	17,1	0,1	2,26	457
9	534	12,5	6,1	13,8	0,1	2,16	461
10	535	11,2	6,4	14,5	0,1	1,99	346
11	536	10,9	6,2	14,4	0,1	1,99	404
		12,4	6,5	14,2	0,05	2,10	417
		10,9	4,1	12,0	0,0	1,99	332
		13,2	8,8	17,1	0,1	2,26	502

Старший инженер /ВИТИНЫ Э./

Старший лаборант /ГРАВИТЕ/



Таблица № 7.

ВАЖНЕЙШИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ИНТЕРВАЛЫ ТЕМПЕРАТУР ОБЖИГА
В КИРПИЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

№№ пп	Лабор. №	Водопо- глоще- ние 15%	Темпе- ратура кирпича водопогл. 5 %	Темп. спека- ния водо- погл. 2 %	Темпе- ратура вспучи- вания	Огне- упор- ность	Интер- валы кир- пича	Интер- валы спека- ния.
1	526	1079	1129	1142	1145	1165	16	3
2	527	1060	1118	1138	1140	1160	22	2
3	528	1100	1133	1143	1150	1175	17	7
4	529	1103	1135	1144	1150	1175	15	6
6	530	1077	1129	1142	1145	1170	16	3
6	531	1097	1133	1143	1145	1170	12	2
7	532	1103	1135	1144	1150	1175	15	6
8	533	1084	1132	1143	1150	1165	18	7
9	534	1104	1135	1144	1150	1165	15	6
10	535	1056	1118	1138	1140	1155	22	2
11	536	1054	1118	1138	1140	1150	22	2
		1083	1129	1142	1146	1166	17	4
		1054	1118	1138	1140	1150	12	2
		1104	1135	1144	1150	1175	22	7

Старший инженер /ВИТИНЫ Э./
Старший лаборант /ГРАВИТЕ/



ПРИЛОЖЕНИЕ № 6.

Перевод с латышского.

О Т Ч Е Т

О ПОЛУЗАВОДСКИХ ИСПЫТАНИЯХ ГЛИН МЕСТОРОЖДЕНИЯ

"МЕЖОТНЕ" БАУСКОГО РАЙОНА

1 9 5 4 г.

ПОЛУЗАВОДСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ГЛИН МЕЖОТНЕНСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ.

Полузаводские испытания производились в 1953 году с 29 сентября по 10 ноября на Межотненском кирпичном заводе Бауского райпромкомбината.

Задачей испытаний явилось выяснение пригодности глин Межотненского месторождения для производства строительного кирпича и черепицы, производственно-технологических параметров и соответствующей аппаратуры.

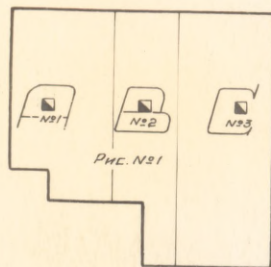
Испытание производилось по нижеследующей схеме:

1. взятие проб, описание сырья и составление масс,
2. обработка масс, формовка кирпича и черепицы,
3. сушка кирпича и черепицы, определение коэффициента чувствительности к сушке и свойства высушенных кирпичей и черепицы,
4. обжиг кирпича и черепицы, описание печи обжига и установление режима обжига,
5. свойства обожженных кирпичей и черепицы по ГОСТ "у 530-41 и 1808-49.
6. Выводы и заключение.

1. Взятие проб, описание сырья и составление шихт.

В результате геолого-разведочных работ, произведенных в 1953 году, выяснилось, что месторождение по литологическому составу разделяется приблизительно на три части-зоны "А", "В" и "С" /см. рис. М1/.

инв. 015226



Зона "А" представлена двумя типами глины - светлокоричневой и серо-коричневой.

Зона "В" представлена только серо-коричневой и

"С" - светлокоричневой глиной.

Руководствуясь этим делением месторождения и просьбой заказчика, были пройдены шурфы и сняты пробы глины из каждой зоны с таким расчетом, чтобы каждая полузаводская проба представляла всю промышленную толщу слоя и составляла необходимые для полузаводских испытаний 16 тонн глины.

Надо отметить, что в шурфе № 1, пройденном в зоне "А" /см. карту подсчета запасов/, соотношение между светлокоричневой и серо-коричневой глиной 1:1. Диспропорции в соотношениях глины в других местах зоны "А" сравнительно малы и, как выяснилось при лабораторных исследованиях, не требуют другой технологии.

Кроме того, соответствующий данной зоне тип глины в нескольких точках отсутствует или имеется в незначительных количествах, а присутствует другой тип, относящийся или приближающийся к зоне с подобной литологией.

Из всего вышеизложенного следует, что такой отбор полузаводских проб дает возможность охарактеризовать все месторождение.

В дальнейшем описании массы /шурфы/ обозначены шифром зон, т.е. "А", "В" и "С".

Краткое описание шурфов.

ШУРФ № 1 - масса "А".

0,00-0,50	0,50	Почвенный слой.
0,50-1,20	0,70	Песок желтого цвета, глинистый с блестками слюды и редкой галькой кристаллических пород.

1,20-2,40	1,20	Глина ленточная светлокорицевого цвета с голубовато-серыми разводами, в которых встречаются известковые конкреции.
2,40-4,00	1,60	Глина ленточная серовато-коричневого цвета, плотная, среднежирная, вязкая, к низу слоя чередующаяся с песчано-пылеватыми прослойками.
4,00-4,20	0,20	Супесь темносерого цвета, очень влажная, с галькой кристаллических и осадочных пород.

Мощность производственного слоя глины в шурфе № 1
равна 2,80 м.

ШУРФ № 2 - масса "В".

0,00-0,40	0,40	Почвенный слой.
0,40-2,70	2,30	Песок мелкозернистый желтого цвета, пылеватый, с блестками слюды, встречаются мелкие известковые конкреции и галька кристаллических пород.
2,70-6,00	3,30	Глина ленточная серовато-коричневого цвета, плотная, жирная, очень вязкая.
6,00-6,40	0,40	Супесь серовато-коричневого цвета, очень влажная.

Мощность производственного слоя глины в шурфе № 2
равна 3,30 м.

ШУРФ № 3 - масса "С".

0,00-0,40	0,40	Почвенный слой.
0,40-0,70	0,30	Песок серовато-желтого цвета, пылеватый, с галькой кристаллических пород.
0,70-2,70	2,00	Глина ленточная светлокорицевого цвета, среднежирная, чередующаяся с прослойками пылеватого песка, встречаются мелкие конкреции.

Мощность производственного слоя глины в шурфе № 3
равна 2,00 м.

При отборе полузаводских проб были взяты пробы на определение объемного веса и естественной влажности /см. следующие таблицы/:

Объемный вес.

Шурф "А"		Шурф "В"		Шурф "С"	
глубина взятия проб	объем- ный вес	глубина взя- тия проб	объем- ный вес	глубина взя- тия проб.	объем- ный вес
1,20-2,20	1,85	2,70-3,70	1,98	0,70-1,70	1,86
2,20-3,20	1,87	3,70-4,70	1,91	1,70-2,70	1,90
3,20-4,20	1,87	4,70-5,70	1,93	-	-
Среднее:	1,87	-	1,94	-	1,88

Естественная влажность.

Шурф "А"		Шурф "В"		Шурф "С"	
глубина взя- тия пробы	влаж- ность %	глубина взя- тия пробы	влаж. %	глубина взя- тия пробы	влаж. %
1,80	18,2	3,70	19,2	1,65	18,8
2,40	19,0	4,70	19,8	2,30	19,3
3,50	21,1	5,70	21,2	-	-
Среднее:	19,4	-	20,0	-	19,0

Коэффициент фильтрации, взятый в шурфе "А" перпендикулярно слоистости на глубине 4,20 м - $6,4 \cdot 10^{-8}$ м/сек.

Следовательно, слой глины практически водонепроницаем и, остав-
ляя предохранительный целик /при разработке карьера/, исключена
возможность притока воды в карьер.

Руководствуясь лабораторными исследованиями и данными за-
водских наблюдений, были сделаны следующие выводы: ввиду высоко-
го содержания пылевой фракции в глине /от 43,2 % до 51,30 %/
при составлении массы нет необходимости в добавке опоцителя.

Гранулометрический состав.

Фракции diam. мм	Масса "А"	Масса "В"	Масса "С"
> 1,00	0,01	0,00	0,01
1,00-0,50	0,01	0,01	0,02
0,50-0,20	0,01	0,07	0,02
0,20-0,09	0,02	0,01	0,43
0,09-0,06	0,02	0,02	0,02
0,06-0,05	3,73	2,29	4,50
0,05-0,02	10,80	5,60	10,40
0,02-0,01	12,80	16,20	18,40
0,01-0,005	21,70	21,40	19,20
0,005-0,002	18,10	20,90	18,00
< 0,002	26,80	33,50	29,00
<u>Основные фракции:</u>			
Песок /фр. > 0,05 /мм/	3,80	2,40	5,00
Пыль / " 0,05-0,005/	51,30	43,20	48,00
Глина / " < 0,005 /	44,90	54,40	47,00

2. Обработка шихт, формовка кирпича и черепицы.

Глина на территорию завода была доставлена автомашинами /самосвалами/. Чтобы предохранить ее от высыхания во время транспорти-
^{ровки,} глина была ~~не~~ покрыта увлажненным брезентом.

Для обеспечения лучшей гомогенизации шихт, глину до заводской обработки перелопачивали.

Таким образом, приготовленные массы были погружены в "Копелевские" вагонетки емкостью 0,5 м³ и при помощи механической лебедки

доставлены по эстакаде на второй этаж в формовочную.

Дальнейшая обработка масс /гомогенизация/ производилась в горизонтальной одновальной глиномешалке " Сер-Riga ", оборудованной прибором /сифоном/ для увлажнения массы.

Число оборотов валомешалки-22 в минуту, что, несмотря на небольшую длину мешалки, все таки обеспечило сравнительно хорошую гомогенизацию массы.

От мешалки глина поступает на вальцы грубого помола, расстояние между которыми составляет от 8 до 10 мм.

От вальцов грубого помола масса подается на цилиндрические вальцы тонкого помола с расстоянием между вальцами от 2 до 3 мм и скоростью вращения 140/70 оборотов в минуту.

Формовка кирпича производилась ленточным прессом типа »Вау-раш». Скорость вращения раковины - 22 оборота в минуту. Производительность пресса - 3000 шт. кирпичей в час.

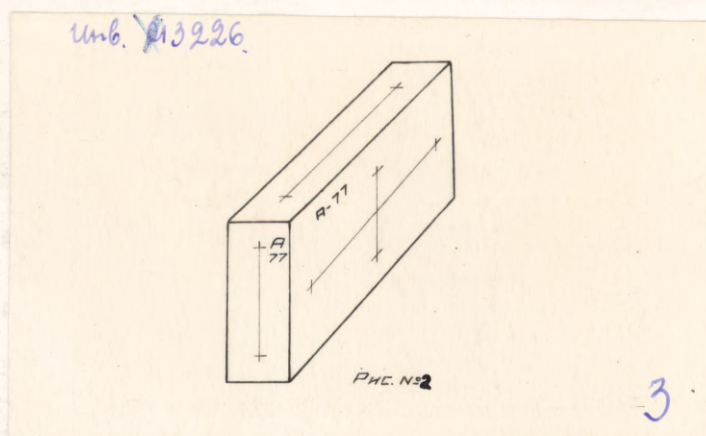
Размеры наконечника ленточного пресса - 262 x 126, длина - 242 мм.

Разрезание ленты глины, выходящей из ленточного пресса, производится ручным способом.

Вся заводская аппаратура приводится в движение паровой машиной »Викау-R-Wolf» мощностью в 75 л.с. /55,2 кв/.

От каждой массы приблизительно 20-й кирпич после формовки взвешивался и обозначался цифровым знаком. Для определения усадки на плоскостях кирпича-сырца были нанесены 200 мм и 100 мм - отметки для определения усадки /см. рис. № 2/.

При формовке после каждых 200 кирпичей отбирались пробы для определения формовочной влажности.



Данные формовочной влажности см. в следующей таблице.

	Ш и х т а "А"	Ш и х т а "В"	Ш и х т а "С"
1	18,7	1	18,3
2	18,9	2	18,7
3	18,8	3	18,5
4	19,0	4	18,2
5	18,8	5	18,8
6	18,9	6	18,4
сред.	18,7 %	средн.	18,5 %

Часть кирпича-сырца массы "В" после формовки погрузили в глинохранилище /для черепичных глин/ и покрыли увлажненным брезентом. После 48-часовой выдержки в глинохранилище приступили к формовке черепицы.

Формовка производилась агрегатом СМ-296 "Колхозный". со скоростью вращения: раковины - 20 об/мин. и главного вала - 80 об/мин.

Размеры наконечника - 166 x 11,5 мм.

Резка черепицы производится полуавтоматом СМ-84, длина сырца - 391 мм.

Вид черепицы - ленточный.

Двигателем формовочного агрегата является электромотор /КЭЗ/ типа А-81-8, мощностью 20 кв.

Из формовочной массы приблизительно каждая третья черепица укладывалась на ранее взвешенную рамку, взвешивалась и обозначалась порядковым номером.

После каждой 30-й черепицы отбирались пробы на определение формовочной влажности.

Процент формовочной влажности приведен ниже:

1.	19,2
2.	19,4
3.	19,6
4.	19,3
5.	19,2

средн. 19,3 %

Колебания веса черепицы-сырца см. в таблице № 14.

В связи с отсутствием соответствующей аппаратуры консистенция формовочных масс инструментально не определялась. По качественной оценке консистенции кирпичных и черепичных масс вполне удовлетворительна и вышеуказанные формовочные влажности могут быть рекомендованы в производстве.

3. Сушка кирпича и черепицы, определение коэффициента чувствительности к сушке и свойства высушенных кирпичей и черепицы.

Ввиду неблагоприятных условий сушки /заморозки/ кирпич-сырец сушился над обжиговой печью в специально для этой цели устроенной сушилке. Кирпич укладывался на рейках длиной 4 м с сечением 5 x 5 см с промежутками между кирпичами 4-5 см и высотой укладки в восемь рядов.

Сушка черепицы производилась на верхних рядах сушильных полок с укладкой их вместе с рамками горизонтально друг к другу.

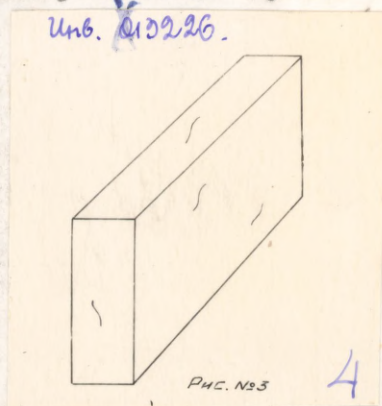
Для выяснения хода сушки десять штук кирпичей из каждой партии проб, которые были расставлены между остальными кирпичами, ежедневно взвешивались и измерялись.

Количество водоотдачи и усадка при сушке, в зависимости от длительности сушки /дней/, показаны в табл. № 2, 3, 4 и графиках № № 1, 2, 3.

Для характеристики режима сушки ежедневно психрометром "Августа" определялась относительная влажность воздуха и температура /см. табл. № 1/.

При определении чувствительности к сушке девять кирпичей из каждой массы подвергались испытанию в трех различных режимах сушки - "а", "в" и "с".

При режиме "а" сушка производилась на месте, доступном солнцу и ветру. После двухчасовой сушки кирпичи всех масс дали трещины /см. рис. № 4/.



Это объясняется тем, что тонкий слой поверхности кирпича, под воздействием солнечных лучей и ветра, быстро высыхает, образуя на кирпиче твердую корку.

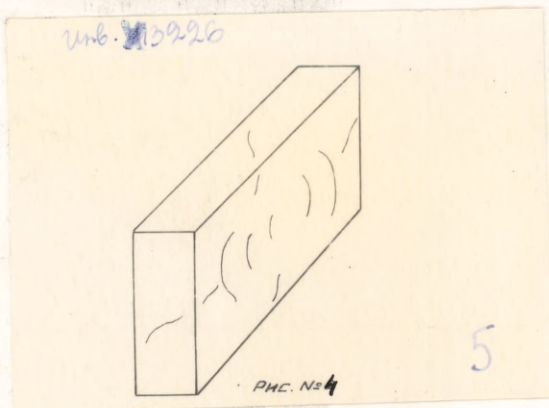
Остальные пары, выделяемые массой при сушке, не имеют свободного выхода и давление их на корку вызывает трещины.

В ходе наблюдений было замечено, что в тех местах, где пары ветром не уносились, т.е. атмосфера над высыхающей массой была насыщена парами, трещины показались позже и были менее выражены.

При режиме "в" сушка происходила в специально для этой цели построенной сушильной камере, которая обогревалась отходящим теплым воздухом остывающих обожженных кирпичей. Ход сушки "в" см. в нижеследующей таблице.

Число и время наблюдений.	Длительность сушки в час.	температура со	Водоотдача в % :		
			кирпичей массы "А"	кирпичей массы "В"	кирпичей массы "С"
29.1X 10-00			формовка	кирпичей	окончена
" 14-00	4	11-18	0,1	0,1	0,2
" 20-00	6	25-35	1,3	1,0	0,9
30.1X 10-00	14	35-50	7,2	7,9	6,8
" 16-00	6	50-70	10,3	9,9	8,3
1.X 10-00	18	70-110	17,3	16,9	17,0

При режиме "в" кирпичи всех масс после 48-часовой сушки дали легкие трещины /см.рис.№ 3/.



Как видно из вышеуказанной таблицы, в период от 29.1X 20-00 по 30.1X 10-00 скорость сушки была завышена.

При режиме "с" после 22-часовой сушки кирпичей в сушилке над обжиговой печью последние были перенесены в упомянутую сушильную камеру, где продолжалась ускоренная сушка. Ход сушки см. в нижеследующей таблице.

29.1X 10-00				формовка кирпичей окончена.		
30.1X 8-00	22	26-32	4,4	1,8	3,4	
" 16-00	8	42-52	12,7	14,2	12,9	
" 20-00	4	52-80	15,3	16,6	16,4	
" 24-00	4	80-110	17,4	17,7	17,9	

При режиме "с" после 38-часовой сушки только один кирпич массы "В" дал легкую трещину. Как видно по ходу сушки, режим "с" приблизительно годен для сушки кирпичей всех масс /отмечая немного замедленный ход сушки в период от 30.1X - 8-00 до 30.1X - 16-00 часов/.

Необходимо отметить, что во время сушки, в зависимости от скорости сушки и тяги, камера была более или менее насыщена парами. Поэтому режимы "в" и "с" следует рассматривать как сушку с увлажненным теплым воздухом.

Анализируя режимы "а", "в" и "с", можно сделать следующие выводы, т.е. что при сушке кирпича в естественных условиях в первые дни сушки, кирпич надо предохранять от прямого воздействия солнечных лучей и особенно ветра.

Производя сушку кирпича в искусственных сушилках, где может быть применен теплый влажный воздух, кирпич может быть высушен до остатка влаги 5 % в течение 35-40 час.

Цель вышеуказанных режимов сушки - выяснение чувствительности кирпича к сушке и режима сушки для проектов искусственных сушилок.

В сушилке над обжиговой печью кирпичи находились в условиях приблизительно равных сушке кирпичей в сушильных сараях в наиболее благоприятные летние дни производственного "кирпичного" сезона.

Через 4 дня сушки кирпич и черепица отдали 15-16 % влаги, что свидетельствует о том, что практически сушка окончена. В ниже следующей таблице показаны условия сушки в зависимости от температуры и относительной влажности.

29. IX		30. IX		1. X		2. X		3. X		4. X					
темп. С°	влажн. возд. %	темп. С°	влажн. возд. %	темп. С°	влажн. возд. %	темп. С°	влажн. возд. %	темп. С°	влажн. возд. %	темп. С°	влажн. возд. %				
10,2	87	28,2	72	20,8	78	22,6	72	21,6	76	29,4	60				
формовка кирпича				формовка черепицы.				кирпичи содержат 4-5% влаги.				черепица содержит 4% влаги.			

Трещины на кирпичах и черепице обнаружены не были.

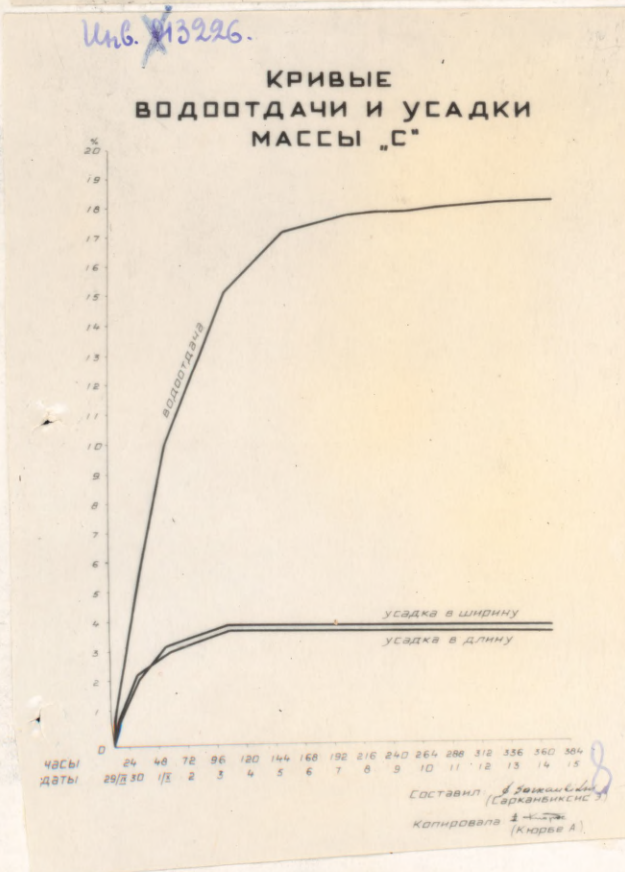
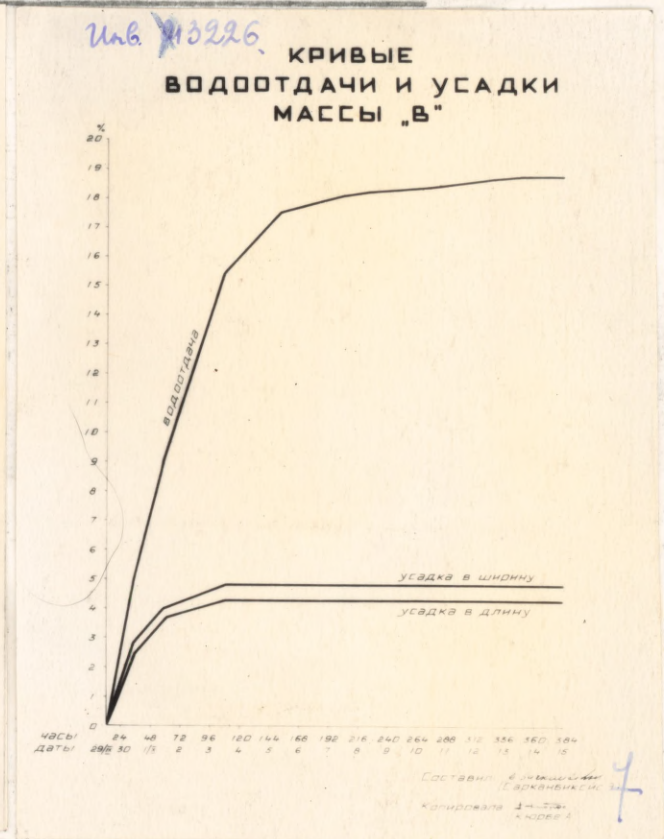
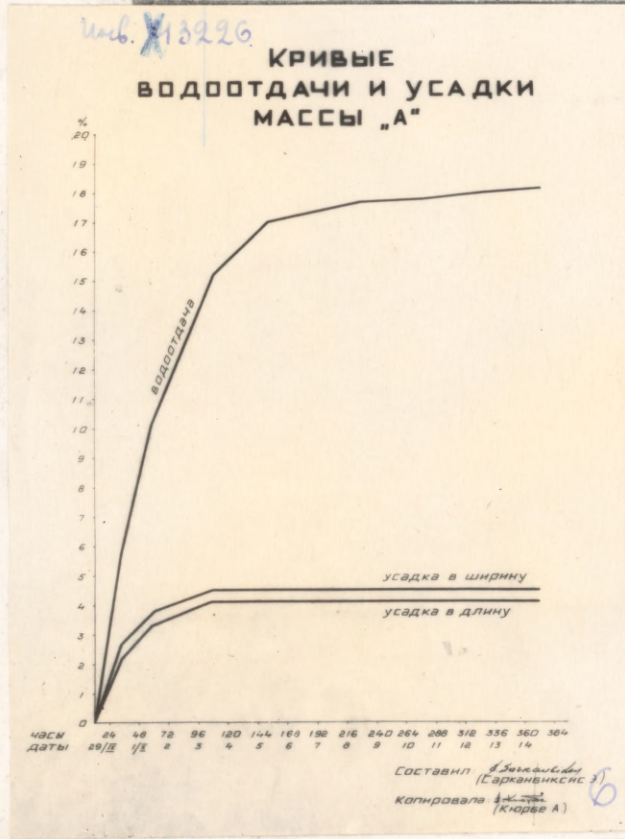
По техническим причинам / изготовление охладителя для термонары и установка последней / был задержан обжиг кирпича на 8 дней. Это дало возможность наблюдать за продолжением хода сушки.

Полный ход сушки см. в таблицах № № 1, 2, 3, 4 и графиках № № 1, 2, 3. Условия сушки, в зависимости от температуры и относительной влажности, см. в таблице № 1.

Перед обжигом высушенные над обжиговой печью кирпичи и черепица показали следующие свойства.

Свойства кирпичей.	М а с с а "А"			М а с с а "В"			М а с с а "С"		
	Мин.	Макс.	средн.	мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	средн.
1. Вес высушен. кирп. кг	3,685	3,835	3,745	3,650	3,730	3,689	3,630	3,773	3,706
2. Потери при сушке %	17,9	18,6	18,2	18,6	19,2	18,9	18,0	18,6	18,4
3. Усадка при сушке %	3,3	4,0	3,6	3,3	4,0	3,6	2,8	3,5	3,1
4. Сопротивл. на изгиб кг/см ²	12,2	13,9	12,6	11,2	14,0	12,6	10,2	15,3	12,8

Свойства черепицы	Черепица массы "В"		
	мин.	макс.	средн.
1. Вес высушенной черепицы кг	1,543	1,635	1,607
2. Потеря при сушке %	18,1	18,7	18,3



Надо отметить, что те десять кирпичей из каждой массы, свойства которых указаны в таблицах № 2, 3 и 4, показывают значительно большую усадку, чем остальные в тех же условиях высушенные кирпичи. Это объясняется тем, что, как выяснено практикой, многолетних полужаводских испытаний, при ежедневных наблюдениях/взвешивая, измеряя и т.п./создавалось сотрясение массы, вызывая уплотнение. Особенно

это заметно в данном случае у кирпичей наиболее жирной массы "В".
 В связи с этим при вычислении среднего числа усадки, данные по десяти кирпичам, входящим в сводные таблицы М М 5 и 6, не принимались во внимание.

Сопротивление на изгиб необожженного кирпича сравнительно невысокое, но вполне достаточное для обыкновенного строительного кирпича, т.е. обеспечивает многократную перегрузку-кладку в резервные сараи и садку в обжиговые печи, не создавая при этом брака.

Перед обжигом кирпичи массы "А" в среднем содержали 0,5 % влаги, массы "В" - 1,0 % и массы "С" - 0,1 %, а черепица - 1,0 %.

4. Обжиг кирпича и черепицы, описание печи обжига и установление режима обжига.

Кирпичи и черепица обжигались в 16-ти камерной кольцевой печи /см. схему/.

Длина кольца /ось печи/ составляет 85 м
 Кубатура печи 535 м³
 Высота свода канала обжига 2,5 м
 Ширина " " " 3,0 м



Топки расположены по 4 , а на концах печи, где канал более узок - по 3 в ряд.

Тягу для сгорания топлива обеспечивает труба высотой в 45 м.

Для определения режима обжига между рядами топок, где помещались кирпичи, была установлена термопара $Pt/Pt + 10\% Rh$, показания которой во время обжига регистрировались через каждый час.

Чтобы следить за ходом обжига в других местах печи, для измерения низких температур - до 420° , применялся ртутно-азотный компрессионный термометр. Температуры выше 600° измерялись оптическим пирометром " Руча ".

В качестве топлива применялись каменный уголь и дрова.

Кирпичи укладывались по методу Дуванова, плотность кладки кирпича - 200-210 шт./м³.

Используя то обстоятельство, что во время обжига температура, в зависимости от места в сечении канала обжига, дает разницу от 70° до 100° , кирпичи обжигались в двух различных температурах, т.е. от $850-950^{\circ}$ и $950-1050^{\circ}C$.

Ход обжига - см. в графике № 4.

График обжига нельзя рассматривать как идеальный образец для обжига кирпича, т.к. ход обжига, из-за отсутствия искусственной тяги, был подчинен некоторому влиянию метеорологических условий.

По графику обжига /№ 5/ видно, что для сушки кирпича и нагрева до $730^{\circ}C$ было необходимо 44 часа

обжиг длился 39 часов

остывание до выгрузки 55 часов

Весь цикл обжига длился 138 часов /или 5,5 суток/.

По ходу обжига видно, что кирпичи находились при температуре

выше 800° - 36 часов
 " 900° - 28 часов
 " 1000° - 20 часов.

Черепица обжигалась в кольцевой печи вместе с кирпичом.



Чтобы получить определенную температуру обжига салку черепицы произвели с таким расчетом, чтобы поместить ее средние ряды высотой в 8 черепиц. Черепица обжигалась при температуре $1030 \pm 20^\circ\text{C}$, а при температуре выше 1000°C находилась 18 часов.

Ход обжига см. в графе М 5.

Анализируя ход обжига /граф. М 5/, можно сделать следующий вывод, т.е. что, оборудуя в печи искусственную тягу /вентилятором/, весь 138-часовой цикл обжига можно сократить:

- сокращая 39-часовой период обжига до 24 часов,
- 55-часовой период остывания до 40 часов,

итого на 30 часов.

Таким образом, весь период обжига можно провести в 100-110 часов.

Сократить процесс обжига за счет сокращения сушки и нагрева не рекомендуется, т.к. при температуре от 450-600⁰С в массе кирпича происходят важные эндотермические процессы /отдача конституционной воды/. Ускоряя этот процесс, в продукции могут образоваться трещины.

После обжига, кирпичи взвешивались и измерялись расстояния между отметками для определения усадки. Было произведено определение габаритных размеров /длина, ширина, толщина/ и макроскопическое описание кирпича по ГОСТ"у 530-41.

В зависимости от температуры обжига кирпичи были разбиты на следующие партии:

Кирпичи массы "А", обожженные при температуре
от 850-950⁰С обозначены как А-1 партия
" 950-1050⁰С " " А-П "

Кирпичи массы "В", обожженные при температуре
от 850- 950⁰С обозначены как В-1 партия
" 950-1000⁰С " " В-П "

Кирпичи массы "С", обожженные при температуре
от 850- 950⁰С обозначены как С-1 партия
" 950-1000⁰С " " С-П партия.

Определение габаритных - размеров обожженной черепицы, а также макроскопическое описание производилось согласно ГОСТу 1808-49.

Черепица обозначена индексом 1.

5. Свойства обожженных кирпичей и черепицы по ГОСТ"у 530-41 и 1808-49.

Определение веса, размеров, усадки и описание внешнего вида кирпича и черепицы произведены на Межотненском кирпичном заводе.

Лабораторные испытания по ГОСТ"у 530-41 и 1808-49 проводились в лаборатории по испытанию материалов на сопротивление Республиканского проектного института Латвийской ССР. Данные результатов испытаний показаны в таблицах № № от 8 до 26.

Для наглядности минимальные, максимальные и средние важнейшие данные свойств обожженных кирпичей и черепицы показаны в нижеприведенных таблицах.

Свойства кирпичей массы "А".	П а р т и я А-1			П а р т и я А-П		
	Мин.	Макс.	средн.	Мин.	Макс.	средн.
Вес обожженного кирпича в кг	3,180	3,285	3,235	3,187	3,285	3,221
Потеря при прокаливании и сушке % ...	29,2	29,7	29,4	29,2	30,0	29,4
Общая усадка %:						
в длину	3,5	4,0	3,8	3,5	4,0	3,6
в ширину	4,1	4,6	4,3	4,1	5,1	4,3
Сопротивление на сжатие кг/см ² ...	254,0	275,0	264,0	378,0	486,0	449,0
Сопротивление на изгиб кг/см ²	101,1	111,5	106,1	105,7	135,0	118,7
Водопоглощение %...	20,5	21,6	21,2	20,0	21,4	20,4
Морозостойкость ...	обе партии кирпичей отвечают требованиям ГОСТ"а 530-41 - являются морозостойкими.					
Цвет кирпича	с вет л о к р а с н ы й.					

Свойства кирпичей массы "В".	П а р т и я В-1			П а р т и я В-П.		
	Мин.	Макс.	средн.	мин.	макс.	средн.
Вес обожженного кирпича в кг	3,157	3,222	3,163	3,185	3,227	3,190
Потеря при прокаливании и сушке % ...	29,4	29,9	29,8	29,8	30,2	29,9
Общая усадка %						
в длину	3,5	4,0	3,7	3,5	4,0	3,9
в ширину	4,6	5,6	5,0	4,6	5,6	4,9

Свойства кирпичей массы "В"	П а р т и я В-1			П а р т и я В-П		
	мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	средн.
Сопротивление на сжатие кг/см ² ...	304,0	378,0	333,0	343,0	484,0	418,0
Сопротивление на изгиб кг/см ² . .	96,4	140,6	119,6	101,2	139,0	121,4
Водопоглощение %	20,0	21,2	20,8	18,7	21,1	19,5
Морозостойкость.	обе партии кирпичей отвечают требованиям ГОСТ"а 530-41 - являются морозостойкими.					
Цвет кирпича....	с в е т л о к р а с н ы й.					

Свойства кирпичей массы "С"	П а р т и я С-1			П а р т и я С-П		
	мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	средн.
Вес обожженного кирпича в кг	3,170	3,265	3,219	3,146	3,258	3,199
Потеря при прокаливании и сушке %	29,2	29,6	29,4	29,2	29,6	29,4
Общая усадка %	3,0	3,8	3,4	3,0	3,8	3,5
в ширину	3,6	4,6	4,2	3,6	4,6	4,1
Сопротивление на сжатие кг/см ² ...	308,0	345,0	323,0	182,0	192,0	189,0
Сопротивление на изгиб кг/см ²	95,2	117,1	105,4	92,9	132,8	112,9
Водопоглощение %	20,0	22,3	20,8	20,3	21,4	20,9
Морозостойкость..	обе партии кирпичей отвечают требованиям ГОСТ"а 530-41 - являются морозостойкими.					
Цвет кирпича	с в е т л о к р а с н ы й.					

Свойства черепицы.	Мин.	Макс.	Средн.
Вес обожженн. черепицы в кг	1,325	1,406	1,378
Потеря при прокали. и сушке %	29,7	30,2	29,9
Сопротивл. на изгиб кг/см ²	145,2	186,3	166,0
Водопоглощение	18,3	19,3	18,8
Водопроницаемость	по ГОСТ"у 1808-49 водонепрониц.		
Морозостойкость	морозостойкая		
Ц в е т ч е р п и ц ы	с в е т л о к р а с н ы й.		

По механической прочности /изгиб, сжатие/ кирпичи всех трех масс дают марку "150".

Оценивая обожженные кирпичи по сортности, продукция разделена на следующие сорта:

кирпичи 1 сорта марки "150"	-	70 %
" П " " " "	-	10 %
некондиционные кирпичи	-	20 %

Высокий % некондиционных кирпичей вызван неточностью конструкции прибора для резки кирпичей.

Черепица, обожженная при температуре 1050°C , соответствует требованиям ГОСТ "а 1808-49. Следует отметить, что, несмотря на сравнительно высокую температуру обжига / 1050°C /, черепок черепицы пористый, что дает высокую водопоглощаемость /18,8 %/. Поэтому для изготовления черепицы желательно использовать верхние слои глины, содержащие меньшее количество карбонатов.

По остальным техническим требованиям черепица соответствует 1 сорту.

6/ Выводы и заключение.

На основании данных ползаводских испытаний и качественных показателей можно сделать следующие выводы:

1. Глина Мехотненского месторождения без прибавки отощителя пригодна для производства обыкновенных строительных кирпичей марки "150" по ГОСТ "у 530-41.
2. Черепица, изготовленная из массы "В", соответствует 1 сорту по требованиям ГОСТ "а 1808-49.
3. Производя ползаводские испытания по схеме, упомянутой в начале отчета /см. стр. № 2/, т.е. разделяя месторождение на три зоны

и пробуя их, можно заключить, что глину всех зон "А", "В" и "С" /т.е. все месторождение/ можно подчинить одному общему технологическому процессу без существенных изменений в производстве. Поэтому указанные в выводах технические показатели следует считать как средние для всего месторождения.

4. Для производства черепицы необходимо использовать наиболее жирные верхние слои глины, в которых под действием атмосферных вод, выделочена часть карбонатов. Это дало бы продукцию с более плотным черепком, что значительно снизило бы водопоглощаемость черепицы.

5. Для добычи, обработки глины и формовки кирпича и черепицы рекомендуется следующая аппаратура:

а/ принимая во внимание неравномерную толщину глины, добычу последней из карьера производить при помощи одноковшового гусеничного экскаватора, снимая глину на всю мощность слоя. Для изготовления черепицы глину рекомендуется отбирать из верхних слоев глины.

б/ бегуны для помола конкреций /особенно для приготовления черепичных масс/.

в/ двухосная глиномешалка - меситель или расплер, оборудованный прибором для увлажнения массы.

г/ тонкие гладкие вальцы с расстоянием между вальцами от 2-3 мм.

д/ ленточный пресс для формовки кирпича и формовочный агрегат для формовки черепицы.

е/ автомат-резчик /для отрезки кирпича-сырца/.

ж/ автомат-грузчик /для погрузки кирпича-сырца на вагонетки/.

з/ вентилятор /для усиления тяги в печи обжига/.

и/ автогрузчик /для погрузки готовой продукции на автотранспорт/.

6. Формовочная влажность кирпичей от 19-20 %.

черепицы - 19 %.

7. Сушка кирпича возможна как в естественных, так и в искусственных сушилках. В лучшие летние дни кирпич можно высушить в течение 5-6 дней до остаточной влажности 5 % /в первые дни сушки предохраняя кирпич от прямого действия солнца и ветра/.

Применяя искусственные сушилки с влажным теплым воздухом, сушку кирпича можно сократить до 35-40 часов. Усадка при сушке для кирпичей всех масс в среднем составляет в длину 3,4 %, в ширину - 3,6 %.

Сопротивление на изгиб высушенных кирпичей в среднем 12,7 кг/см².

8. Наилучшая температура обжига кирпичей в производстве 950-1050°С, в среднем 1000°С, для черепицы - 1050°С. Оптимальная температура обжига кирпичей и черепицы - 1100°С.

Для увеличения тяги обжиговую печь необходимо оборудовать вентилятором, в результате чего полный цикл обжига от 135-140 часов можно сократить до 108-110 часов.

Свойства обожженных кирпичей при температуре 950-1050°С:

усадка в длину	3,7 %
" в ширину	4,4 %
водопоглощение	20,3 %
сопротивление на изгиб	117,7 кг/см ²
сопротивление сжатию	397,0 "
вес кирпича /обожженного/...	3,200 кг

Свойства обожженной черепицы при температуре выше 1000°С:

водопоглощение	18,8 %
сопротивление на изгиб	169 кг/см ²
вес обожженной черепицы	1,380 кг

Указанные выше свойства кирпича следует считать средними для всего месторождения.

9. Продукция /кирпичи и черепица/, изготовляемая из глин месторождения "Межотне", - морозостойка.

Инженер-технолог *Э. Витиньш* /Э. Витиньш/

Старший лаборант *Э. Сарканбиксис* /Э. Сарканбиксис/



ТАБЛИЦЫ К ОТЧЕТУ О ПОЛУЗАВОДСКИХ ИСПЫТАНИЯХ.

Таблица № 1.

ВАЖНЕЙШИЕ ПАРАМЕТРЫ СУШКИ
кирпича и черепицы.

Число наблюдений.	Температура С°	Относительная влажность в %	Примечание.
30.1X	28,2	72	
1.X	20,8	78	
2.X	22,6	72	
3.X	21,6	76	
4.X	23,4	74	
5.X	29,4	60	Наблюдения произведены в сушилке над кольцевой печью.
6.X	28,4	37	
7.X	20,5	45	
8.X	18,5	67	
9.X	18,2	44	
10.X	20,1	42	
11.X	29,2	30	
12.X	35,7	30	
13.X	32,3	30	
14.X	24,3	40	

Старший инженер *Витиньш* /Э.Витиньш/

Старший лаборант *Сарканбиксис* /Э.Сарканбиксис/

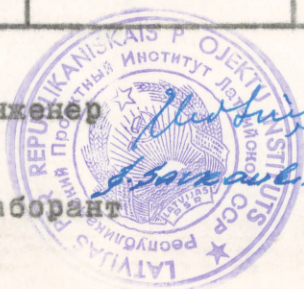


Таблица № 2

ТАБЛИЦА ВОДОСЛАЧИ И УСАДКИ МАССЫ "А".

5.X 9 ⁰⁰			7.X 9 ⁰⁰			8.X 9 ⁰⁰			9.X 10 ⁰⁰			10.X 11 ⁰⁰			12.X 9 ⁰⁰			13.X 9 ⁰⁰			14.X 10 ⁰⁰		
водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка	
	в	в		в	в		в	в		в	в		в	в		в	в		в	в		в	в
длин-ну	шири-ну	на	длин-ну	шири-ну	длин-ну	шири-ну	длин-ну	шири-ну	длин-ну	шири-ну	длин-ну	шири-ну	длин-ну	шири-ну	длин-ну	шири-ну	длин-ну	шири-ну	длин-ну	шири-ну	длин-ну	шири-ну	
16,89	5,0	4,6	17,50	5,0	4,6	17,70	5,0	4,6	17,72	5,0	4,6	17,78	5,0	4,6	18,10	5,0	4,6	18,20	5,0	4,6	18,23	5,0	4,6
17,02	4,0	4,1	17,57	4,0	4,1	17,68	4,0	4,1	17,72	4,0	4,1	17,78	4,0	4,1	18,02	4,0	4,1	18,12	4,0	4,1	18,15	4,0	4,1
17,03	4,0	4,6	17,57	4,0	4,6	17,78	4,0	4,6	17,78	4,0	4,6	17,80	4,0	4,6	18,01	4,0	4,6	18,16	4,0	4,6	18,18	4,0	4,6
17,12	4,0	4,6	17,71	4,0	4,6	17,81	4,0	4,6	17,87	4,0	4,6	17,95	4,0	4,6	18,11	4,0	4,6	18,25	4,0	4,6	18,28	4,0	4,6
16,95	4,0	4,6	17,50	4,0	4,6	17,60	4,0	4,6	17,73	4,0	4,6	17,77	4,0	4,6	17,97	4,0	4,6	18,07	4,0	4,6	18,15	4,0	4,6
16,90	4,0	4,1	17,55	4,0	4,1	17,65	4,0	4,1	17,72	4,0	4,1	17,80	4,0	4,1	17,98	4,0	4,1	18,12	4,0	4,1	18,26	4,0	4,1
16,54	4,2	4,6	17,13	4,2	4,6	17,39	4,2	4,6	17,43	4,2	4,6	17,49	4,2	4,6	17,78	4,2	4,6	17,90	4,2	4,6	17,92	4,2	4,6
17,20	4,0	4,6	17,79	4,0	4,6	17,97	4,0	4,6	17,97	4,0	4,6	18,04	4,0	4,6	18,28	4,0	4,6	18,41	4,0	4,6	18,45	4,0	4,6
17,44	3,7	4,1	17,88	3,7	4,1	17,93	3,7	4,1	17,93	3,7	4,1	17,97	3,7	4,1	18,24	3,8	4,1	18,45	3,8	4,1	18,45	3,8	4,1
17,14	4,0	4,6	17,57	4,0	4,6	17,78	4,0	4,6	17,78	4,0	4,6	17,83	4,0	4,6	18,07	4,0	4,6	18,23	4,0	4,6	18,27	4,0	4,6
16,54-	3,7-	4,1-	17,13-	3,5-	4,1-	17,39-	3,7-	4,1-	17,43-	3,7-	4,1-	17,49-	3,7-	4,1-	17,78-	3,8-	4,1-	17,90-	3,8-	4,1-	17,92-	3,8-	4,1-
-17,44	-5,0	-4,6	-17,88	-5,0	-4,6	-17,97	-5,0	-4,6	-17,93	-5,0	-4,6	-18,04	-5,0	-4,6	-18,28	-5,0	-4,6	-18,45	-5,0	-4,6	-18,45	-5,0	-4,6
17,02	4,1	4,5	17,58	4,1	4,5	17,73	4,1	4,5	17,77	4,1	4,5	17,82	4,1	4,5	18,06	4,1	4,5	18,19	4,1	4,5	18,2	4,1	4,5

СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР

/ВИТИНЫ Э./

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ

/САРКАНБИКСИС Э./



Таблица № 3.

ТАБЛИЦА ВОДОУДАЧИ И УСАДКИ МАССЫ "В".

№ № об- раз- цов	30. IX 10 ⁰⁰			1. X 10 ⁰⁰			2. X 14 ⁰⁰			3. X 11 ⁰⁰		
	водо- отда- ча	Усадка		водо- отда- ча.	Усадка		водо- отда- ча	Усадка		водо- отда- ча	Усадка	
		в дли- ну	в шири- ну		в дли- ну	в шири- ну		в дли- ну	в шири- ну		в дли- ну	в шири- ну
105	4,58	2,0	2,6	8,37	3,5	4,6	11,36	3,5	4,6	15,30	4,0	4,6
110	5,26	2,5	2,6	9,21	3,5	4,1	12,61	3,8	4,1	16,01	4,0	4,6
115	4,91	2,5	2,6	8,95	3,8	4,1	12,33	4,0	4,1	15,82	4,0	4,6
120	4,25	2,8	3,1	9,12	4,0	3,6	12,62	4,0	4,1	16,07	4,5	4,6
125	4,58	2,3	2,6	9,12	3,5	4,1	12,27	3,5	4,6	14,86	4,3	4,6
130	4,56	2,0	2,6	8,22	3,4	4,6	11,45	3,5	5,1	15,33	4,5	5,1
135	4,82	2,5	3,6	8,20	3,5	3,6	11,58	3,8	4,6	15,47	4,5	5,1
140	5,16	2,5	3,4	8,67	3,8	4,6	11,63	3,8	4,6	15,15	4,5	5,1
145	5,48	2,5	2,6	10,45	3,5	3,0	12,93	3,8	3,6	15,62	4,3	4,6
150	5,49	2,5	2,6	9,67	4,0	3,6	12,48	4,0	3,6	15,17	4,0	4,6
о т	4,25	2,0	2,6	8,20	3,4	3,0	11,36	3,5	3,6	14,86	4,0	4,6
д о	5,49	2,8	3,6	10,45	4,0	4,6	12,93	4,0	5,1	16,07	4,5	5,1
средн.	4,91	2,4	2,8	9,00	3,7	4,0	12,13	3,8	4,3	15,48	4,3	4,8

5.X	9 ⁰⁰		7.X	9 ⁰⁰		8.X	9 ⁰⁰		9.X	10 ⁰⁰		10.X	11 ⁰⁰		12.X	9 ⁰⁰		13.X	9 ⁰⁰		14.X	10 ⁰⁰	
	водо-отда-ча.	в		в	водо-отда-ча		в	в		водо-отда-ча	в		в	водо-отда-ча		в	в		водо-отда-ча	в		в	водо-отда-ча
	длин-ну	шири-ну		длин-ну	шири-ну		длин-ну	шири-ну		длин-ну	шири-ну		длин-ну	шири-ну		длин-ну	шири-ну		длин-ну	шири-ну		длин-ну	шири-ну
17,53	4,0	4,6	17,79	4,0	4,6	18,10	4,0	4,6	18,39	4,0	4,6	18,52	4,0	4,6	18,82	4,0	4,6	18,96	4,0	4,6	18,99	4,0	4,6
17,76	4,0	4,6	18,20	4,0	4,6	18,42	4,0	4,6	18,42	4,0	4,6	18,45	4,0	4,6	18,75	4,0	4,6	18,96	4,0	4,6	18,96	4,0	4,6
17,68	4,0	4,6	18,12	4,0	4,6	18,23	4,0	4,6	18,34	4,0	4,6	18,41	4,0	4,6	18,60	4,0	4,6	18,71	4,0	4,6	18,71	4,0	4,6
17,80	4,5	4,6	18,12	4,5	4,6	18,33	4,5	5,1	18,40	4,5	5,1	18,51	4,5	5,1	18,79	4,5	5,1	18,88	4,5	5,1	18,88	4,5	5,1
17,42	4,3	4,6	18,03	4,3	4,6	18,24	4,3	4,6	18,28	4,3	4,6	18,39	4,3	4,6	18,71	4,3	4,6	18,83	4,3	4,6	18,83	4,3	4,6
17,67	4,5	5,1	18,11	4,5	5,1	18,23	4,5	5,1	18,33	4,5	5,1	18,45	4,5	5,1	18,71	4,5	5,1	18,78	4,5	5,1	18,78	4,5	5,1
17,42	4,5	5,1	18,03	4,5	5,1	18,13	4,5	5,1	18,24	4,5	5,1	18,34	4,5	5,1	18,59	4,5	5,1	18,71	4,5	5,1	18,73	4,5	5,1
17,63	4,5	5,1	18,11	4,5	5,1	18,23	4,5	5,1	18,33	4,5	5,1	18,44	5,0	5,1	18,66	4,5	5,1	18,76	4,5	5,1	18,79	4,5	5,1
17,48	4,3	4,6	18,10	4,3	4,6	18,21	4,3	4,6	18,23	4,3	4,6	18,35	4,3	4,6	18,68	4,3	4,6	18,80	4,3	4,6	18,80	4,3	4,6
17,48	4,0	4,6	18,13	4,0	4,6	18,20	4,0	4,6	18,24	4,0	4,6	18,31	4,0	4,6	18,62	4,0	4,6	18,77	4,0	4,6	18,77	4,0	4,6
17,42	4,0	4,6	-17,79	4,0	4,6	18,10	4,0	4,6	18,23	4,0	4,6	18,31	4,0	4,6	18,59	4,0	4,6	18,71	4,0	4,6	18,71	4,0	4,6
-17,80	-4,5	-5,1	-18,20	-4,5	-5,1	-18,42	-4,5	-5,1	-18,42	-4,5	-5,1	-18,52	-5,0	-5,1	-18,82	-4,5	-5,1	-18,96	-4,5	-5,1	-18,99	-4,5	-5,1
17,59	4,3	4,8	18,07	4,3	4,8	18,23	4,3	4,8	18,32	4,3	4,8	18,42	4,3	4,8	18,70	4,3	4,8	18,82	4,3	4,8	18,82	4,3	4,8



СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ *М. С. С. /ВИТИЦЬН Э./*
 СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ *А. С. С. /САРКАНВИКСИС Э./*

Таблица № 4.

ТАБЛИЦА ВОДОУДАЧИ И УСАДКИ МАССЫ "С".

№ № об- раз- цов.	30. IX		10-00		1. X		10-00		2. X		14-00		3. X		11-00	
	водо- отда- ча	усадка		водо- отда- ча	усадка		водо- отда- ча	усадка		водо- отда- ча	усадка		водо- отда- ча	усадка		
		в дли- ну	в шири- ну		в дли- ну	в шири- ну		в дли- ну	в шири- ну		в дли- ну	в шири- ну		в дли- ну	в шири- ну	
205	4,89	2,4	2,6	8,64	3,5	3,6	12,18	3,5	4,1	14,88	4,0	4,1				
210	6,34	2,0	2,6	9,90	3,0	3,1	13,69	3,0	3,1	15,91	3,3	3,6				
215	5,36	1,8	2,1	8,98	2,8	3,1	12,70	3,0	3,1	15,59	3,5	4,1				
220	5,67	2,0	1,6	10,46	2,8	3,1	14,35	2,8	3,6	16,58	3,3	3,6				
225	4,74	2,0	2,1	7,77	2,8	2,6	10,29	3,5	3,6	13,62	4,0	4,1				
230	6,58	2,5	1,6	8,99	3,0	3,1	12,50	3,0	3,6	15,35	3,5	3,6				
235	5,13	2,0	1,6	8,38	2,9	2,6	11,63	3,3	3,6	15,09	3,5	3,6				
240	5,61	2,5	2,6	10,93	3,1	4,1	12,06	3,3	4,1	15,32	3,8	4,1				
245	4,82	2,5	1,6	7,93	3,3	3,6	10,67	3,5	3,6	14,06	4,0	4,1				
250	5,57	2,0	1,8	8,98	2,8	2,6	12,08	3,5	2,6	15,07	3,5	3,6				
о т	4,74	1,8	1,6	7,77	2,8	2,6	10,29	2,8	2,6	13,62	3,3	3,6				
д о	6,58	2,5	2,6	10,93	3,5	3,6	14,35	3,5	4,1	16,58	4,0	4,1				
сред.	5,47	2,2	2,0	9,96	3,0	3,2	12,22	3,2	3,5	15,15	3,7	3,9				

5.X		9-00		7.X		9-00		8.X		9-00		9.X		10-00		10.X		11-00		12.X		9-00		13.X		9-00		14.X		10-00	
водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка		водо-отда-ча	усадка			
	в	шири-ну		в	шири-ну		в	шири-ну		в	шири-ну		в	шири-ну		в	шири-ну		в	шири-ну		в	шири-ну		в	шири-ну		в	шири-ну	в	шири-ну
17,22	4,0	4,1	17,80	4,0	4,1	17,90	4,0	4,1	17,99	4,0	4,1	18,11	4,0	4,1	18,39	4,0	4,1	18,46	4,0	4,1	18,46	4,0	4,1	18,46	4,0	4,1	18,46	4,0	4,1		
17,47	3,3	3,6	17,80	3,3	3,6	17,91	3,3	3,6	17,93	3,3	3,6	18,04	3,3	3,6	18,27	3,3	3,6	18,35	3,3	3,6	18,35	3,3	3,6	18,35	3,3	3,6	18,35	3,3	3,6		
17,24	3,5	4,1	17,75	3,5	4,1	17,85	3,5	4,1	17,92	4,0	4,1	18,06	4,0	4,1	18,27	4,0	4,1	18,29	4,0	4,1	18,29	4,0	4,1	18,29	4,0	4,1	18,29	4,0	4,1		
17,91	3,3	3,6	18,13	3,3	3,6	18,24	3,3	3,6	18,24	3,3	3,6	18,31	3,3	3,6	18,58	3,3	3,6	18,64	3,3	3,6	18,64	3,3	3,6	18,64	3,3	3,6	18,64	3,3	3,6		
16,95	4,0	4,1	17,76	4,0	4,1	17,86	4,0	4,1	17,88	4,0	4,1	18,06	4,0	4,1	18,32	4,0	4,1	18,45	4,0	4,1	18,45	4,0	4,1	18,45	4,0	4,1	18,45	4,0	4,1		
17,22	3,5	3,6	17,76	3,5	3,6	17,98	3,5	3,6	17,98	3,5	3,6	18,11	3,5	3,6	18,31	3,5	3,6	18,38	3,5	3,6	18,38	3,5	3,6	18,38	3,5	3,6	18,38	3,5	3,6		
17,26	3,5	3,6	17,79	3,5	3,6	17,95	3,5	3,6	17,99	3,5	3,6	18,14	3,5	3,6	18,39	3,5	3,6	18,44	3,5	3,6	18,44	3,5	3,6	18,44	3,5	3,6	18,44	3,5	3,6		
17,20	4,0	4,1	17,75	4,0	4,1	17,95	4,0	4,1	17,98	4,0	4,1	18,17	4,0	4,1	18,38	4,0	4,1	18,41	4,0	4,1	18,41	4,0	4,1	18,41	4,0	4,1	18,41	4,0	4,1		
16,97	4,0	4,1	17,67	4,0	4,1	17,77	4,0	4,1	17,85	4,0	4,1	17,99	4,0	4,1	18,31	4,0	4,1	18,38	4,0	4,1	18,38	4,0	4,1	18,38	4,0	4,1	18,38	4,0	4,1		
17,14	3,5	3,6	17,65	3,5	3,6	17,75	3,5	3,6	17,85	3,5	3,6	17,96	3,5	3,6	18,23	3,5	3,6	18,31	3,5	3,6	18,31	3,5	3,6	18,31	3,5	3,6	18,31	3,5	3,6		
16,95	3,3	3,6	17,65	3,3	3,6	17,75	3,3	3,6	17,85	3,3	3,6	17,96	3,3	3,6	18,23	3,3	3,6	18,31	3,3	3,6	18,31	3,3	3,6	18,31	3,3	3,6	18,31	3,3	3,6		
-17,91	-4,0	-4,1	-18,13	-4,1	-4,1	-18,24	4,0	-4,1	18,24	-4,0	-4,1	18,31	-4,0	-4,1	-18,58	-4,0	-4,1	-18,64	-4,0	-4,1	-18,64	-4,0	-4,1	-18,64	-4,0	-4,1	-18,64	-4,0	-4,1		
17,26	3,7	3,9	17,80	3,7	3,9	17,92	3,7	3,9	17,96	3,7	3,9	18,10	3,7	3,9	18,35	3,7	3,9	18,41	3,7	3,9	18,40	3,7	3,9	18,40	3,7	3,9	18,40	3,7	3,9		



СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР *[Signature]* /Э.ВИТИНЬИ/
 СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ *[Signature]* /Э.САРКАНБИЖСИС/

Таблица № 5.

СВОЙСТВА НЕОБОЖЖЕННЫХ КИРПИЧЕЙ МАССЫ "А".

№№ п/п	№ № образцов кирпич.	В е с влажных кирпичей кг	В е с высушенн. кирпичей кг	Потеря п р и сушке $\frac{1}{2}$	Усадка при сушке:	
					в длину $\frac{1}{2}$	в ширину $\frac{1}{2}$
1	2	3	4	5	6	7
1	2	4,650	3,796	18,4	3,8	3,8
2	4	4,625	3,777	18,3	3,5	3,6
3	6	4,620	3,776	18,2	3,5	4,1
4	10	4,507	3,685	18,2	4,0	4,1
5	13	4,550	3,727	18,1	3,5	4,1
6	15	4,610	3,768	18,3	4,0 ^{x/}	4,6 ^{x/}
7	21	4,640	3,796	18,2	3,5	3,6
8	25	4,630	3,787	18,2	4,0 ^{x/}	4,6 ^{x/}
9	28	4,575	3,747	18,1	3,5	3,6
10	30	4,645	3,793	18,4	4,0	4,1
11	34	4,580	3,753	18,5	3,5	3,6
12	36	4,610	3,768	18,5	3,8	4,1
13	38	4,520	3,705	18,0	3,5	3,6
14	40	4,535	3,695	18,5	4,0 ^{x/}	4,6 ^{x/}
15	41	4,570	3,732	18,3	3,5	3,6
16	43	4,525	3,704	18,2	3,5	3,6
17	44	4,655	3,800	18,3	3,8	3,6
18	45	4,530	3,694	18,5	3,8	4,1
19	48	4,525	3,702	18,2	3,5	3,6
20	50	4,610	3,765	18,4	4,0 ^{з/}	4,6 ^{x/}
21	51	4,670	3,824	18,1	3,5	3,6
22	53	4,505	3,691	18,0	3,5	3,6
23	54	4,680	3,835	18,1	3,5	3,6

1	2	3	4	5	6	7
24	55	4,510	3,700	18,0	3,5	4,1
25	57	4,505	3,698	17,9	3,3	4,1
26	59	4,505	3,696	17,9	3,5	3,6
27	61	4,510	3,700	18,0	3,5	4,1
28	64	4,515	3,704	18,0	3,5	3,6
29	68	4,680	3,835	18,1	3,5	3,6
30	69	4,510	3,694	18,1	3,3	4,1
31	70	4,590	3,764	18,0	3,5	3,6
32	72	4,595	3,774	17,9	3,5	3,6
33	73	4,555	3,740	17,9	3,5	4,1
34	77	4,505	3,696	18,0	3,5	4,1
35	80	4,510	3,700	18,0	3,5	3,6
36	84	4,675	3,838	17,9	3,3	3,6
37	88	4,505	3,692	18,0	3,3	3,6
38	92	4,650	3,808	18,6	3,5	3,6
39	93	4,520	3,696	18,2	3,5	3,6
40	95	4,550	3,734	18,0	3,5	3,6
средн.		4,574	3,745	18,2	3,6	3,8
о т		4,505-	3,685-	17,9-	3,3-	3,6-
д о		-4,680	-3,835	-18,6	-4,0	-4,6

Примечание:

х/ обозначенные цифры при вычислении среднего не учитывались.

Старший инженер *Молова* /Витиньш Э./

Старш. лаборант *Сарканбик* /Сарканбикшис Э./



Таблица № 6.

СВОЙСТВА НЕОБЖЕННЫХ КИРПИЧЕЙ МАССЫ "В".

№ № п/п	№ № образцов кирпич.	В е с влажных кирпичей кг	В е с высушенн. кирпичей кг	Потеря п р и сушке %	Усадка при сушке	
					в длину %	в ширину %
1	2	3	4	5	6	7
1	101	4,560	3,700	18,8	3,5	3,6
2	103	4,550	3,686	19,0	3,3	3,6
3	106	4,530	3,678	18,8	3,5	3,6
4	108	4,540	3,685	18,8	3,5	3,6
5	110	4,560	3,695	19,0	4,0 ^{x/}	4,6 ^{x/}
6	112	4,530	3,679	18,8	3,3	3,6
7	115	4,580	3,711	19,0	4,0 ^{x/}	4,6 ^{x/}
8	117	4,545	3,690	18,8	3,5	3,6
9	119	4,590	3,722	18,9	3,3	4,1
10	124	4,570	3,709	18,8	3,5	3,6
11	126	4,550	3,689	18,9	3,3	4,1
12	128	4,540	3,680	18,8	3,5	4,1
13	130	4,500	3,650	19,0	4,5 ^{x/}	5,1 ^{x/}
14	132	4,560	3,705	18,7	3,5	4,1
15	134	4,540	3,690	18,7	3,5	3,6
16	136	4,535	3,680	18,9	3,5	3,6
17	139	4,545	3,690	18,8	3,5	3,6
18	140	4,555	3,690	19,0	4,5 ^{x/}	5,1 ^{x/}
19	143	4,535	3,680	18,9	3,3	4,1
20	146	4,510	3,670	18,6	3,3	3,6
21	152	4,550	3,690	18,9	3,5	4,6
22	154	4,510	3,650	19,2	3,5	4,6
23	156	4,587	3,719	19,0	3,8	4,1

1	2	3	4	5	6	7
24	158	4,600	3,730	18,7	3,8	4,6
25	160	4,550	3,692	18,6	3,5	3,6
26	162	4,507	3,660	18,8	3,5	4,1
27	164	4,525	3,670	19,0	3,5	4,6
28	166	4,560	3,700	18,8	3,5	3,6
29	168	4,548	3,692	18,9	3,8	4,1
30	170	4,580	3,712	19,0	3,5	4,1
31	172	4,560	3,702	18,8	3,3	3,6
32	176	4,570	3,700	19,0	3,5	4,1
33	178	4,550	3,690	18,9	3,5	4,1
34	180	4,522	3,672	18,8	3,5	4,1
35	182	4,530	3,672	18,9	3,3	3,6
36	184	4,565	3,700	18,9	3,3	3,6
37	186	4,565	3,702	18,9	3,5	4,6
38	190	4,538	3,680	18,9	3,3	3,6
39	192	4,538	3,679	18,9	3,3	3,8
40	195	4,513	3,665	18,8	3,3	3,6
средн.		4,547	3,689	18,9	3,5	3,9
от		4,500-	3,650-	18,6-	3,3-	3,6-
до		-4,600	-3,730	-19,2	-4,5	-5,1

ПРИМЕЧАНИЕ: х/ обозначенные дифы при вычислении среднего не учитывались.

Сварщик инженер *Витинь Э.* /ВИТИНЬ Э./

Старший лаборант *Сарканбиксис Э.* /САРКАНБИКСИС Э./



Таблица № 7.

СВОЙСТВА НЕОБОЖЖЕННЫХ КИРПИЧЕЙ МАССЫ "С".

№ № п/п	№ № образцов кирпичей	В е с влажных кирпичей кг	В е с высушенн. кирпичей кг	Потеря п р и сушке %	Усадка при сушке:	
					в длину %	в ширину %
1	2	3	4	5	6	7
1	202	4,580	3,740	18,3	3,0	3,1
2	204	4,570	3,730	18,4	3,0	3,1
3	206	4,550	3,725	18,1	3,5	3,6
4	208	4,570	3,725	18,5	3,0	3,1
5	211	4,625	3,773	18,4	3,3	3,5
6	213	4,575	3,730	18,5	3,0	3,3
7	216	4,485	3,660	18,4	2,8	3,0
8	218	4,495	3,670	18,4	3,0	3,1
9	220	4,495	3,655	18,7	3,3	3,6
10	222	4,570	3,730	18,3	3,0	3,6
11	224	4,540	3,705	18,4	3,0	3,1
12	226	4,530	3,700	18,3	3,0	3,1
13	230	4,560	3,710	18,6	3,5	3,6
14	232	4,510	3,680	18,4	3,0	3,1
15	234	4,580	3,740	18,4	3,3	3,6
16	236	4,595	3,745	18,3	3,3	3,6
17	239	4,600	3,758	18,4	2,8	3,1
18	242	4,515	3,680	18,6	3,0	3,1
19	244	4,595	3,748	18,2	3,3	3,6
20	246	4,590	3,755	18,2	3,3	3,1
21	251	4,547	3,710	18,0	3,5	3,6
22	255	4,540	3,700	18,5	3,0	2,6
23	256	4,522	3,685	18,6	3,0	3,1

1	2	3	4	5	6	7
24	258	4,500	3,665	18,6	3,0	3,1
25	260	4,481	3,652	18,7	2,8	3,0
26	262	4,598	3,748	18,1	3,5	3,6
27	266	4,588	3,745	18,4	3,3	3,6
28	268	4,588	3,740	18,4	3,0	3,1
29	272	4,600	3,762	18,5	3,3	3,1
30	276	4,513	3,680	18,5	3,0	2,6
31	277	4,462	3,630	18,7	3,0	2,6
32	284	4,510	3,670	18,6	3,0	3,1
33	286	4,585	3,740	18,5	3,0	3,1
34	287	4,505	3,675	18,4	3,5	3,1
35	292	4,580	3,735	18,4	3,0	3,1
36	293	4,481	3,650	18,6	2,8	3,1
37	294	4,532	3,740	18,0	3,0	3,1
38	295	4,470	3,640	18,6	3,0	3,1
39	298	4,485	3,650	18,6	3,0	3,6
40	300	4,522	3,682	18,6	3,0	3,6
	средн.	4,543	3,706	18,4	3,1	3,2
	от	4,462-	3,630-	18,0-	2,8-	2,6-
	до	-4,625	-3,773	-18,6	-3,5	-3,6

Старший инженер *Витиньш Э.* /Витиньш Э./

Старший лаборант *Сарканбиксис Э.* /Сарканбиксис Э./



Таблица № 8.

СВОЙСТВА КИРПИЧЕЙ МАССЫ "А", ОБОЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ
850-950°С.

№№ п/п	№ № образц. кирпич.	В е с обожжен. кирпич. кг	Потеря при суш- ке и об- жиге %	Общая усадка		Размеры кирпичей			Отклонения в разме- рах.			Прогибы		Отби- тость в мм	Сквоз- ные тре- щины.
				в дли- ну %	в шири- ну %	в дли- ну мм	в шири- ну мм	в тол- щину мм	в дли- ну	в шири- ну	в тол- щину	широ- кой сто- роны	узкой сто- роны		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	2	3,275	29,6	3,8	4,1	251	122	65	+1	+2	0	нет	нет	нет	нет
2	4	3,265	29,6	3,5	4,1	253	123	67	+3	+3	+2	"	"	"	"
3	6	3,258	29,4	3,5	4,6	252	124	67	+2	+4	+2	"	"	"	"
4	10	3,180	29,4	4,0	4,6	252	121	65	+2	+1	+0	"	"	"	"
5	13	3,220	29,2	3,5	4,1	251	121	68	+1	+1	+3	"	"	"	"
6	15	3,253	29,4	4,0	4,6	253	124	67	+3	+4	+2	"	"	"	"
7	21	3,270	29,6	3,5	4,1	252	122	67	+2	+2	+2	"	"	"	"
8	25	3,267	29,4	4,0	4,6	252	122	66	+2	+2	+1	"	"	"	"
9	28	3,222	29,6	3,5	4,1	254	123	67	+4	+3	+2	"	"	"	"
10	30	3,275	29,5	4,0	4,6	250	123	66	0	+3	+1	"	"	"	"
11	34	3,240	29,2	3,5	4,1	254	123	68	+4	+3	+3	"	"	"	"
12	36	3,260	29,2	3,8	4,6	253	122	67	+3	+2	+2	"	"	"	"
13	38	3,188	29,4	3,5	4,1	251	124	67	+1	+4	+2	"	"	"	"

109

109

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
14	40	3,190	29,7	4,0	4,6	252	122	66	+2	+2	+1	нет	нет	нет	нет
15	41	3,218	29,6	4,0	4,1	250	121	66	0	+1	+1	"	"	"	"
16	43	3,198	29,3	4,0	4,1	250	121	67	0	+1	+2	"	"	"	"
17	44	3,285	29,4	3,8	4,1	252	123	66	+2	+3	+1	"	"	"	"
18	45	3,200	29,4	3,8	4,1	252	123	66	+2	+3	+1	"	"	"	"
19	48	3,195	29,4	3,5	4,1	252	121	67	+2	+1	+2	"	"	"	"
20	50	3,250	29,5	4,0	4,6	252	123	66	+2	+3	+1	"	"	"	"
	средн.	3,235	29,4	3,8	4,3	252	122	67	+2	+2	+2	"	"	"	"
	от	3,180-	29,2-	3,5-	4,1-	250-	121-	65-	/0/	/+1/	/0/				
	до	-3,285	-29,7	-4,0	-4,6	-254	-124	-68	/+4/	/+4/	/+3/				

СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР *Витины Э.* /ВИТИНЫ Э./

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ *Сарканбиксис Э.* /САРКАНБИКСИС Э./



110

105

Таблица № 9.

СВОЙСТВА КИРПИЧЕЙ МАССЫ А, ОБОЖЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 950-1050°С.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	51	3,285	29,7	3,5	4,1	251	122	66	+1	+2	+1	нет	нет	нет	нет
2	53	3,190	29,2	3,5	4,1	252	123	66	+2	+3	+1	"	"	"	"
3	54	3,279	29,9	3,5	4,1	251	123	67	+1	+3	+2	"	"	"	"
4	55	3,191	29,2	3,8	4,1	252	124	66	+2	+4	+1	"	"	"	"
5	57	3,190	29,2	3,5	4,1	252	123	66	+2	+3	+1	"	"	"	"
6	59	3,181	29,4	3,5	4,1	251	124	67	+1	+4	+2	"	"	"	"
7	61	3,191	29,2	3,8	4,1	251	123	67	+1	+3	+2	"	"	"	"
8	64	3,190	29,4	3,5	4,6	252	124	65	+2	+4	+0	"	"	"	"
9	68	3,305	29,4	3,5	4,1	253	123	66	+3	+3	+1	"	"	"	"
10	69	3,179	29,6	4,0	5,1	252	125	67	+2	+5	+2	"	"	"	"
11	70	3,244	29,4	3,5	5,1	251	121	67	+1	+1	+2	"	"	"	"
12	72	3,255	29,2	3,8	4,1	249	123	66	-1	+3	+1	"	"	"	"
13	73	3,220	29,3	4,0	4,6	251	123	66	+1	+3	+1	"	"	"	"
14	77	3,190	29,2	3,5	4,1	251	122	66	+1	+2	+1	"	"	"	"
15	80	3,190	29,3	3,5	4,6	252	123	67	+2	+3	+2	"	"	"	"
16	84	3,304	29,4	3,5	4,1	253	121	67	+3	+1	+2	"	"	"	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	88	3,185	29,3	3,5	4,1	251	122	66	+1	+2	+1	нет	нет	нет	нет
18	92	3,263	29,9	3,5	4,1	249	121	67	-1	+1	+2	"	"	"	"
19	93	3,200	29,2	3,8	4,1	250	122	65	0	+2	0	"	"	"	"
20	95	3,187	30,0	3,8	4,1	254	123	67	+4	+3	+2	"	"	"	"
	средн.	3,221	29,4	3,6	4,3	251	123	66	+1	+3	+1				
	от	3,187-	29,2-	3,5-	4,1-	249-	121-	65-	/-1/	/+1/	/0/				
	до	3,285	30,0	-4,0	-5,1	-254	-125	-67	/+4/	/+5/	/+2/				

СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР *Витиныш Э.* /ВИТИНЫШ Э./

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ *Сарканбийкис Э.* /САРКАНБИКИС Э./



Таблица № 10.

СВОЙСТВА КИРПИЧЕЙ МАССЫ "В", ОБОЖЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ
850-950°С.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	101	3,205	29,7	3,8	5,1	253	122	67	+3	+2	+2	нет	нет	нет	нет
2	103	3,195	29,8	3,5	4,6	251	120	67	+1	0	+2	"	"	"	"
3	106	3,185	29,7	3,8	4,6	252	121	66	+2	+1	+1	"	"	"	"
4	108	3,188	29,8	3,8	4,6	251	122	66	+1	+2	+1	"	"	"	"
5	110	3,202	29,7	4,0	4,6	251	121	66	+1	+1	+1	"	"	"	"
6	112	3,180	29,8	3,8	5,1	251	122	65	+1	+2	0	"	"	"	"
7	115	3,210	29,9	4,0	5,1	251	122	68	+1	+2	+3	"	"	"	"
8	117	3,188	29,9	3,8	5,1	251	122	65	+1	+2	0	"	"	"	"
9	119	3,222	29,8	3,5	4,6	252	122	66	+2	+2	+1	"	"	"	"
10	124	3,210	29,7	3,8	5,1	252	123	67	+2	+3	+2	"	"	"	"
11	127	3,190	29,9	3,5	5,1	251	122	65	+1	+2	0	"	"	"	"
12	128	3,183	29,9	3,8	5,6	252	121	65	+2	+1	0	"	"	"	"
13	130	3,157	29,8	-	5,1	250	122	66	0	+2	+1	"	"	"	"
14	132	3,205	29,7	3,8	5,1	251	121	65	+1	+1	0	"	"	"	"
15	134	3,190	29,8	3,8	4,6	251	122	66	+1	+2	+1	"	"	"	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
16	136	3,190	29,6	3,8	5,1	252	122	65	+2	+2	0	нет	нет	нет	нет
17	139	3,190	29,8	3,8	4,6	251	121	68	+1	+1	+3	"	"	"	"
18	140	3,198	29,8	"	5,1	251	122	65	+1	+2	0	"	"	"	"
19	143	3,187	29,8	3,5	5,1	254	123	67	+4	+3	+2	"	"	"	"
20	146	3,182	29,4	3,5	5,1	253	122	68	+3	+2	+3	"	"	"	"
	средн.	3,163	29,8	3,7	5,0	252	122	66	+2	+2/	+1/	"			
	от	3,157-	29,4-	3,5-	4,6-	250-	120-	65-	/0/-	/0-/	/0/-				
	до	-3,222	-29,9	-4,0	-5,6	-254	-123	-68	/+4/	/+3/	/+3/				

174



СТАРШИЙ *Витины Э.* /ВИТИНЫ Э./

СТАРШИЙ *Сарканыкис Э.* /САРКАНЫКИС Э./

107

Таблица № 11.

СВОЙСТВА КИРПИЧЕЙ МАССЫ В ОБОЖЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 950-1050°С.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	152	3,189	30,0	4,5	5,6	249	121	66	-1	+1	+1	нет	нет	нет	нет
2	154	3,154	30,0	4,0	4,6	250	121	66	0	+1	+1	"	"	"	"
3	156	3,17	29,9	4,0	5,1	251	122	65	+1	+2	0	"	"	"	"
4	158	3,227	29,8	4,5	5,1	250	123	66	0	+3	+1	"	"	"	"
5	160	3,195	29,8	4,0	4,6	248	121	66	-2	+1	+1	"	"	"	"
6	162	3,165	29,8	3,8	4,6	251	121	65	+1	+1	0	"	"	"	"
7	164	3,168	30,0	3,8	5,1	250	122	66	0	+2	+1	"	"	"	"
8	166	3,201	29,8	3,8	5,1	251	123	66	+1	+3	+1	"	"	"	"
9	168	3,197	29,8	4,0	5,1	250	122	66	0	+2	+1	"	"	"	"
10	170	3,213	29,8	3,8	5,1	249	121	66	-1	+1	+1	"	"	"	"
11	172	3,185	30,2	3,8	4,6	248	120	67	-2	0	+2	"	"	"	"
12	176	3,205	29,9	4,0	4,6	251	123	67	+1	+3	+2	"	"	"	"
13	178	3,195	29,8	4,0	5,1	251	121	66	+1	+1	+1	"	"	"	"
14	180	3,174	29,8	3,8	4,6	252	123	66	+2	+3	+1	"	"	"	"
15	182	3,177	29,9	3,8	4,6	249	120	65	-1	0	0	"	"	"	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
16	184	3,204	29,9	3,5	4,6	248	121	66	-2	+1	+1	нет	нет	нет	нет
17	186	3,208	29,8	3,5	4,6	248	122	66	-2	+2	+1	"	"	"	"
18	190	3,182	30,0	3,8	5,6	250	121	67	0	+1	+2	"	"	"	"
19	192	3,174	30,2	3,5	4,6	249	122	66	-1	+2	+1	"	"	"	"
20	195	3,172	29,8	3,8	4,6	251	122	66	+1	+2	+1	"	"	"	"
	средн.	3,190	29,9	3,9	4,9	250	122	66	0	+2	+1				
	от	3,185	29,8	3,5	4,6	248	120	65	/-2/	/0/	/0/				
	до	-3,227	-30,2	-4,0	-5,6	-252	-123	-67	-/+2/	-/+3/	-/+2/				

СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР *Витины Э.* /ВИТИНЫ Э./

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ *Сарканбикис Э.* /САРКАНБИКИС Э./



Таблица № 12.

СВОЙСТВА КИРПИЧЕЙ МАССЫ С. ОБОЖЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 850-950°С

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	202	3,242	29,2	3,3	3,6	252	123	67	+2	+3	+2	нет	нет	нет	нет
2	204	3,238	29,2	3,3	4,1	253	123	67	+3	+3	+2	"	"	"	"
3	206	3,212	29,4	3,5	4,6	254	121	68	+4	+1	+3	"	"	"	"
4	208	3,229	29,4	3,5	4,1	253	123	66	+3	+3	+1	"	"	"	"
5	211	3,265	29,4	3,5	4,1	252	123	66	+2	+3	+1	"	"	"	"
6	213	3,233	29,4	3,8	4,6	252	122	67	+2	+2	+2	"	"	"	"
7	216	3,170	29,4	3,0	4,1	252	123	66	+2	+3	+1	"	"	"	"
8	218	3,182	29,3	3,3	3,6	253	123	66	+3	+3	+1	"	"	"	"
9	220	3,177	29,4	3,5	4,6	253	122	66	+3	+2	+1	"	"	"	"
10	222	3,225	29,4	3,5	4,6	252	122	67	+2	+2	+2	"	"	"	"
11	224	3,205	29,4	3,5	4,1	253	123	66	+3	+3	+1	"	"	"	"
12	226	3,190	29,6	3,3	4,1	252	123	66	+2	+3	+1	"	"	"	"
13	230	3,214	29,5	3,5	4,1	253	122	67	+3	+2	+2	"	"	"	"
14	232	3,189	29,3	3,3	4,1	254	123	68	+4	+3	+3	"	"	"	"
15	234	3,234	29,4	3,5	4,6	252	124	67	+2	+4	+2	"	"	"	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
16	236	3,245	29,4	3,5	4,6	253	122	67	+3	+2	+2	нет	нет	нет	нет
17	239	3,255	29,3	3,0	4,1	255	123	66	+5	+3	+1	"	"	"	"
18	242	3,185	29,4	3,3	4,6	252	123	66	+2	+3	+1	"	"	"	"
19	244	3,245	29,4	3,5	4,1	253	122	68	+3	+2	+3	"	"	"	"
20	246	3,244	29,2	3,5	3,6	253	123	67	+3	+3	+2	"	"	"	"
средн.		3,219	29,4	3,4	4,2	253	123	67	+3	+3	+2	"			
от		3,170-	29,2-	3,0-	3,6-	252-	121-	66-	/+2/-	/+1/-	/+1/-				
до		-3,265	-29,6	-3,8	-4,6	-255	-124	-68	-/+5/	-/+4/	-/+3/				



 СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР *Витиньш Э.* /ВИТИНЬШ Э./
 СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ *Сарканышис Э.* /САРКАНЫШИС Э./

Таблица № 13.

СВОЙСТВА КИРПИЧЕЙ МАССЫ, СЪОБОЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 950-1050 С.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	251	3,215	29,2	3,8	4,1	253	124	67	+3	+4	+2	нет	нет	нет	нет
2	255	3,210	29,4	3,3	4,1	252	124	66	+2	+4	+1	"	"	"	"
3	256	3,192	29,4	3,3	4,1	253	123	67	+3	+3	+2	"	"	"	"
4	258	3,170	29,6	3,5	4,1	251	124	68	+1	+4	+3	"	"	"	"
5	260	3,165	29,4	3,3	4,1	253	122	67	+3	+2	+2	"	"	"	"
6	262	3,245	29,5	3,8	4,1	252	123	68	+2	+3	+4	"	"	"	"
7	266	3,242	29,4	3,5	3,6	252	124	66	+2	+4	+1	"	"	"	"
8	268	3,241	29,4	3,3	4,1	253	123	67	+3	+3	+2	"	"	"	"
9	272	3,258	29,2	3,5	4,1	254	124	68	+4	+4	+3	"	"	"	"
10	276	3,184	29,6	3,8	3,6	252	123	68	+2	+3	+3	"	"	"	"
11	277	3,146	29,5	3,5	3,6	255	124	66	+5	+4	+1	"	"	"	"
12	284	3,182	29,4	3,5	4,6	253	123	68	+3	+3	+3	"	"	"	"
13	286	3,237	29,4	3,3	4,1	251	122	67	+1	+2	+2	"	"	"	"
14	287	3,182	29,4	3,8	4,1	252	122	67	+2	+2	+2	"	"	"	"
15	292	3,240	29,3	3,5	4,6	254	124	68	+4	+4	+3	"	"	"	"
16	293	3,164	29,4	3,0	4,1	253	124	68	+3	+4	+3	"	"	"	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	294	3.205	29.3	3.3	4.1	254	123	67	+4	+3	+2	нет	нет	нет	нет
18	295	3.152	29.5	3.5	4.1	252	125	67	+2	+5	+2	"	"	"	"
19	298	3.160	29.6	3.5	4.6	251	123	66	+1	+3	+1	"	"	"	"
20	300	3.190	29.4	3.5	4.6	253	124	67	+3	+4	+2	"	"	"	"
	средн.	3.199	29.4	3.5	4.1	253	123	67	+3	+3	+2				
	от	3.146-	29.2-	3.0-	3.6-	251-	122-	66-	/ +1/-	/+2/-	/+1/-				
	до	-3.258	-29.6	-3.8	-4.6	-255	-125	-68	-/+5/	-/+5/	-/+4/				

СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР *Витинь Э.* /ВИТИНЫ Э./

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ *Сарканвиксис Э.* /САРКАНВИКСИС Э./



Таблица № 14.

ВАЖНЕЙШИЕ СВОЙСТВА ЧЕРЕПИЦЫ.

№№ п/п	№ № образц. кирпич.	Вес влажной черепи- цы кг	Вес высушенн. черепицы кг	Вес обожженн. черепицы кг	Потеря при сушке %	Потеря при суш- ке и об- жиге %	Размеры че- репиц		Отклонения в размерах		Прогибы		Примечание.
							в дли- ну	в ши- рину	в дли- ну	в ши- рину	в дли- ну	в ши- рину	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	2	1,906	1,555	1,333	18,5	30,0	361	159	-4	+4	нет	нет	светлокрасная
2	4	1,914	1,558	1,336	18,6	30,2	360	161	-5	+6	"	"	" "
3	6	1,939	1,576	1,352	18,7	30,2	359	161	-6	+6	"	"	" "
4	8	1,938	1,580	1,355	18,5	30,1	361	158	-4	+3	"	"	" "
5	10	1,899	1,545	1,325	18,6	30,2	364	160	-1	+5	"	"	" "
6	12	1,937	1,586	1,359	18,1	29,8	360	159	-5	+4	"	"	" "
7	14	1,948	1,592	1,365	18,3	29,9	360	152	-5	-3	"	"	" "
8	16	1,953	1,592	1,365	18,5	30,0	359	154	-6	-1	"	"	" "
9	18	1,947	1,593	1,364	18,2	29,9	361	157	-4	+2	"	"	" "
10	20	1,939	1,587	1,358	18,2	30,0	361	159	-4	+4	"	"	" "
11	22	1,952	1,595	1,367	18,3	29,9	364	155	-1	0	"	"	" "
12	24	1,954	1,599	1,369	18,2	29,9	362	157	-3	+2	"	"	" "
13	26	1,988	1,628	1,389	18,1	30,1	361	159	-4	+4	"	"	" "

101

111

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14	28	1,971	1,612	1,381	18,2	29,9	363	158	- 2	+3	нет	нет	светлокрасная
15	30	1,969	1,610	1,382	18,4	29,8	360	158	-5	+3	"	"	" "
16	32	1,970	1,610	1,380	18,3	29,9	362	157	-3	+2	"	"	" "
17	34	1,971	1,612	1,387	18,2	29,6	365	152	0	-3	"	"	" "
18	36	1,978	1,619	1,389	18,2	29,8	362	158	-3	+3	"	"	" "
19	38	1,982	1,621	1,387	18,2	30,0	364	160	-1	+5	"	"	" "
20	40	1,996	1,635	1,400	18,1	29,8	361	159	-4	+4	"	"	" "
21	42	1,983	1,622	1,390	18,2	29,9	358	157	-7	+2	"	"	" "
22	44	1,994	1,630	1,395	18,3	30,0	359	160	-6	+5	"	"	" "
23	46	1,986	1,622	1,395	18,3	29,8	363	159	-2	+4	"	"	" "
24	48	1,972	1,611	1,381	18,3	30,0	360	158	-5	+3	"	"	" "
25	50	1,979	1,615	1,384	18,4	30,0	365	160	0	+5	"	"	" "
26	52	1,979	1,615	1,386	18,4	29,9	364	156	-1	+1	"	"	" "
27	54	1,997	1,633	1,400	18,2	29,9	361	157	-4	+2	"	"	" "
28	56	1,998	1,633	1,400	18,3	29,9	361	159	-4	+4	"	"	" "
29	58	1,997	1,634	1,400	18,2	29,9	358	160	-7	+5	"	"	" "
30	60	1,993	1,625	1,394	18,5	30,0	360	161	-5	+6	"	"	" "
31	62	1,977	1,615	1,384	18,3	29,9	365	156	0	+1	"	"	" "

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
32	64	1,997	1,635	1,403	18,1	29,7	365	156	0	+1	нет	нет	светлокрасная
33	66	1,980	1,619	1,389	18,2	29,8	361	159	-4	+4	"	"	" "
34	68	1,979	1,615	1,386	18,4	30,0	361	159	-4	+4	"	"	" "
35	70	1,999	1,633	1,405	18,3	29,7	359	156	-6	+1	"	"	" "
36	72	1,999	1,632	1,406	18,4	29,7	364	157	-1	+2	"	"	" "
37	74	1,960	1,603	1,373	18,2	30,0	362	159	-3	+4	"	"	" "
38	76	1,949	1,594	1,365	18,2	30,0	364	159	-1	+4	"	"	" "
39	78	1,973	1,614	1,377	18,2	30,2	362	158	-3	+3	"	"	" "
40	80	1,950	1,592	1,361	18,4	30,2	365	156	0	+1	"	"	" "
	средн.	1,967	1,607	1,378	18,3	29,9	361	158	-3	+3			
	от	1,906-	1,545-	1,325-	18,1-	29,7-	358-	152-	0	-3			
	до	1,999	1,635	1,406	18,7	30,2	365	161	-7	+6			

СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР *Витинь Э.* /ВИТИНЬ Э./
 СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ *Сарканькис Э.* /САРКАНЬКИС Э./

183

116

Таблица № 15.

Сопротивление на изгиб необожженных кирпичей массы "А".

№ п/п	Обозначение кирпич. образц.	Размеры:			Разрушающ. нагрузка Р кг	Сопротивл. на изг. кг/см ²	Средн. сопро-т. на изг. кг/см ²	+ макс. - миним. в %
		расстояние опор в см	ширина кирпича в см	высота кирп. в см				
1	A-1	20,0	12,3	6,6	218,5	12,2		
2	A-2	20,0	12,3	6,6	228,0	12,7		
3	A-3	20,0	12,2	6,5	209,0	12,2	+ 10,3	
4	A-4	20,0	12,2	6,6	247,0	13,9	- 3,2	
5	A-5	20,0	12,3	6,6	218,5	12,9		

Сопротивление на изгиб необожженных кирпичей массы "В".

1	B-1	20,0	12,0	6,5	190,0	11,2	
2	B-2	20,0	12,0	6,5	218,5	12,9	
3	B-3	20,0	12,0	6,5	237,5	14,0	+ 11,1
4	B-4	20,0	12,1	6,5	209,0	12,3	
5	B-5	20,0	12,3	6,5	337,5	19,5 ^{x/}	

Сопротивление на изгиб необожженных кирпичей массы "С".

1	C-1	20,0	12,3	6,5	218,5	12,6 ^{x/}	
2	C-2	20,0	12,2	6,5	361,0	21,0 ^{x/}	
3	C-3	20,0	12,4	6,7	190,0	10,2	+ 19,5
4	C-4	20,0	12,2	6,3	209,0	13,0	- 20,3
5	C-5	20,0	12,3	6,7	266,0	15,3	

Цифры, обозначенные x/ при вычислении среднего не учитывались.

Завед. лабораторией /МЕЛЬНИК/

Старш. лаборант /УДРИС/



Таблица № 16.

Сопротивление на изгиб обожженных
кирпичей массы "А".

№№ п/п	Обознач. кирпичей образцов	Размеры:			Разру- шающ. нагр. Р в кг	Сопро- тивл. на изг. кг/см ²	Средн. сопрот. на изг. кг/см ²	+ максим. - миним. в %
		рассто- яние опор в см	ширина кирпич. в см	высота кирпич. в см				
<u>Кирпичи А-1 партии.</u>								
1	А-1-6	20,0	12,0	6,5	1710,0	101,1		
2	А-1-7	20,0	12,1	6,7	1900,0	104,9		
3	А-1-8	20,0	12,2	6,5	1140,0	66,4 ^{x/}	106,1	+ 5,1
4	А-1-9	20,0	12,1	6,8	1995,0	106,9		- 4,7
5	А-1-10	20,0	12,1	6,5	1900,0	111,5		
<u>Кирпичи А-II партии.</u>								
1	И-П-6	20,0	12,0	6,5	2280,0	135,0		
2	А-П-7	20,0	12,2	6,5	1140,0	66,4 ^{x/}		
3	А-П-8	20,0	12,1	6,7	2090,0	115,3	118,7	+ 13,7
4	А-П-9	20,0	12,1	6,5	1800,0	105,7		- 10,9
5	А-П-10	20,0	12,0	6,5	1235,0	73,2 ^{x/}		

Примечание: x/ обозначенные цифры при вычислении среднего не учитывались.

Зав. лабораторией *М. В. Сидорова* МЕЛЬНИК/

Старший лаборант *И. В. Сидорова* /УДРИС/



Таблица № 17.

СОПРОТИВЛЕНИЕ НА ИЗГИБ ОБОЖЖЕННЫХ КИРПИЧЕЙ МАССЫ "В".

№№ п/п	Обознач. кирпичей образцов	Размеры:			Разруша- ющая на- грузка Р в кг	Сопро- тивл. на изг. кг/см ²	средн. сопрот. на изг. кг/см ²	+ максим. - миним. в %
		рассто- яние опор в см	ширина кирпи- ча в см	высота кирпи- ча в см				
<u>Кирпичи В-1 партии.</u>								
1	В-1-6	20,0	12,0	6,5	2375,0	140,6		
2	В-1-7	20,0	12,2	6,6	1710,0	96,4		
3	В-1-8	20,0	12,0	6,5	1805,0	107,0	119,6	+19,4
4	В-1-9	20,0	12,2	6,5	2280,0	132,6		-17,5
5	В-1-10	20,0	12,2	6,5	2090,0	121,6		
<u>Кирпичи В-II партии.</u>								
1	В-II-6	20,0	12,2	6,6	1900,0	107,0		
2	В-II-7	20,0	12,0	6,5	1710,0	101,2		
3	В-II-8	20,0	12,0	6,5	2232,0	132,1	121,4	+14,5
4	В-II-9	20,0	11,9	6,5	2328,0	139,0		-16,6
5	В-II-10	20,0	12,0	6,4	2090,0	128,0		

Завед. лабораторией *Мельник* /МЕЛЬНИК/Старший лаборант *Иванов* /УДРИС/

Таблица № 18.

СОПРОТИВЛЕНИЕ НА ИЗГИБ ОБОЖЕННЫХ КИРПИЧЕЙ МАССЫ "С".

№№	Обознач. кирпич. образц.	Размеры:			Разрушающ. нагрузка Р в м	Сопро-тивл. на изгиб кг/см ²	Среднее сопротивление на изгиб кг/см ²	+максим. -миним. в %
		рас-стоян. опор в см	ширина кирпич. в см	высота кирпи-ча в см				
Кирпичи С-1 партии.								
1	С-1-6	20,0	12,4	6,5	1710,0	97,8	105,4	+11,1 - 9,7
2	С-1-7	20,0	12,0	6,7	1710,0	95,2		
3	С-1-8	20,0	12,3	6,6	1900,0	106,2		
4	С-1-9	20,0	12,1	6,5	1995,0	117,1		
5	С-1-10	20,0	12,2	6,5	1900,0	110,6		
Кирпичи С-II партии.								
1	С-II-6	20,0	12,4	6,6	1140,0	63,3	112,9	± 17,7
2	С-II-7	20,0	12,4	6,5	1190,0	108,8		
3	С-II-8	20,0	12,3	6,7	1710,0	92,9		
4	С-II-9	20,0	12,2	6,5	2280,0	132,8		
5	С-II-10	20,0	12,3	6,6	2090,0	117,1		

ПРИМЕЧАНИЕ: х/ обозначенные цифры при вычислении среднего не учитывались.

Сопротивление кирпичей на изгиб определено по ГОСТ'у 530-41 и вычислено по формуле:

$$\sigma_e = \frac{3}{2} \frac{P \cdot l}{b h^2}$$

где σ_e = сопротивление на изгиб / кг/см²/
 Р = разрушающ. нагрузка / в кг/
 l = расстояние опор / в см/
 b = ширина кирпича / в см/
 h = высота кирпича / в см/

Завед. лабораторией *Мельник* /МЕЛЬНИК/

Старший лаборант *Удрис* /УДРИС/



Таблица № 19.

СОПРОТИВЛЕНИЕ НА ИЗГИБ ЧЕРЕПИЦЫ, ОБОЖЕННОЙ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 950-1050°С.

№ п/п	Обознач. образц. черепицы	Размеры:			Разрушающ. нагрузка кг	Среднее сопротивление на изгиб кг	+Макс. -Миним. в %
		расстояние опор в см	высота черепицы в см	ширина черепицы в см			
1	1-1	16,0	1,5	18,0	152,0		
2	1-2	16,0	1,5	18,0	171,0		
3	1-3	16,0	1,5	18,0	180,0	169,0	+6,5
4	1-4	16,0	1,5	18,0	171,0		-10,1
5	1-5	16,1	1,4	18,0	171,0		

Завед. лабораторией

/МЕЛЬНИК/

Старший лаборант

/УДРИС/



Таблица № 20.

СОПРОТИВЛЕНИЕ НА СЖАТИЕ ОБОЖЖЕННЫХ КИРПИЧЕЙ МАССЫ А."

№№ п/п	Обознач. образц. кирпичей	Размеры:			Пло- щадь попер. сечен. см ²	Разру- шающ. нагр. Р тонн	Сопро- тивл. на сжа- тие кг/см ²	Средн. сопро- тивл. на сж. кг/см ²	+максим. -миним. в %
		а							
<u>Кирпичи А-1 партии.</u>									
1	А-1-11	12,9	12,4	13,9	160,0	42,0	262,0		
2	А-1-12	12,5	12,3	13,8	153,7	39,0	254,0		+3,0
3	А-1-13	13,0	12,4	13,6	161,2	44,0	273,0	267,0	-4,9
4	А-1-14	13,0	12,3	13,8	160,0	44,0	275,0		
5	А-1-15	13,0	12,2	13,9	158,7	43,4	274,0		
<u>Кирпичи А-II партии.</u>									
1	А-II-11	12,4	12,4	13,8	153,8	58,0	378,0		
2	А-II-12	12,5	11,9	13,7	148,8	66,5	447,0		+8,2
3	А-II-13	12,8	12,6	13,9	161,4	78,5	486,0	449,0	-15,8
4	А-II-14	12,3	12,0	13,8	147,5	48,0	326,0	x/	
5	А-II-15	12,9	12,5	13,9	161,2	78,0	484,0		

ПРИМЕЧАНИЕ: x/ обозначенные цифры при вычислении среднего не учитывались.

Завед. лабораторией

Старший лаборант



/МЕЛЬНИК/

/УДРИС/

Таблица № 21.

СОПРОТИВЛЕНИЕ НА СЖАТИЕ ОБОЖЖЕННЫХ КИРПИЧЕЙ МАССЫ "В".

№№ п/п	Обозначение кирпич. образцов	Размеры			Пло- щадь поп. сеч. см ²	Разру- шающ. нагр. Р тонн	Сопро- тивл. на сжа- тие кг/см ²	Средн. сопр. на сж. кг/см ²	+ макс. - миним. в %
		а							
<u>Кирпичи В-1 партии.</u>									
1	В-1-11	11,9	12,3	13,9	164,0	50,0	342,0		
2	В-1-12	12,9	12,3	13,9	158,7	54,0	340,0		
3	В-1-13	12,5	12,0	13,8	150,0	50,5	337,0	340,0	+11,2
4	В-1-14	12,5	12,4	13,8	155,0	58,5	378,0		- 10,6
5	В-1-15	12,4	12,1	13,7	150,0	45,5	304,0		
<u>Кирпичи В-II партии.</u>									
1	В-II-11	12,5	12,3	13,8	153,7	66,0	430,0		
2	В-II-12	12,4	12,0	13,8	148,7	51,0	343,0		
3	В-II-13	12,3	12,6	13,9	155,0	75,0	484,0	418,0	+15,8
4	В-II-14	12,2	12,1	13,8	147,6	60,0	407,0		-17,9
5	В-II-15	12,2	12,2	14,0	148,0	63,5	427,0		

Завед. лабораторией  /МЕЛЬНИК/Старший лаборант  /УДРИС/

Таблица № 22.

СОПРОТИВЛЕНИЕ НА СЖАТИЕ ОБОЖЖЕННЫХ КИРПИЧЕЙ МАССЫ "С".

№№ п/п	Обозн. кирп. образ.	Размеры			Площ. поперечн. сечен. см ²	Разрушающ. нагр. Р тонн	Сопрот. на сжатие кг/см ²	Средн. сопр. на сж. кг/см ²	+ макс. - миним. в %
		а							
<u>Кирпичи партии С-1.</u>									
1	С-1-11	12,8	12,2	13,9	156,2	30,0	192,0		
2	С-1-12	12,8	12,2	14,1	156,2	29,0	186,0		
3	С-1-13	12,8	12,0	13,6	153,8	30,0	195,0	189,0	+3,2
4	С-1-14	12,4	12,4	14,1	153,8	28,0	182,0		-3,7
5	С-1-15	12,0	12,8	13,9	153,8	29,0	189,0		
<u>Кирпичи партии С-П.</u>									
1	С-П-11	12,4	12,0	14,1	148,8	46,5	313,0		
2	С-П-12	12,6	12,2	14,0	153,8	53,0	345,0		
3	С-П-13	12,6	12,4	14,1	156,2	79,5	509,0 ^{х/}	323,0	+6,8
4	С-П-14	12,4	12,1	13,9	150,0	49,0	327,0		-4,6
5	С-П-15	12,3	12,0	14,0	147,6	45,5	308,0		

Примечание: х/ обозначенные цифры при вычислении среднего не учитывались.

Сопротивление кирпичей на сжатие определено по ГОСТ'у 530-41 и вычислено по формуле:

$$b = \frac{P}{a}$$

где b = сопротивление на сжатие кг/см²
 P = разрушающая нагрузка кг.
 a и b = размеры поперечного разреза призм, распиленных и цементированных кирпичей.

Завед. лабораторией /МЕЛЬНИК/

Старш. лаборант /УДРИС/



Таблица № 23.

ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ И МОРОЗОСТОЙКОСТЬ КИРПИЧЕЙ МАССЫ " А "

М № п/п	Обозн. кирп. образц.	В е с сухих кирпич. г	В е с водонасы- щенных кирпичей г	Водопо- глощение кирпичей в %	Среднее во- допоглоще- ние кирпич. в %	+ максим. - миним. в %
<u>Кирпичи А-1 партии.</u>						
1	А-1-16	3195,0	3850,0	20,5	21,2	+1,9 -3,3
2	А-1-17	3200,0	3880,0	21,2		
3	А-1-18	3370,0	4095,0	21,5		
4	А-1-19	3285,0	3990,0	21,4		
5	А-1-20	3200,0	3890,0	21,6		
<u>Кирпичи А-II партии.</u>						
1	А-II-16	3185,0	3830,0	20,2	20,4	+4,9 -2,0
2	А-II-17	3265,0	3920,0	20,0		
3	А-II-18	3175,0	3815,0	20,2		
4	А-II-19	3200,0	3850,0	20,3		
5	А-II-20	3205,0	3890,0	21,4		

З а к л ю ч е н и е .

Кирпичи А-1 и А-II партии после 15 циклов замораживания не показали трещин и обе партии по ГОСТ'у 530-41 являются морозостойкими. Но водопоглощаемости кирпичи обеих партий соответствуют требованиям на обыкновенный строительный кирпич.

Завед. лабораторией

Старший лаборант



/ИМЕЛЬНИК/

/УДРИС/

Таблица № 24.

ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ И МОРОЗОСТОЙКОСТЬ КИРПИЧЕЙ МАССЫ "В".

№№ п/п	Обозн. кирп. образц.	В е с сухих кирпич. г	Вес водо- насыщенн кирпичей г	Водопо- глощение кирпич. в %	Средн. водо- поглощ. кир- пичей в %	+ макс. - мин. в %
Кирпичи В-1 партии.						
1	В-1-16	3215,0	3860,0	20,0	20,8	+1,9 -3,8
2	В-1-17	3170,0	3840,0	21,1		
3	В-1-18	3190,0	3860,0	21,0		
4	В-1-19	3160,0	3810,0	20,6		
5	В-1-20	3200,0	3880,0	21,2		
Кирпичи В-II партии.						
1	В-II-16	3170,0	3840,0	21,1	19,5	+8,2 -4,1
2	В-II-17	3200,0	3800,0	18,7		
3	В-II-18	3190,0	3800,0	19,1		
4	В-II-19	3200,0	3825,0	19,5		
5	В-II-20	3180,0	3790,0	19,2		

З а к л ю ч е н и е .

Кирпичи В-1 и В-II партий после 15 циклов замораживания не показали трещин и обе партии по ГОСТ'у 530-41 являются морозостойкими.

По водопоглощаемости кирпичи обеих партий соответствуют требованиям на обыкновенный строительный кирпич.

Завед. лабораторией  МЕЛЬНИК/
Старший лаборант УДРИС/

Таблица № 25.

ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ И МОРОЗОСТОЙКОСТЬ КИРПИЧЕЙ МАССЫ "С".

№№ п/п	Обознач. кирпич. образцов	Вес су- хих кир- пичей г	Вес водо- насыщен. кирпичей г	Водопо- глощен. кирпич. в %	средн.во- допоглощ. кирпичей в %	+ максим. - миним. в %
<u>Кирпичи С-1 партии.</u>						
1	С-1-16	3170,0	3830,0	20,8	20,8	+7,2 -3,8
2	С-1-17	3180,0	3830,0	20,4		
3	С-1-18	3230,0	3950,0	22,3		
4	С-1-19	3170,0	3825,0	20,7		
5	С-1-20	3190,0	3830,0	20,0		
<u>Кирпичи С-II партии.</u>						
1	С-II-16	3190,0	3830,0	20,7	20,9	+2,4 -2,9
2	С-II-17	3250,0	3910,0	20,3		
3	С-II-18	3240,0	3935,0	21,4		
4	С-II-19	3195,0	3880,0	21,4		
5	С-II-20	3180,0	3850,0	21,1		

З а к л ю ч е н и е.

Кирпичи С-1 и С-II партий после 15 циклов замораживания не показали трещин и обе партии по ГОСТ'у 530-41 являются морозостойкими.

По водопоглощаемости кирпичи обеих партий соответствуют требованиям на обыкновенный строительный кирпич.

Завед. лабораторией *Мельник* /МЕЛЬНИК/

Старший лаборант *Удрис* /УДРИС/



Таблица № 26.

ВОДОПОГЛОЩАЕМОСТЬ, ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ И МОРОЗОСТОЙКОСТЬ
 ЧЕРЕПИЦЫ, ОБОЖЕННОЙ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 950-1050° С.

№ п/п	Обознач. черепицы образцов	в е с сухих черепиц г	Вес водо- насыщен. черепиц г	водопо- глощаем. черепиц в %	средн. водопогл. черепиц в %	+ макс. - мин. в %
1	1-6	1375,0	1635,0	18,9		
2	1-7	1410,0	1680,0	19,1		
3	1-8	1365,0	1615,0	18,3	18,8	± 2,7
4	1-9	1400,0	1660,0	18,6		
5	1-10	1400,0	1670,0	19,3		

З а к л ю ч е н и е.

Черепица соответствует ГОСТу 1808-49, является морозо-
 стойкой и водонепроницаемой.

Завед. лабораторией *Мельник* / МЕЛЬНИК/

Старш. лаборант *Григорис* / ГРИГОРИС/



Ж У Р Н А Л
ВЫРАБОТОК МЕЛОТНЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГЛИН

СКВАЖИНА № 1

Координаты: $x = +187,65$
 $y = +69,56$

Начата 28.VII.1953 г.
 Окончена 28.VII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,13

Общая глубина: 4,95 м

№ п/п	ГЛУБИНА		МОЩНОСТЬ СЛОЯ	ОПИСАНИЕ ПОРОДЫ
	от	до		
1	2	3	4	5
1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	0,90	0,50	Песок желтого цвета, пылеватый, с галькой кристаллических пород
3	0,90	3,10	2,20	Глина ленточная, светлокорицевого цвета, плотная, жирная, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
4	3,10	4,00	0,90	Глина сероватокорицевого цвета, жирная, плотная, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка, влажная
5	4,00	4,50	0,50	Глина сероватокорицевого цвета, сильно песчаная.
6	4,50	4,95	0,45	Глина моренная сероватокорицевого цвета.

Скважина закрыта на глубине 4,95 м.

СКВАЖИНА № 2

Координаты: $x = +170,18$
 $y = +116,46$

Начата 28.VII.1953 г.
 Окончена 28.VII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,56

Общая глубина: 5,75 м.

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,60	1,20	Песок сероватожелтого цвета, мелкозернистый, пылеватый, с галькой кристаллических пород
3	1,60	3,20	1,60	Глина ленточная светлокорицевого цвета, вязкая, жирная
4	3,20	4,20	1,00	Глина ленточная сероватокорицевого цвета, вязкая, жирная, с прослойками пылеватого песка

1	2	3	4	5
5	4,20	5,60	1,40	Глина ленточная, сероватокоричневого цвета, с большими прослойками пылеватого песка
6	5,60	5,75	0,15	Глина моренная зеленого цвета, с галькой и гравием.

Скважина закрыта на глубине 5,75 м.

СКВАЖИНА № 3

Координаты: $x = +152,71$ Начата 28.VIII.1953 г.
 $y = +163,36$ Окончена 28.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,76
 Общая глубина: 5,65 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,15	0,75	Песок сероватожелтого цвета, мелкозернистый, пылеватый
3	1,15	1,85	0,70	Песок слабоглинистый, сероватожелтого цвета, с тонкими прослойками светлокоричневой глины. Песок мелкозернистый и пылеватый, с галькой кристаллических пород
4	1,85	2,65	0,80	Глина ленточная светлокоричневого цвета, плотная, жирная, со значительной примесью песка
5	2,65	4,95	2,30	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
6	4,95	5,15	0,20	Супесь сероватокоричневого цвета, сильно влажная
7	5,15	5,65	0,50	Глина моренная сероватокоричневого цвета

Скважина закрыта на глубине 5,65 м.

СКВАЖИНА № 4

Координаты: $x = +135,24$ Начата 29.VIII.1953 г.
 $y = +210,26$ Окончена 29.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 21,37
 Общая глубина: 6,35 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	2,40	2,10	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, внизу с мелкими конкрециями.

1	2	3	4	5
3	2,40	2,60	0,20	Глина ленточная светлорычного цвета, очень песчаная
4	2,60	4,95	2,35	Глина сероватокорычного цвета, жирная, вязкая, с прослойками пылеватого песка
5	4,95	5,70	0,75	Глина сероватокорычного цвета, средне-жирная
6	5,70	6,20	0,50	Супесь сероватокорычного цвета, влажная, с галькой кристаллических пород
7	6,20	6,35	0,15	Глина моренная корычного цвета

Скважина закрыта на глубине 6,35 м

СКВАЖИНА № 5

Координаты: x = +117,77 Начата 29.УШ.1953 г.
 y = +257,15 Окончена 29.УШ.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,84

Общая глубина: 5,05 м

1	0,00	0,45	0,45	Почвенный слой
2	0,45	1,60	1,15	Песок сероватокорычного цвета, мелкозернистый, пылеватый, с галькой кристаллических пород
3	1,60	1,90	0,30	Песок глинистый корычно-атожелтого цвета, мелкозернистый
4	1,90	3,00	1,10	Глина ленточная светлорычного цвета, плотная, средне-жирная, с прослойками пылеватого песка
5	3,00	4,75	1,75	Глина ленточная сероватокорычного цвета, жирная, вязкая, с прослойками пылеватого песка
6	4,75	4,95	0,20	Супесь сероватокорычного цвета, влажная
7	4,95	5,05	0,10	Глина моренная, сероватокорычного цвета

Скважина закрыта на глубине 5,05 м

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

СКВАЖИНА № 6

Координаты: $x = +100,39$
 $y = +304,09$

Начата 12.1X.1953 г.
 Окончена 12.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,37
 Общая глубина: 4,60 м.

1	0,00	0,45	0,45	Почвенный слой
2	0,45	1,20	0,75	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый
3	1,20	1,50	0,30	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый и глинистый, с галькой кристаллических пород
4	1,50	3,20	1,70	Глина ленточная светлорыжневая, жирная, вязкая, с зелеными пятнами, встречаются мелкие конкреции
5	3,20	3,50	0,30	Глина ленточная серовато-коричневая, жирная, вязкая
6	3,50	4,10	0,60	Супесь сероватокоричневая, влажная, с галькой кристаллических пород
7	4,10	4,60	0,50	Глина моренная сероватокоричневая, с зелеными пятнами, примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 4,60 м

СКВАЖИНА № 7

Координаты: $x = +83,01$
 $y = +351,03$

Начата 17.VIII.1953 г.
 Окончена 17.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,99
 Общая глубина: 4,30 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	0,90	0,50	Песок светложелтого цвета, слабоглинистый, мелкозернистый, с галькой кристаллических пород
3	0,90	1,40	0,50	Песок светложелтый, мелкозернистый, внизу слоя песок становится глинистым

1	2	3	4	5
4	1,40	2,85	1,45	Глина ленточная светлорычного цвета, плотная, жирная, с голубовато-серыми пятнами, в которых находятся редкие, мелкие, механически непрочные конкреции, с включением органических веществ. В верхней части слоя мощность глинистых прослоек больше, чем в нижней части слоя. Книзу слоя увеличиваются большие песчано-пылеватые прослойки, с гравиями, охристыми желтыми пятнами
5	2,85	3,55	0,70	Глина ленточная серорычного цвета, плотная, вязкая, средне-жирная, с прослойком книзу слоя пылеватого, влажного песка.
6	3,55	3,85	0,30	Супесь влажная, смешанная с мелкими лентами глины.
7	3,85	4,30	0,45	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и галькой кристаллических пород

скважина закрыта на глубине 4,30 м

СКВАЖИНА № 8

Координаты: x = +65,63
y = +397,97

Начата 10.IX.1953 г.
Окончена 10.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 21,27
Общая глубина: 5,50 м

1	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой
2	0,20	0,75	0,55	Песок сероватожелтого цвета, мелкозернистый, пылеватый, с галькой кристаллических пород
3	0,75	0,95	0,20	Глина ленточная, светлорычного цвета, с зелеными пятнами, средней жирности, песчанистая
4	0,95	2,20	1,25	Песок сероватожелтого цвета, слабоглинистый, пылеватый
5	2,20	2,90	0,70	Глина ленточная, сероватокоричневая, с прослойком пылеватого песка, среднежирная
6	2,90	4,40	1,50	Глина ленточная, сероватокоричневого цвета, очень тощая с большими прослойками пылеватого песка

1	2	3	4	5
7	4,40	4,90	0,50	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с галькой осадочных пород
8	4,90	5,50	0,60	Глина моренная, сероватокоричневого цвета, с зелеными пятнами, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 5,50 м

СКВАЖИНА № 9

Координаты: x = + 48,25
y = +444,91

Начата 17.УШ.1953 г.
Окончена 17.УШ.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 21,03

Общая глубина: 5,05 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	0,60	0,20	Песок светложелтый, мелкий и мелко-зернистый, пылеватый, с блестками слюды
3	0,60	1,90	1,30	Песок желтосерого цвета, слабо глинистый, внизу слоя тонкие прослойки светлокориичневой глины, встречается галька кристаллических пород
4	1,90	2,65	0,75	Глина ленточная, светлокориичневого цвета, плотная, мягкая, средней жирности, с небольшими прослойками песчано-пылеватого песка, слабо влажного, с включением органических веществ.
5	2,65	4,00	1,35	Глина ленточная сероватокориичневого цвета, плотная, жирная. Внизу слоя мелкие прослойки влажного пылеватого песка
6	4,00	4,40	0,40	Глина ленточная сероватокориичневого цвета, плотная, средне-жирная, нижняя часть слоя песчано-пылеватая и влажная
	4,40	4,90	0,50	
7	Глина ленточная, сероватокориичневого цвета, плотная, жирная, а затем сильно пылеватая			
8	4,90	5,05	0,15	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и валунами

Скважина закрыта на глубине 5,05 м

1	2	3	4	5
СКВАЖИНА № 10				
Координаты: $x = +140,74$		Начата 25.УИ.1953 г.		
$y = +52,17$		Окончена 25.УИ.1953 г.		
Абсолютная отметка устья: 20,15				
Общая глубина: 5,85 м				
1	0,00	0,50	0,50	Почвенный слой
2	0,50	1,20	0,70	Песок желтый, мелкий, пылеватый, местами слабо глинистый, с мелкими чешуйками слюды и галькой кристаллических пород
3	1,20	2,80	1,60	Глина ленточная, светлорычного цвета, плотная, жирная и вязкая, чередующаяся с пылеватым песком. Ниже слой песок охристо-желтый, жавый
4	2,80	4,10	1,30	Глина ленточная, сероватокоричневого цвета, плотная, вязкая, средней жирности, нижняя часть глины более песчаная
5	4,10	4,40	0,30	Глина ленточная темносерого цвета, сильно песчаная и влажная
6	4,40	5,30	0,90	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, вязкая, средней жирности, нижний слой глины песчаный и пылеватый
7	5,30	5,50	0,20	Супесь темносерого цвета, сильно влажная, с редкой галькой кристаллических пород
8	5,50	5,85	0,35	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и галькой.

Скважина закрыта на глубине 5,85 м

СКВАЖИНА № 11

Координаты: $x = +123,32$
 $y = +99,08$

Начата 18.1X.1953 г.
Окончена 18.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,37
Общая глубина: 5,70 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,60	1,20	Песок сероватожелтого цвета, мелкозернистый, встречаются известковые конкреции ϕ до 1 см

1	2	3	4	5
3	1,60	2,90	1,30	Глина ленточная светлокоричневого цвета, вязкая, жирная, с прослойками песка, с редкими мелкими конкрециями
4	2,90	3,65	0,75	Глина ленточная, сероватокоричневого цвета, жирная, вязкая, с большими прослойками пылеватого песка
5	3,65	4,10	0,45	Супесь сероватокоричневая, влажная, местами с тонкими прослойками глины
6	4,10	5,10	1,00	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, вязкая, жирная
7	5,10	5,55	0,45	Глина ленточная сероватокоричневая, сильно пылеватая, с единичной галькой
8	5,55	5,70	0,15	Глина моренная коричневого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 5,70 м

СКВАЖИНА № 12

Координаты: x = +105,90
y = +145,99

Начата 18.IX.1958 г.
Окончена 18.IX.1958 г.

Абсолютная отметка устья: 20,04

Общая глубина: 7,85 м

1	0,00	0,45	0,45	Почвенный слой
2	0,45	1,40	0,95	Песок сероватожелтого цвета, среднезернистый, пылеватый, с галькой кристаллических пород.
3	1,40	2,90	1,50	Глина ленточная светлокоричневого цвета, вязкая, жирная, с прослойками и линзами песка
4	2,90	3,90	1,00	Глина ленточная, сероватокоричневого цвета, жирная, с прослойками пылеватого песка
5	3,90	4,60	0,70	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, вязкая, песчаная
6	4,60	7,70	3,10	Супесь сероватокоричневая, средней влажности, с галькой кристаллических пород
7	7,70	7,85	0,15	Глина моренная зеленого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 7,85 м

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

СКВАЖИНА № 13

Координаты: $x = + 88,48$
 $y = +192,90$

Начата 18.1X.1958 г.
 Окончена 18.1X.1958 г.

Абсолютная отметка устья: 21,38

Глубина скважины: 6,65 м

1	0,00	0,25	0,25	Почвенный слой
2	0,25	2,50	2,25	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с галькой кристаллических пород
3	2,50	2,65	0,15	Глина светлокорицевого цвета, с прослойками пылеватого песка
4	2,65	5,10	2,45	Глина ленточная, сероватокоричневого цвета, вязкая, жирная, с прослойками пылеватого песка
5	5,10	6,10	1,00	Глина ленточная сероватокоричневая, с большими прослойками пылеватого песка
6	6,10	6,50	0,40	Супесь сероватокоричневая, влажная, с галькой осадочных пород
7	6,50	6,65	0,15	Глина моренная зеленого цвета

Скважина на глубине 6,65 м закрыта.

СКВАЖИНА № 14

Координаты: $x = + 71,06$
 $y = +239,81$

Начата 15.1X.1958 г.
 Окончена 15.1X.1958 г.

Абсолютная отметка устья: 21,02

Общая глубина: 5,70 м

1	0,00	0,45	0,45	Почвенный слой
2	0,45	1,85	1,40	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с прослойками охристо-желтого песка и галькой кристаллических пород
3	1,85	2,65	0,80	Глина ленточная светлокорицевого цвета, жирная, вязкая, с прослойками пылеватого песка
4	2,65	4,60	1,95	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, тощая, чередующаяся с прослойками жирной глины и большими прослойками пылеватого песка

1	2	3	4	5
5	4,60	5,20	0,60	Супесь сероватокоричневого цвета, вязкая, с прослойками глины, с галькой кристаллических пород
6	5,20	5,70	0,50	Глина моренная сероватокоричневого цвета, с примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 5,70 м

СКВАЖИНА № 15

Координаты: $x = +53,64$ Начата 18.1X.1953 г.
 $y = +286,72$ Окончена 18.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,27

Общая глубина: 5,00 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	1,00	0,70	Песок среднезернистый сероватожелтого цвета, железистый, с галькой кристаллических пород
3	1,00	3,05	2,05	Глина ленточная светлокоричневого цвета, жирная, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка, встречаются конкреции диам. до 8 мм.
4	3,05	4,00	0,95	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, тощая, чередующаяся с большими прослойками пылеватого песка
5	4,00	4,80	0,80	Супесь сероватокоричневого цвета, вязкая, с галькой кристаллических пород
6	4,80	5,00	0,20	Глина моренная коричневого цвета, с зелеными пятнами, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 5,00 м

СКВАЖИНА № 16

Координаты: $x = +36,23$ Начата 15.1X.1953 г.
 $y = +333,68$ Окончена 15.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,60

Общая глубина: 5,00 м

1	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой
2	0,20	1,40	1,20	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с галькой кристаллических пород
3	1,40	2,90	1,50	Глина ленточная светлокоричневого цвета, жирная

1	2	3	4	5
4	2,90	4,15	1,25	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, тощая, с большими прослойками пылеватого песка
5	4,15	4,75	0,60	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с галькой осадочных пород
6	4,75	5,00	0,25	Глина моренная сероватокоричневого цвета, с примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 5,00 м

СКВАЖИНА № 17

Координаты: $x = +18,82$
 $y = +380,58$

Начата 16.1X.1953 г.
Окончена 16.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,95
Общая глубина 5,30 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	0,60	0,50	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый с прослойками железистого песка
3	0,60	1,70	0,90	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, глинистый, с галькой кристаллических пород
4	1,70	2,70	1,00	Глина ленточная светлокоричневого цвета, средней жирности, встречаются мелкие конкреции, диаметром от 0,5 до 1 см.
5	2,70	4,20	1,50	Глина сероватокоричневого цвета, средней жирности, вязкая, с прослойками пылеватого песка
6	4,20	4,50	0,30	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная
7	4,50	4,90	0,40	Глина сероватокоричневого цвета, жирная, вязкая, плотная
8	4,90	5,30	0,40	Глина моренная сероватокоричневого цвета, с зелеными пятнами, с примесью гальки и гравия

Скважина закрыта на глубине 5,30 м

1	2	3	4	5
СКВАЖИНА № 19				
Координаты: x = +93,83 y = +84,78			Начата 12.УШ.1953 г. Окончена 12.УШ.1953 г.	
Абсолютная отметка устья: 20,23				
Общая глубина: 5,10 м				
1	0,00	0,60	0,60	Почвенный слой
2	0,60	1,35	0,75	Песок светложелтого цвета, мелко-зернистый и пылеватый, с галькой кристаллических пород
3	1,35	2,40	1,05	Глина ленточная, светлорычного цвета, плотная, жирная, с голубыми разводами, в которых встречаются известковые конкреции. Глина чередуется с тонкими пылевыми прослойками
4	2,40	3,50	1,10	Глина ленточная, темносерого цвета, средней жирности, в нижних слоях глина песчаная и пылеватая, со рваным и влажным песком
5	3,50	4,00	0,50	Глина ленточная, темносерая, тощая, с большими песчано-пылевыми прослойками, влажная
6	4,00	4,60	0,60	Глина ленточная, темносерая, плотная, средней жирности
7	4,60	4,80	0,20	Супесь темносерого цвета, очень влажная
8	4,80	5,10	0,30	Глина моренная темносерого цвета с примесью валунов и гравия

Скважина закрыта на глубине 5,10 м

СКВАЖИНА № 20

Координаты: x = +76,42
y = +81,68

Начата 10.1X.1953 г.
Окончена 10.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 19,59

Общая глубина: 3,60 м

1	0,00	0,35	0,35	Почвенный слой
2	0,35	1,10	0,75	Глина ленточная светлорычного цвета с зелеными пятнами, плотная, встречаются конкреции

1	2	3	4	5
3	1,10	2,60	1,50	Глина ленточная светлорычного цвета с большими прослойками пылеватого песка, средней жирности
4	2,60	3,40	0,80	Глина ленточная сероватокорычного цвета с большими прослойками супеси
5	3,40	3,60	0,20	Глина моренная зеленого цвета, с примесью гальки и гравия

Скважина закрыта на глубине 3,60 м

СКВАЖИНА № 21

Координаты: $x = +59,01$
 $y = +128,58$

Начата 10.1X.1953 г.
Окончена 10.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 19,95
Общая глубина: 4,80 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	0,65	0,25	Песок желтого цвета, сильно глинистый
3	0,65	1,25	0,60	Песок желтого цвета, пылеватый, с галькой кристаллических пород
4	1,25	2,95	1,70	Глина ленточная светлорычного цвета, с мелкими голубыми пятнами и известковыми конкрециями δ 0,5 - 1 см
5	2,95	4,15	1,20	Глина ленточная сероватокорычного цвета, жирная, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
6	4,15	4,60	0,45	Супесь сероватокорычная, очень влажная, с галькой осадочных пород
7	4,60	4,80	0,20	Глина моренная серого цвета, песчаная

Скважина закрыта на глубине 4,80 м

СКВАЖИНА № 22

Координаты: $x = +41,60$
 $y = +173,48$

Начата 10.1X.1953 г.
Окончена 10.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,74
Общая глубина: 7,30 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
---	------	------	------	----------------

1	2	3	4	5
2	0,30	1,40	1,10	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с известковыми конкрециями
3	1,40	1,60	0,20	Глина ленточная светлорыжевого цвета, жирная, с прослойками песка и мелкими известковыми конкрециями
4	1,60	2,40	0,80	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, глинистый, с галькой кристаллических пород
5	2,40	6,10	3,70	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
6	6,10	7,20	1,10	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, встречаются прослойки жирной глины, редкая галька осадочных пород
7	7,20	7,30	0,10	Глина-моренная серозеленоватого цвета, с примесью гравия и галькой кристаллических пород

Скважина закрыта на глубине 7,30 м

СКВАЖИНА № 23

Координаты: $x = + 24,19$
 $y = + 222,37$

Начата 10.УИ.1953 г.
Окончена 10.УИ.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 21,12
Общая глубина: 6,60 м

1	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой
2	0,20	2,50	2,30	Песок светложелтого цвета, мелкозернистый и пылеватый, с органическими остатками, внизу влажный, сероватый, с блестящими слюды и редкой галькой кристаллических пород
3	2,50	3,60	1,10	Глина ленточная серокоричневого цвета, плотная, вязкая, средней жирности, с ясно выраженной слоистостью тонких пылеватопесчаных и глинистых прослоев. Встречаются редко мелкие известковые конкреции
4	3,60	5,80	2,20	Глина ленточная серокоричневого цвета, плотная, вязкая, средней жирности, внизу с большим количеством песчано-пылеватых прослоев

1	2	3	4	5
5	5,80	6,00	0,20	Супесь серого цвета, сильно влажная, с тонкими прослойками глины и редкой галькой кристаллических пород
6	6,00	6,60	0,60	Глина моренная серого цвета, с примесью мелкой гальки и гравия

Скважина закрыта на глубине 6,60 м

СКВАЖИНА № 24

Координаты: $x = + 6,78$ Начата 15.IX.1953 г.
 $y = +269,26$ Окончена 15.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,60

Общая глубина: 6,00 м

1	0,00	0,80	0,30	Почвенный слой
2	0,30	1,30	1,00	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый
3	1,30	1,90	0,60	Песок сероватожелтого цвета, глинистый, с прослойками пылеватого песка и редкой галькой кристаллических пород
4	1,90	2,65	0,75	Глина ленточная светлокорицевого цвета, средней жирности
5	2,65	3,90	1,05	Глина ленточная сероватокорицевого цвета, средней жирности, чередующаяся с большими прослойками пылеватого песка
6	3,90	4,90	1,00	Глина ленточная сероватокорицевого цвета, очень тощая, с большими прослойками пылеватого песка
7	4,90	5,50	0,60	Супесь сероватокорицевого цвета, влажная, с галькой осадочных и кристаллических пород
8	5,50	6,00	0,50	Глина моренная коричневого цвета, с галькой и гравием

Скважина закрыта на глубине 6,00 м

СКВАЖИНА № 25

Координаты: $x = - 10,68$ Начата 15.IX.1953 г.
 $y = +316,15$ Окончена 15.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,12

Общая глубина: 5,30 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,70	1,30	Песок мелкозернистый, коричневого цвета, пылеватый, с галькой кристаллических пород

1	2	3	4	5
3	1,70	2,50	0,80	Глина ленточная светлокоричневого цвета, средней жирности
4	2,50	4,80	2,30	Глина ленточная, сероватокоричневого цвета, плотная, средней жирности, пылеватая
5	4,80	5,20	0,40	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с редкой галькой кристаллических пород
6	5,20	5,80	0,10	Глина моренная сероватокоричневого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 5,80 м

СКВАЖИНА № 26

Координаты: $x = -28,03$
 $y = +363,04$

Начата 14.IX.1953 г.
Окончена 14.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,58

Общая глубина: 4,50 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	1,10	0,80	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с редкой галькой кристаллических пород
3	1,10	2,80	1,70	Глина ленточная, светлокоричневого цвета, влажная, средней жирности, встречаются конкреции
4	2,80	4,10	1,30	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, тощая, с прослойками пылеватого песка
5	4,10	4,50	0,40	Глина моренная сероватокоричневого цвета с зелеными пятнами, с примесью гравия и гальки

6 Скважина закрыта на глубине 4,50 м

СКВАЖИНА № 27

Координаты: $x = -45,43$
 $y = +409,93$

Начата 10.VII.1953 г.
Окончена 10.VII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,88

Общая глубина: 4,90 м

1	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой
2	0,20	1,25	1,05	Песок светложелтого цвета, мелкозернистый, с блестками слюды и редкой галькой кристаллических пород

1	2	3	4	5
3	1,25	3,00	1,75	Глина ленточная светлорычного цвета, плотная, с мелкими голубыми разводами, в которых встречаются известковые конкреции. Местами глина чередуется с мелкими пылеватыми прослойками, с включением органических веществ
4	3,00	3,80	0,80	Глина ленточная рычного цвета, песчаная и влажная
5	3,80	4,50	0,70	Глина ленточная рычного цвета, с прослойками сильно влажного мелкозернистого и пылеватого песка
6	4,50	4,90	0,40	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и мелкой галькой

Скважина закрыта на глубине 4,90 м

СКВАЖИНА № 28

Координаты: $x = +46,92$ Начата 25.VIII.1953 г.
 $y = +18,39$ Окончена 25.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 19,99

Общая глубина: 5,00 м

1	0,00	0,60	0,60	Почвенный слой
2	0,60	1,10	0,50	Песок желтого цвета, мелкозернистый, слабо глинистый, с галькой кристаллических пород
3	1,10	3,00	1,90	Глина ленточная светлорычного цвета, плотная, жирная, вязкая, с известковыми конкрециями, органическими остатками, с глинистыми и песчано-пылеватыми прослойками.
4	3,00	3,80	0,80	Глина ленточная, темносерого цвета, плотная, средней жирности, очень вязкая
5	3,80	4,00	0,20	Супесь сероватокоричневая, влажная
6	4,00	4,80	0,80	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, в нижней части с прослойками пылеватого песка.
7	4,80	5,00	0,20	Глина моренная темносерого цвета с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 5,00 м

1	2	3	4	5
СКВАЖИНА № 29				
Координаты: $x = +29,52$ $y = +64,27$			Начата 21.VIII.1953 г. Окончена 21.VIII.1953 г.	
Абсолютная отметка устья: 19,98			Общая глубина: 5,60 м	
1	0,00	0,60	0,60	Почвенный слой
2	0,60	1,20	0,60	Песок желтого цвета, слабо глинистый, с блестками слюды и редкой галькой кристаллических пород
3	1,20	2,80	1,60	Глина ленточная светлокорицевого цвета, с голубоватосерыми разводами, в которых встречаются конкреции
4	2,80	4,80	2,00	Глина ленточная сероватокорицевого цвета, плотная, средней жирности, вязкая, внизу чередуется с прослойками песчано-пылеватого песка
5	4,80	5,30	0,50	Супесь темносерого цвета, очень вязкая, с редкой галькой осадочных пород
6	5,30	5,60	0,30	Глина моренная сероголубого цвета, с примесью гравия и мелкой гальки

Скважина закрыта на глубине 5,60 м.

1	2	3	4	5
СКВАЖИНА № 30				
Координаты: $x = +12,12$ $y = +111,15$			Начата 12.IX.1953 г. Окончена 12.IX.1953 г.	
Абсолютная отметка устья: 20,12			Общая глубина: 5,40 м	
1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,20	0,80	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с галькой кристаллических пород
3	1,20	2,65	1,45	Глина ленточная светлокорицевого цвета, жирная, вязкая, с прослойками песка, встречаются известковые конкреции
4	2,65	3,60	0,95	Глина ленточная сероватокорицевого цвета, жирная, вязкая, с прослойками пылеватого песка

1	2	3	4	5
5	3,60	4,60	1,00	Глина ленточная, сероватокоричневого цвета, с большим количеством прослоек пылеватого песка
6	4,60	5,20	0,60	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с редкой галькой кристаллических пород
7	5,20	5,40	0,20	Глина моренная темносерого цвета

Скважина закрыта на глубине 5,40 м

СКВАЖИНА № 31

Координаты: $x = -5,28$ Начата 12.1X.1953 г.
 $y = +158,03$ Окончена 12.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,99
 Общая глубина 6,30 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	2,20	1,80	Песок сероватокоричневого цвета, пылеватый, железистый, с галькой кристаллических пород
3	2,20	5,65	3,45	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, жирная, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
4	5,65	6,15	0,50	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с редкой галькой осадочных и кристаллических пород
5	6,15	6,30	0,15	Глина моренная сероватозеленого цвета с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 6,30 м

СКВАЖИНА № 32

Координаты: $x = -22,68$ Начата 12.1X.1953 г.
 $y = +204,91$ Окончена 12.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 21,30
 Общая глубина: 7,30 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	0,60	0,20	Песок темносерого цвета, глинистый, внизу красноватого цвета, среднезернистый
3	0,60	2,70	2,10	Песок желтого цвета, мелкозернистый, пылеватый, с блестками слюды, встречаются мелкие известковые конкреции и галька

1	2	3	4	5
4	2,70	6,00	3,30	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, жирная, очень вязкая
5	6,00	6,40	0,40	Глина ленточная темносерого цвета, сильно песчаная и влажная
6	6,40	6,90	0,50	Супесь темносерого цвета, очень влажная, с редкой галькой кристаллических пород
7	6,90	7,30	0,40	Глина моренная серого цвета, сильно песчаная и влажная

Скважина закрыта на глубине 7,30 м

СКВАЖИНА № 33

Координаты: x = - 40,08
y = +251,79

Начата 12.IX.1953 г.
Окончена 12.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,59

Общая глубина: 6,00 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	1,50	1,20	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, встречаются конкреции
3	1,50	2,00	0,50	Глина ленточная, светлокоричневого цвета, жирная, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
4	2,00	4,00	2,00	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, жирная, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
5	4,00	5,00	1,00	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, более плотная, с большими прослойками пылеватого песка
6	5,00	5,50	0,50	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с редкой галькой осадочных пород
7	5,50	6,00	0,50	Глина моренная сероватокоричневого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 6,00 м

СКВАЖИНА № 34

Координаты: x = - 57,48
y = +298,67

Начата 12.IX.1953 г.
Окончена 12.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 19,73

Общая глубина: 5,00 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
---	------	------	------	----------------

1	2	3	4	5
2	0,30	1,00	0,70	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с редкой галькой кристаллических пород
3	1,00	2,40	1,40	Глина ленточная светлорычного цвета средней жирности, чередующаяся с прослойками пылеватого песка, встречается конкреции.
4	2,40	3,90	1,50	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, средней жирности, с прослойками пылеватого песка
5	3,90	4,60	0,70	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с редкой галькой осадочных и кристаллических пород
6	4,60	5,00	0,40	Глина моренная сероватокоричневого цвета с зелеными пятнами, с примесью гальки и граия

Скважина закрыта на глубине 5,00 м

СКВАЖИНА № 35

Координаты: $x = -74,68$ Начата 13.1X.1953 г.
 $y = +345,55$ Окончена 13.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 19,80

Общая глубина: 4,40 м

1	0,00	0,50	0,50	Почвенный слой
2	0,50	0,65	0,15	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с редкой галькой кристаллических пород
3	0,65	3,30	2,65	Глина ленточная светлорычного цвета средней жирности, чередующаяся с прослойками пылеватого песка, встречаются конкреции
4	3,30	3,90	0,60	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с редкой галькой осадочных и кристаллических пород
5	3,90	4,40	0,50	Глина моренная сероватокоричневого цвета, с примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 4,40 м

СКВАЖИНА № 37

Координаты: $x = 0,00$ Начата 13.1X.1953 г.
 $y = 0,00$ Окончена 13.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 19,37

Общая глубина: 4,60 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
---	------	------	------	----------------

1	2	3	4	5
2	0,40	0,50	0,10	Песок желтого цвета, мелкозернистый
3	0,50	2,20	1,70	Глина ленточная светлокорицевого цвета, сухая, средней жирности, с мелкими голубыми разводами, в которых встречаются мелкие известковые конкреции, остатки органических веществ
4	2,20	2,80	0,60	Глина ленточная светлокорицевого цвета, сильно песчаная и влажная
5	2,80	3,10	0,30	Супесь темносерая, сильно влажная, с мелкими прослоями глины
6	3,10	4,00	0,90	Глина ленточная темносерого цвета, плотная, вязкая, средней жирности, внизу песчаная
7	4,00	4,30	0,30	Супесь серого цвета, сильно влажная
8	4,30	4,60	0,30	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 4,60 м

СКВАЖИНА № 38

Координаты: x = -17,40
y = +46,83

Начата 21.VIII.1953 г.
Окончена 21.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,28

Общая глубина: 5,50 м

1.	0,00	0,50	0,50	Почвенный слой
2	0,50	1,30	0,80	Песок коричневого цвета, мелкозернистый, слабо глинистый, с известковыми конкрециями
3	1,30	2,80	1,50	Глина ленточная светлокорицевого цвета, плотная, жирная, очень вязкая, с голубыми пятнами, в которых встречаются известковые конкреции
4	2,80	5,00	2,20	Глина ленточная сероватокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, чередующаяся с прослоями пылеватого песка, внизу тощая и песчаная
5	5,00	5,30	0,30	Супесь темносерого цвета, песчаная, влажная
6	5,30	5,50	0,20	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 5,50 м.

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

СКВАЖИНА № 39

Координаты: $x = -34,80$ Начата 21.VII.1953 г.
 $y = +93,75$ Окончена 21.VII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,72

Общая глубина: 6,30 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,60	1,20	Песок мелкозернистый, коричневатожелтого цвета, сухой, с редкой галькой кристаллических пород
3	1,60	4,70	3,10	Глина ленточная темносерого цвета, средней жирности, плотная, вязкая, к-низу с большим количеством песчанопылеватых прослоек
4	4,70	5,80	1,10	Супесь ленточная светлосерого цвета, сильно пылеватая и вязкая /пльвун/
5	5,80	6,30	0,50	Глина моренная серого цвета, плотная, с прослойками гравия.

Скважина закрыта на глубине 6,30 м

СКВАЖИНА № 40

Координаты: $x = -52,20$ Начата 22.VII.1953 г.
 $y = +140,62$ Окончена 22.VII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,72

Общая глубина: 6,40 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	2,05	1,65	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, железистый, на глубине 1,20 м переходит в среднезернистый, глинистый песок, с галькой кристаллических пород
3	2,05	5,75	3,70	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, жирная, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
4	5,75	6,25	0,50	Супесь сероватокоричневого цвета, вязкая, с редкой галькой кристаллических пород
5	6,25	6,40	0,15	Моренная глина сероватозеленого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 6,40 м

1	2	3	4	5
СКВАЖИНА № 41				
Координаты:		x = - 69,59	Начата 22.VII.1953 г.	
		y = +167,49	Окончена 22.VII.1953 г.	
Абсолютная отметка устья: 20,95				
Общая глубина: 6,80 м				
1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	0,80	0,40	Песок светложелтого цвета, мелкозернистый и пылеватый
3	0,80	1,25	0,45	Глина ленточная коричневого цвета, средней жирности, с мелкими голубоватыми разводами, в которых встречаются конкреции
4	1,25	2,05	0,80	Песок желтого цвета, мелкозернистый, пылеватый, влажный, с галькой кристаллических пород
5	2,05	2,15	0,10	Глина ленточная коричневого цвета, плотная, жирная, влажная
6	2,15	2,90	0,75	Глина ленточная, сероватокоричневого цвета, плотная, вязкая, средней жирности, с прослойками пылеватого песка
7	2,90	4,90	2,00	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, жирная, влажная, чередующаяся с прослойками серого пылеватого песка, внизу с большим количеством песчано-пылеватых прослоек.
8	4,90	6,10	1,20	Глина ленточная темносерого цвета, плотная, средней жирности, влажная, с линзами и прослойками светлосерого пылеватого песка
9	6,10	6,50	0,40	Супесь темносерая, очень влажная, с редкой галькой кристаллических пород
10	6,50	6,80	0,30	Глина моренная темносерого цвета, песчаная

Скважина закрыта на глубине 6,80 м

СКВАЖИНА № 42

Координаты: x = - 86,97 Начата 14.IX.1953 г.
y = +284,86 Окончена 14.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,37
Общая глубина: 6,00 м

1	0,00	0,50	0,50	Почвенный слой
---	------	------	------	----------------

1	2	3	4	5
2	0,50	1,60	1,10	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с редкой галькой кристаллических пород
3	1,60	2,60	1,00	Глина ленточная, светлорычного цвета, плотная, жирная, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка, встречаются конкреции.
4	2,60	4,70	2,10	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
5	4,70	5,60	0,90	Супесь темнокоричневого цвета, влажная, с редкой галькой кристаллических и осадочных пород
6	5,60	6,00	0,40	Глина моренная сероватокоричневого цвета, с примесью гравия и гальки.

Скважина закрыта на глубине 6,00 м

СКВАЖИНА № 43

Координаты: x = -104,35
y = +281,23

Начата 13.УШ.1953 г.
Окончена 13.УШ.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 19,76

Общая глубина: 6,40 м.

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,30	0,90	Песок мелкозернистый сероватожелтого цвета, глинистый, с галькой кристаллических пород
3	1,30	3,10	1,80	Глина ленточная светлорычного цвета, плотная, жирная, с голубовато-серыми разводами, в которых встречаются мелкие известковые конкреции до глубины 2,00 м
4	3,10	5,00	1,90	Глина ленточная темнокоричневого цвета, очень плотная, жирная, кверху с большим количеством песчано-пылеватых прослоек.
5	5,00	6,00	1,00	Супесь темнокоричневого цвета, очень токая и сильно влажная, с редкой галькой осадочных пород
6	6,00	6,40	0,40	Глина моренная темносерого цвета, песчаная

Скважина закрыта на глубине 6,40 м

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

СКВАЖИНА № 44

Координаты: $x = -121,73$ Начата 14.IX.1953 г.
 $y = +328,09$ Окончена 14.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 18,92
 Общая глубина: 3,30 м.

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	1,40	1,10	Глина ленточная светлокорицевого цвета, средней жирности, чередующаяся с прослойками пылеватого песка встречаются конкреции
3	1,40	2,40	1,00	Глина ленточная светлокорицевого цвета, средней жирности, с прослойками пылеватого песка
4	2,40	2,80	0,40	Глина ленточная сероватокорицевого цвета, очень тощая
5	2,80	3,30	0,50	Глина моренная сероватокорицевого цвета, с примесью гальки и гравия

Скважина закрыта на глубине 3,30 м

СКВАЖИНА № 45

Координаты: $x = -139,10$ Начата 11.VIII.1953 г.
 $y = +374,95$ Окончена 11.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 19,09
 Общая глубина: 2,50 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	0,90	0,60	Песок светлокорицевого цвета, глинистый, с галькой кристаллических пород
3	0,90	1,75	0,85	Глина ленточная светлокорицевого цвета, сухая, рыхлая, средней жирности, с прослойками светлосерого пылеватого песка и известковыми конкрециями
4	1,75	1,95	0,20	Песок светложелтого цвета, с органическими остатками, влажный
5	1,95	2,30	0,35	Глина ленточная сероватокорицевого цвета, с ржавыми пятнами пылеватого песка
6	2,30	2,50	0,20	Глина моренная коричневого цвета, с редкими валунами

Скважина закрыта на глубине 2,50 м

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

СКВАЖИНА № 46

Координаты: $x = -46,89$ Начата 25.УШ.1953 г.
 $y = -17,86$ Окончена 25.УШ.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 18,99

Общая глубина: 4,00 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	0,60	0,30	Песок желтого цвета, мелкозернистый и пылеватый, с редкой галькой кристаллических пород
3	0,60	2,00	1,40	Глина ленточная, светлорыжевого цвета, сухая, трещиноватая, с голубовато-серыми разводами, в которых встречаются известковые конкреции, внизу становится средне-жирной, песчано-пылеватой
4	2,00	2,70	0,70	Глина ленточная светлорыжевого цвета, плотная, средней жирности, внизу песчано-пылеватая
5	2,70	3,50	0,80	Глина ленточная сероваторыжевого цвета, плотная, жирная, влажная, переходящая в песчано-пылеватую
6	3,50	3,80	0,30	Супесь темносерого цвета, сильно влажная, с редкой галькой кристаллических пород
7	3,80	4,00	0,20	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 4,00 м

СКВАЖИНА № 47

Координаты: $x = -64,27$ Начата 21.УШ.1953 г.
 $y = +29,49$ Окончена 21.УШ.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 19,79

Общая глубина: 5,00 м

1	0,00	0,65	0,65	Почвенный слой
2	0,65	1,10	0,45	Песок желтого цвета, мелкозернистый и пылеватый
3	1,10	2,85	1,75	Глина ленточная светлорыжевого цвета, сухая, плотная, средней жирности, с голубыми разводами, в которых встречаются конкреции и остатки органических веществ. На глубине 1,40 м глина очень жирная и плотная

1	2	3	4	5
4	2,85	4,50	1,65	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, жирная, с глубины 4,00 м песчано-пылеватая
5	4,50	4,80	0,30	Супесь темносерого цвета, влажная, с редкой галькой осадочных пород
6	4,80	5,00	0,20	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 5,00 м

Координаты: СКВАЖИНА № 48
 $x = -81,65$
 $y = +76,34$

Начата 25.VII.1953 г.
 Окончена 25.VII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,79
 Общая глубина: 5,90

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	0,80	0,40	Песок ржавого цвета, среднезернистый, с гравием и галькой
3	0,80	1,60	0,80	Песок желтого цвета, мелкозернистый и пылеватый, слабо глинистый, с остатками органических веществ, редкой галькой кристаллических пород
4	1,60	2,70	1,10	Глина ленточная светлокоричневого цвета, влажная, плотная, с прослойками пылеватого песка
5	2,70	5,60	2,90	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, средней жирности, вязкая, чередующаяся с тонкими пылевато-песчаными прослойками, количество которых внизу увеличивается
6	5,60	5,80	0,20	Супесь сероватокоричневая, очень влажная, с редкой галькой кристаллических пород
7	5,80	5,90	0,10	Глина моренная серого цвета, с примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 5,90 м

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

СКВАЖИНА № 49

Координаты: $x = -99,03$
 $y = +123,19$

Начата 26.VIII.1953 г.
 Окончена 26.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 21,79
 Общая глубина: 7,40 м.

1	0,00	0,45	0,45	Почвенный слой
2	0,45	1,20	0,75	Песок красноватожелтого цвета, среднезернистый, железистый
3	1,20	2,60	1,40	Песок сероватожелтого цвета, глинистый и пылеватый, с галькой кристаллических пород.
4	2,60	3,00	0,40	Песок серо-токоричневого цвета, глинистый и пылеватый
5	3,00	6,90	3,90	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, жирная, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
6	6,90	7,30	0,40	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с редкой галькой осадочных и кристаллических пород
7	7,30	7,40	0,10	Глина моренная сероватозеленого цвета, с примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 7,40 м.

СКВАЖИНА № 50

Координаты: $x = -116,41$
 $y = +170,04$

Начата 28.VIII.1953 г.
 Окончена 28.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 21,60
 Общая глубина: 7,30 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,00	0,60	Песок серого цвета, глинистый, крупнозернистый, с гравием и мелкой галькой
3	1,00	2,50	1,50	Песок желтого цвета, мелкозернистый, пылеватый, с блестками слюды, внизу слоя слабо глинистый

1	2	3	4	5
4	2,50	4,90	2,40	Глина ленточная темносерого цвета, сверху очень плотная, жирная и вязкая, внизу чередуется с небольшими прослойками песчано-пылеватого песка.
5	4,90	5,10	0,20	Супесь темносерая, влажная
6	5,10	6,40	1,30	Глина ленточная серовато-коричневого цвета, плотная, средней жирности, вязкая, внизу чередуется с прослойками
7	6,40	6,90	0,50	Супесь темносерого цвета, сильно влажная, с редкой галькой осадочных пород
8	6,90	7,30	0,40	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и редкой галькой

Скважина закрыта на глубине 7,30 м

СКВАЖИНА № 51

Координаты: x = -133,79
y = +216,89

Начата 16.IX.1953 г.
Окончена 16.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,68
Общая глубина: 7,00 м

1	0,00	0,50	0,50	Почвенный слой
2	0,50	1,00	0,50	Песок серовато-желтого цвета, крупнозернистый, слабо железистый
3	1,00	2,20	1,20	Песок серовато-желтого цвета, пылеватый, глинистый, влажный, с галькой кристаллических пород
4	2,20	2,45	0,25	Глина ленточная светлоскоричневого цвета, плотная, жирная
5	2,45	4,50	2,05	Глина ленточная серовато-коричневого цвета, жирная, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
6	4,50	5,60	1,10	Глина ленточная серовато-коричневого цвета, жирная, с большими прослойками пылеватого песка
7	5,60	6,70	1,10	Супесь серовато-коричневого цвета, влажная, с редкой галькой кристаллических и осадочных пород.

1	2	3	4	5
8	6,70	7,00	0,30	Глина моренная серовато-коричневого цвета с зелеными пятнами, с примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 7,00 м

СКВАЖИНА № 52

Координаты: $x = -151,17$
 $y = +263,74$

Начата 16.1X.1953 г.
Окончена 16.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,76
Общая глубина: 6,50 м.

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,65	1,45	Песок серовато-желтого цвета, пылеватый, слабо железистый, с редкой галькой кристаллических пород
3	1,65	3,15	1,30	Глина ленточная светлокоричневого цвета, жирная, с прослойками пылеватого песка
4	3,15	5,10	1,95	Глина ленточная, серовато-коричневого цвета, жирная, вязкая, с прослойками пылеватого песка
5	5,10	5,50	0,40	Глина ленточная серовато-коричневого цвета, жирная, вязкая, с большими прослойками пылеватого песка
6	5,50	6,10	0,60	Супесь серовато-коричневого цвета, влажная, с редкой галькой осадочных и кристаллических пород.
7	6,10	6,50	0,40	Глина моренная светлокоричневого цвета с зелеными пятнами, с примесью гравия и гальки.

Скважина закрыта на глубине 6,50 м

СКВАЖИНА № 53

Координаты: $x = -168,55$
 $y = +310,59$

Начата 16.1X.1953 г.
Окончена 16.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 19,11
Общая глубина 4,10 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	0,50	0,20	Песок желтого цвета, средневзранный

1	2	3	4	5
3	0,50	0,70	0,20	Глина ленточная светлорычного цвета, очень песчаная, с известковыми конкрециями.
4	0,70	1,00	0,30	Песок желтого цвета, пылеватый, с редкой галькой кристаллических пород
5	1,00	2,80	1,80	Глина ленточная светлорычного цвета, жирная, с прослойками и линзами песка, с известковыми конкрециями.
6	2,80	3,30	0,50	Глина ленточная сероватокорычного цвета, жирная, вязкая, с примесью пылеватого песка
7	3,30	4,10	0,80	Глина моренная светлорычного цвета с зелеными пятнами, с примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 4,10 м

СКВАЖИНА № 56

Координаты: x = -110,98
y = + 11,79

Начата 20.VIII.1953 г.
Окончена 20.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 18,58

Общая глубина: 3,30 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	0,60	0,20	Песок желтого цвета, мелкозернистый, сухой, слабо глинистый
3	0,60	1,00	0,40	Глина ленточная светлорычного цвета, с голубоватосерыми разводами, в которых встречаются известковые конкреции и остатки органических веществ
4	1,00	2,90	1,90	Глина ленточная светлорычного цвета, плотная, средней жирности, с известковыми конкрециями, внизу с песчанно-пылеватыми прослойками
5	2,90	3,00	0,10	Супесь сероватокорычного цвета, влажная
6	3,00	3,30	0,30	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 3,30 м.

1	2	3	4	5
СКВАЖИНА № 57				
Координаты:		$x = -128,38$	Начата 20.УП.1953 г.	
		$y = +58,67$	Окончена 20.УП.1953 г.	
		Абсолютная отметка устья: 19,62		
		Общая глубина: 5,30 м		
1	0,00	0,60	0,60	Почвенный слой
2	0,60	1,15	0,55	Песок желтого цвета, мелкозернистый, с известковыми конкрециями
3	1,15	1,20	0,05	Песок светложелтого цвета, мелкозернистый, пылеватый
4	1,20	2,70	1,50	Глина ленточная светлорычневого цвета, плотная, средней жирности с глубокими пятнами, в которых встречаются известковые конкреции, остатки органических веществ, внизу с разыми песчано-пылеватными пятнами
5	2,70	4,50	1,80	Глина ленточная темносерого цвета, чередующаяся с песчано-пылеватными прослойками, в верхней части жирная
6	4,50	5,00	0,50	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с редкой галькой кристаллических и осадочных пород
7	5,00	5,30	0,30	Глина моренная сероватокоричневого цвета, с примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 5,30 м

СКВАЖИНА № 58				
Координаты:		$x = -145,78$	Начата 16.1X.1953 г.	
		$y = +105,55$	Окончена 16.1X.1953 г.	

Абсолютная отметка устья: 20,93
Общая глубина: 6,50 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	2,50	2,10	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с глубины 2,25 м сероватокоричневый; с галькой кристаллических пород
3	2,50	2,70	0,20	Глина ленточная, сероватокоричневого цвета, очень песчаная

1	2	3	4	5
4	2,70	6,00	3,30	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, жирная, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
5	6,00	6,50	0,50	Глина моренная сероватокоричневого цвета, с примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 6,50 м.

СКВАЖИНА № 59

Координаты: $x = -163,18$
 $y = +132,43$

Начата 24.УШ.1953 г.
Окончена 24.УШ.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 21,00

Общая глубина: 6,40 м

1	0,00	0,50	0,50	Почвенный слой
2	0,50	1,60	1,10	Песок мелкозернистый, серожелтого цвета, пылеватый, сухой, с редкой галькой кристаллических пород
3	1,60	2,50	0,90	Супесь ленточная, светлокорицевая, сухая
4	2,50	5,30	2,80	Глина ленточная темносерого цвета, очень плотная, среднежирная, местами очень вязкая, внизу глина содержит большее количество песчано-пылеватых прослоек, становится менее жирной
5	5,30	6,20	0,90	Супесь ленточная, темносерая, очень влажная, внизу переходит в плевун, с редкой галькой осадочных пород
6	6,20	6,40	0,20	Глина моренная светлосерого цвета, песчаная, с прослойками гравия.

Скважина закрыта на глубине 6,40 м

СКВАЖИНА № 60

Координаты: $x = -180,58$
 $y = +199,31$

Начата 14.1X.1953 г.
Окончена 14.1X.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 21,00

Общая глубина: 6,80 м.

1	0,00	0,50	0,50	Почвенный слой
2	0,50	2,30	1,80	Песок красноватожелтого цвета, среднезернистый, на глубине 2,20 м переходит в мелкозернистый, пылеватый, песок с галькой кристаллических пород

1	2	3	4	5
3	2,30	2,75	0,45	Глина ленточная светлокоричневого цвета, жирная, вязкая, с редкими известковыми конкрециями и прослойками пылеватого песка
4	2,75	4,80	2,05	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, жирная, вязкая, с прослойками пылеватого песка
5	4,80	5,85	1,05	Глина ленточная, сероватокоричневого цвета, жирная, вязкая, с большими прослойками пылеватого песка
6	5,85	6,60	0,75	Супесь сероватокоричневого цвета, вязкая, с редкой галькой кристаллических и осадочных пород
7	6,60	6,80	0,20	Глина моренная зеленоватого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 6,80 м

СКВАЖИНА № 61

Координаты: x = -197,98
y = +246,19

Начата 13.УШ.1953 г.
Окончена 13.УШ.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,25
Общая глубина: 5,80 м

1	0,00	0,35	0,35	Почвенный слой
2	0,35	1,45	1,10	Песок мелкозернистый, пылеватый, желтого цвета, с серыми пятнами и блестящими следами, с галькой кристаллических пород
3	1,45	3,20	1,75	Глина ленточная, светлокоричневого цвета, плотная, жирная, с голубыми разводами, в которых встречаются известковые конкреции. Ближе глина становится более тощая и пылеватая
4	3,20	5,00	1,80	Глина ленточная темнокоричневого цвета, плотная, средне-жирная, вязкая, с глубины 4,00 м глина очень жирная и плотная
5	5,00	5,40	0,40	Супесь светлосерого цвета, вязкая, с редкой галькой осадочных пород
6	5,40	5,80	0,40	Глина моренная темносерого цвета, песчаная, с редкой галькой

Скважина закрыта на глубине 5,80 м

1	2	3	4	5
СКВАЖИНА № 62				
Координаты: $x = -215,38$ $y = +293,07$			Начата 7.IX.1958 г. Окончена 7.IX.1958 г.	
Абсолютная отметка устья: 18,72 Общая глубина: 3,50 м				
1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	0,60	0,30	Песок желтого цвета, пылеватый
3	0,60	2,60	2,00	Глина ленточная светлорозового цвета, жирная, влажная, встречаются известковые конкреции и прослойки пылеватого песка
4	2,60	3,20	0,60	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с прослойками жирной глины, редкой галькой кристаллических пород
5	3,20	3,50	0,30	Глина моренная желтого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 3,50 м

1	2	3	4	5
СКВАЖИНА № 63				
Координаты: $x = -232,78$ $y = +339,95$			Начата 7.IX.1958 г. Окончена 7.IX.1958 г.	
Абсолютная отметка устья: 18,74 Общая глубина: 3,20 м				
1	0,00	0,25	0,25	Почвенный слой
2	0,25	0,65	0,60	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с редкой галькой кристаллических пород
3	0,65	2,40	1,55	Глина ленточная светлорозового цвета, очень плотная, с большим количеством прослоев пылеватого песка
4	2,40	2,80	0,40	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с редкой галькой осадочных пород
5	2,80	3,20	0,40	Глина моренная светлорозового цвета, с примесью гравия и гальки diam. до 1,5 см

Скважина закрыта на глубине 3,20 м

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

СКВАЖИНА № 65

Координаты: $x = -155,00$
 $y = -4,00$

Начата 20.VIII.1953 г.
 Окончена 20.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 17,50
 Общая глубина: 1,60 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	1,30	1,00	Песок желтого цвета, глинистый, с известковыми конкрециями, внизу пылеватый, с остатками органических веществ
3	1,30	1,60	0,30	Глина моренная, коричневая, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 1,60 м

СКВАЖИНА № 67

Координаты: $x = -190,00$
 $y = +89,00$

Начата 20.VIII.1953 г.
 Окончена 20.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 18,75
 Общая глубина: 1,20 м

1	0,00	0,80	0,80	Почвенный слой
2	0,80	1,00	0,20	Песок желтого цвета, среднезернистый, внизу крупнозернистый, с галькой кристаллических пород
3	1,00	1,20	0,20	Глина моренная сероватокоричневого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 1,20 м

СКВАЖИНА № 68

Координаты: $x = -210,02$
 $y = +134,93$

Начата 7.IX.1953 г.
 Окончена 7.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 19,53
 Общая глубина: 4,90 м

1	0,00	0,45	0,45	Почвенный слой
2	0,45	0,70	0,25	Песок сероватокоричневого цвета, крупнозернистый, железистый
3	0,70	1,40	0,70	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с галькой кристаллических пород

1	2	3	4	5
4	1,40	3,00	1,60	Глина ленточная светлорычного цвета, пылеватая
5	3,00	3,60	0,60	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, жирная, вязкая, чередующаяся с прослойками пылеватого песка
6	3,60	4,40	0,80	Супесь сероватокоричневого цвета, влажная, с редкой галькой осадочных и кристаллических пород
7	4,40	4,90	0,50	Глина моренная сероватозеленого цвета с примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 4,90 м

СКВАЖИНА № 69

Координаты: $x = -227,42$ Начата 7.IX.1953 г.
 $y = +181,82$ Окончена 7.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 19,88
 Общая глубина: 5,50 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,10	0,70	Песок сероватозеленого цвета, мелкозернистый, с редкой галькой кристаллических пород
3	1,10	2,80	1,70	Глина ленточная светлорычного цвета, плотная, жирная, с прослойками пылеватого песка, встречаются конкреции
4	2,80	4,50	1,70	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, жирная, с прослойками пылеватого песка
5	4,50	5,00	0,50	Супесь коричневого цвета, влажная, с редкой галькой кристаллических пород
6	5,00	5,50	0,50	Глина моренная светлорычного цвета, с редкими зелеными пятнами, с примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 5,50 м

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

СКВАЖИНА № 70

Координаты: $x = -244,82$
 $y = +228,69$

Начата 7.IX.1953 г.
 Окончена 7.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 18,78
 Общая глубина: 4,80 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	0,60	0,30	Песок сероватожелтого цвета, крупно-зернистый
3	0,60	1,60	1,00	Глина ленточная светлокорицевого цвета, очень песчаная, с большим количеством конкреций
4	1,60	2,70	1,10	Глина ленточная светлокорицевого цвета, жирная, вязкая, более влажная, с прослойками пылеватого песка
5	2,70	3,60	1,10	Глина ленточная сероватокорицевого цвета, жирная, вязкая, с прослойками пылеватого песка
6	3,60	4,30	0,50	Супесь сероватокорицевого цвета, влажная, с редкой галькой осадочных и кристаллических пород
7	4,30	4,80	0,50	Глина моренная светлокорицевого цвета с зелеными пятнами, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 4,80 м

СКВАЖИНА № 71

Координаты: $x = -262,22$
 $y = +275,57$

Начата 7.IX.1953 г.
 Окончена 7.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 18,52
 Общая глубина: 4,30 м

1	0,00	0,50	0,50	Почвенный слой
2	0,50	1,05	0,55	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с редкой галькой кристаллических пород
3	1,05	3,40	2,35	Глина ленточная светлокорицевого цвета, плотная, жирная, с редкими известковыми конкрециями и остатками органических веществ

1	2	3	4	5
4	3,40	3,80	0,40	Супесь коричневого цвета, влажная, с незначительными тонкими прослойками жирной глины, с редкой галькой кристаллических и осадочных пород
5	3,80	4,30	0,50	Глина моренная зеленого цвета, с примесью гравия и гальки

Скважина закрыта на глубине 4,80 м

СКВАЖИНА № 75

Координаты: $x = -238,00$ Начата 28.VIII.1953 г.
 $y = +24,00$ Окончена 28.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 17,00
 Общая глубина: 1,50 м

1	0,00	0,25	0,25	Почвенный слой
2	0,25	1,25	1,00	Песок мелкозернистый, сильно глинистый, светлорыичневый, с галькой кристаллических пород
3	1,25	1,50	0,25	Глина моренная, серовато-коричневого цвета, с галькой

Скважина закрыта на глубине 1,50 м

СКВАЖИНА № 77

Координаты: $x = -256,88$ Начата 14.VIII.1953 г.
 $y = +117,43$ Окончена 14.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 17,97
 Общая глубина: 3,30 м

1	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой
2	0,30	1,30	1,00	Глина ленточная светлорыичневого цвета, жирная, с голубыми пятнами, в которых встречается большое количество известковых конкреций
3	1,30	1,60	0,30	Глина ленточная светлорыичневого цвета, сильно песчаная, с остатками органических веществ
4	1,60	2,90	1,30	Глина ленточная, светлорыичневого цвета, плотная и жирная

1	2	3	4	5
5	2,90	3,20	0,30	Супесь светлокорицевого цвета, сильно влажная, с редкой галькой осадочных пород
6	3,20	3,30	0,10	Глина моренная коричневого цвета, очень плотная, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 3,30 м.

СКВАЖИНА № 79

Координаты: $x = -291,66$ Начата 28.VIII.1953 г.
 $y = +211,19$ Окончена 28.VIII.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 16,40
 Общая глубина: 2,45 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,65	1,25	Глина ленточная, светлокорицевого цвета, очень жирная с голубыми разводами, трещиноватая
3	1,65	2,20	0,55	Глина ленточная, светлокорицевая, сильно песчаная
4	2,20	2,45	0,25	Глина моренная темносерого цвета, песчаная, с редкой галькой

Скважина закрыта на глубине 2,45 м

СКВАЖИНА № 81

Координаты: $x = -326,46$ Начата 28.IX.1953 г.
 $y = +304,95$ Окончена 28.IX.1953 г.

Абсолютная отметка устья: 20,13
 Общая глубина: 4,00 м

1	0,00	0,35	0,35	Почвенный слой
2	0,35	1,15	0,80	Песок сероватожелтого цвета, переходящий в сероватокоричневый с тонкими прослойками глины, с редкой галькой кристаллических пород
3	1,15	2,90	1,75	Глина ленточная светлокорицевого цвета с зелеными пятнами, с линзами и прослойками песка, встречаются мелкие конкреции
4	2,90	3,40	0,50	Глина ленточная светлокорицевого цвета, очень песчаная

1	2	3	4	5
5	3,40	3,70	0,30	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, с прослойками супеска, влажная, очень песчаная
6	3,70	4,00	0,30	Глина моренная сероватокоричневого цвета, с редкой галькой

Скважина закрыта на глубине 4,00 м

ШУР № 1

Координаты: $x = +29,52$ Начат 28.IX.1953 г.
 $y = +64,27$ Окончен 29.IX.1953 г.

Абсолютная отметка: 19,98
 Общая глубина: 4,20 м

1	0,00	0,50	0,50	Почвенный слой
2	0,50	1,20	0,70	Песок желтого цвета, слабо глинистый, с блестками слюды и галькой кристаллических пород
3	1,20	2,40	1,20	Глина ленточная светлокоричневого цвета, с голубоватосерыми разводами, в которых встречаются известковые конкреции
4	2,40	4,00	1,60	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, среднежирная, вязкая, внизу песчано-пылеватая
5	4,00	4,20	0,20	Супесь темносерого цвета, очень влажная, с примесью гравия и мелкой гальки.

ШУР № 2

Координаты: $x = -22,68$ Начат 28.IX.1953 г.
 $y = +204,91$ Окончен 29.IX.1953 г.

Абсолютная отметка: 21,30
 Общая глубина: 6,40 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	2,70	2,30	Песок мелкозернистый желтого цвета, пылеватый, с блестками слюды, встречаются мелкие известковые конкреции
3	2,70	6,00	3,30	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, жирная, очень вязкая
4	6,00	6,40	0,40	Супесь сероватокоричневого цвета, очень влажная

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

ШУРЗ № 3

Координаты: $x = -74,88$ Начат 29.IX.1953 г.
 $y = +345,55$ Окончен 30.IX.1953 г.

Абсолютная отметка: 19,80
 Общая глубина: 2,70 м.

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	0,70	0,30	Песок сероватожелтого цвета, пылеватый, с редкой галькой кристаллических пород
3	0,70	2,70	2,00	Глина ленточная светлорыичневого цвета, среднежирная, чередующаяся с прослойками пылеватого песка, встречаются мелкие известковые конкреции.

СКВАЖИНА № 1-а

Координаты: $x =$ Начата 13.VII.1953 г.
 $y =$ Окончена 13.VII.1953 г.

Общая глубина: 5,30 м.

1	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой
2	0,20	0,60	0,40	Песок мелкозернистый сероватокоричневого цвета
3	0,60	1,50	0,90	Глина ленточная светлорыичневого цвета, с известковыми конкрециями, с глубины 1,00 м. сильно песчаная.
4	1,50	3,10	1,60	Глина ленточная светлорыичневого цвета, среднежирная, внизу пылеватая
5	3,10	4,50	1,40	Глина ленточная темносерого цвета, плотная, среднежирная, с песчано-пылеватыми прослойками.
6	4,50	5,00	0,50	Супесь темносерого цвета, сильно влажная, местами переходящая в ил-вун
7	5,00	5,30	0,30	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и галькой.

Скважина закрыта на глубине 5,30 м.

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

СКВАЖИНА № 1-б

Координаты: x =
y =

Начата 22.VIII.1953 г.
Окончена 22.VIII.1953 г.

Общая глубина: 4,50 м.

1	0,00	0,80	0,80	Почвенный слой
2	0,80	2,10	1,30	Песок мелкозернистый желтого цвета, влажный, с блестками слюды, слабо глинистый, внизу среднезернистый, с галькой кристаллических пород
3	2,10	3,80	1,70	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, среднежирная, вязкая, внизу более тощая, с большим количеством песчано-пылеватых прослоек.
4	3,80	4,30	0,50	Супесь сероватокоричневого цвета, очень влажная
5	4,30	4,50	0,20	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 4,50 м.

СКВАЖИНА № 2-а

Координаты: x =
y =

Начата 22.VIII.1953 г.
Окончена 22.VIII.1953 г.

Общая глубина: 5,30 м.

1	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой
2	0,20	2,30	2,10	Песок желтого цвета, мелкозернистый, местами пылеватый, внизу ржавого цвета, влажный, с галькой кристаллических пород
3	2,30	4,35	2,05	Глина ленточная сероватокоричневого цвета, плотная, среднежирная, местами песчаная, внизу влажная
4	4,35	4,65	0,30	Супесь темносерого цвета, очень влажная
5	4,65	5,30	0,65	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 5,30 м.

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

СКВАЖИНА № 3-а

Координаты: x =
y =

Начата 22.VIII.1953 г.
Окончена 22.VIII.1953 г.

Общая глубина: 4,80 м.

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	0,85	0,45	Глина ленточная светлорычного цвета, плотная, с конкрециями
3	0,85	3,20	2,35	Песок мелкозернистый рычного цвета, местами пылеватый, влажный, с галькой кристаллических пород
4	3,20	4,00	0,80	Глина ленточная сероватокрычного цвета, плотная, песчаная, тощая
5	4,00	4,50	0,50	Супесь сероватокрычного цвета, очень влажная
6	4,50	4,80	0,30	Глина моренная сероватокрычного цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 4,80 м

СКВАЖИНА № 4-а

Координаты: x =
y =

Начата 22.VIII.1953 г.
Окончена 22.VIII.1953 г.

Общая глубина: 4,90 м

1	0,00	0,60	0,60	Почвенный слой
2	0,60	2,00	1,40	Песок светлорычного цвета, глинистый, с известковыми конкрециями, внизу постепенно переходит в влажную супесь
3	2,00	3,60	1,60	Глина ленточная сероватокрычного цвета, плотная, пылеватая, внизу очень тощая, с песчано-пылеватыми прослойками
4	3,60	4,50	1,10	Супесь сероватокрычного цвета, очень влажная, с небольшими прослойками тощей глины
5	4,50	4,90	0,40	Глина моренная серого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 4,90 м

1	2	3	4	5
СКВАЖИНА № 5-а				
Координаты: x =			Начата 13.VIII.1953 г.	
y =			Окончена: 13.VIII.1953 г.	
Общая глубина: 6,00 м				
1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,95	1,55	Песок мелкозернистый желтого цвета, с известковыми конкрециями
3	1,95	2,65	0,70	Глина ленточная светлорычного цвета, плотная, жирная, с тонкими прослойками пылеватого песка
4	2,65	4,35	1,70	Глина ленточная темнокорычного цвета, плотная, среднежирная, с прослойками светлосерого пылеватого песка
5	4,35	5,80	1,45	Супесь ленточная светлосерого цвета, сильно влажная, внизу слой переходит в пилвун.
6	5,80	6,00	0,20	Глина моренная серого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 6,00 м

1	2	3	4	5
СКВАЖИНА № 9-а				
Координаты: x =			Начата 13.VIII.1953 г.	
y =			Окончена 13.VIII.1953 г.	
Общая глубина: 5,30 м				
1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	2,50	2,10	Песок мелкозернистый, слабо глинистый, сероватокорычного цвета, с известковыми конкрециями
3	2,50	3,10	0,60	Глина ленточная светлорычного цвета, плотная, среднежирная
4	3,10	4,20	1,10	Глина ленточная темнокорычного цвета, плотная, среднежирная
5	4,20	5,00	0,80	Супесь светлосерого цвета, очень влажная, внизу переходит в пилвун
6	5,00	5,30	0,30	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 5,30 м

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

СКВАЖИНА № 27-а

Координаты: x =
y =

Начата 19.УИ.1953 г.
Окончена 19.УИ.1953 г.

Общая глубина: 4,55 м

1	0,00	0,45	0,45	Почвенный слой
2	0,45	0,85	0,40	Песок сероватожелтого цвета, мелкозернистый, с прослойками глины
3	0,85	2,20	1,35	Глина ленточная светлокорицевого цвета, сильно песчаная, слабо влажная
4	2,20	4,00	1,80	Глина ленточная светлокорицевого цвета, более влажная, с большими прослойками супеси
5	4,00	4,55	0,55	Глина моренная сероватокорицевого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 4,55 м

СКВАЖИНА № 45-а

Координаты: x =
y =

Начата 19.УИ.1953 г.
Окончена 19.УИ.1953 г.

Общая глубина: 4,40 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,05	0,65	Песок мелкозернистый, сероватожелтого цвета, с глубины 0,80 м глинистый, с галькой кристаллических пород
3	1,05	3,05	2,00	Глина ленточная светлокорицевого цвета, чередующаяся с прослойками песка, с глубины 2,80 м сероватокоричневая.
4	3,05	3,85	0,80	Супесь сероватокорицевого цвета, влажная
5	3,85	4,40	0,55	Глина моренная коричневого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 4,40 м

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

СКВАЖИНА № 63-а

Координаты: x =
y =

Начата 13.УШ.1953 г.
Окончена 13.УШ.1953 г.

Общая глубина: 5,40 м

1	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой
2	0,40	1,30	0,90	Песок мелкозернистый светлоричного цвета, слабо глинистый, с известковыми конкрециями
3	1,30	1,60	0,30	Супесь светлоричного цвета, влажная
4	1,60	3,00	1,40	Глина ленточная светлоричного цвета, сильно песчаная, внизу тощая
5	3,00	4,20	1,20	Глина ленточная темносерого цвета, плотная, средне жирная, внизу слабо пылеватая
6	4,20	5,00	0,80	Супесь светлосерого цвета, сильно пылеватая, влажная
7	5,00	5,40	0,40	Глина моренная серого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 5,40 м

СКВАЖИНА № 65-а

Координаты: x =
y =

Начата 10.УШ.1953 г.
Окончена 10.УШ.1953 г.

Общая глубина: 4,25 м

1	0,00	0,60	0,60	Почвенный слой
2	0,60	2,40	1,80	Песок желтого цвета, мелкозернистый и пылеватый, с галькой кристаллических пород
3	2,40	2,70	0,30	Глина ленточная светлоричного цвета, плотная, средне-жирная
4	2,70	3,85	1,15	Глина ленточная сероваторичного цвета, с прослойками мелкозернистого и пылеватого песка
5	3,85	4,25	0,40	Глина моренная темносерого цвета, с гравием и галькой

Скважина закрыта на глубине 4,25 м.

1	2	3	4	5
РАСЧЕТКА № 1				
Абсолютная отметка: 14,50				
Общая глубина: 2,00 м				
1	0,00	0,80	0,80	Глина моренная светлоричного цвета
2	0,80	2,00	1,20	Доломит светлосерого цвета, трещиноватый

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗВЕДКА
ПАРТИИ



[Handwritten signature]

/ РОИ О.А. /

ТЕХНИК

/ СТРУЕВА Е.А. /

Приложение № 8К о п и я

Латвийская ССР
 Министерство местной про-
 мышленности
 Промкомбинат
 Бауского района
 31 окт. 1953 г.
 № 1453
 тел. 23

Республиканскому проектному институту

С П Р А В К А

Настоящим сообщаем, что в действующем карьере и/в Мехотне по всему фронту на протяжении 300 м проведенные гранулометрические исследования дали следующие результаты:

№ п/п	д а т а	место взятая проб	гранулометрический состав по Рутковскому		
			глина	пыль	песок
1	1950.X.	СВ карьера	28,34	68,86	8,0
2	1951.X.	Центр карьера	33,40	56,30	10,0
3	1951.X.	ЮВ карьера	27,20	67,80	5,0
4	1951.X.	ЮВ карьера	22,67	72,33	5,0
5	1952.IV.	В карьера	10,50	81,20	8,3
6	1953.VI.	Ю карьера	18,13	66,87	15,0

Нач. лаборатории и/в Мехотне - ПУКЕ

/подпись и круглая печать/

В е р н о :



оф

Латвийская ССР
 Министерство местной про-
 мышленности
 Промкомбинат
 Бауского района
 31 окт. 1953 г.
 № 1454
 тел. 23

Приложение № 9

К о п и я

Директору Республиканского проектного
 института Латвийской ССР

г. Рига, ул. М. Горького дом 38

С П Р А В К А

Бауский райпромкомбинат Латвийской ССР настоящим сообщает, что кирпичный завод "Мехотне" в производственных масштабах начал широко использовать кирпичную глину с момента постройки завода /1890 г./.

После Великой Отечественной войны завод восстановлен и с 1950 г. выпускает строительный кирпич в следующем объеме по годам:

в 1950 г.	выпущено	1.200.840 шт.	кирпича
" 1951 г.	"	1.610.000 "	"
в 1952 г.	"	2.245.000 "	"
" 1953 г.	"	3.500.000 "	"

Сортность выпускаемого кирпича по заводу "Мехотне" в % отношении к общему выпуску кирпича характеризуется следующими данными:

	1950 г.	1951 г.	1952 г.	1953 г.
Марка "150" I и II сорт.	28,6%	71,8%	90,5%	100%
"125"	62,0%	24,2%	9,5%	-
"100"	9,0%	4,0%	-	-
"75"	0,4%	-	-	-

Выполнение плана производства по сортности и марке:

Кирпичи в	1950 г.	1951 г.	1952 г.	1953 г.
Марка "150"	88,6%	111%	130%	140%
"125"	112%	110%	-	-
"100"	-	-	-	-
"75"	-	-	-	-
Черепица в	1952 г.	1953 г.		
I сорт	40%	64%		
II сорт	60%	36%		

По протоколам 1950, 1951, 1952, 1953 на исследование морозостойкости все кирпичи соответствуют требованию ГОСТа 530-41 - являются морозостойкими.

Производственный брак

Брак по сырцу составил в 1950	1951	1952	1953
4%	3,6%	3,4%	3,3%
Брак по облигу "	0,4%	3,3%	1,5%
			1,6%

Описание производства кирпича

В настоящее время глину добывают вручную, глина транспортируется на завод при помощи вагонеток с лошадиной тягой. Завод оснащен ленточным прессом типа " *Kaupack* " горизонтальной глиномешалкой грубыми и гладкими вальцами. Двигатель паровая машина типа " *Wolf* ", в 75 л.с. сил.

Для обжига кирпича потребляется, в основном, каменный уголь и торф

Необходимо отметить, что при эксплуатации карьера с 1890 г. по настоящее время, притока воды в карьер не наблюдалось.

Справка дана для представления в ТКС.

Директор промкомбината - ЗАРИНЬИ

Нач. Лаборатории - ПУКЕ

/подпись и круглая печать/

гор. Бауска
31.X.1958 г.

В е р н о:



РАБОЧЕЕ ЗАДАНИЕ

на производство геологических работ Республи-
канским проектным институтом Латвийской ССР
на 1954 год.

Произвести поисковую и детальную разведку
месторождения глин "Межотне" с целью обеспечения
сырьем действующего кирпичного завода "Межотне"
с годовой производительностью 6 млн штук кирпи-
чей, на амортизационный срок в количестве
312500 м³ глины.

ДИРЕКТОР БАУСКОГО РАЙПРОМКОМБИНАТА

/ЗАБИНЫШ З.А./

Копия верна:



Асурскиня