

Латвийский
геологический фонд

Инв. № 212.
212.

19. VII. 1958 г.

Основной экз.

Вх. № 064

Учб. 11914

от 8.7.53.

АКАДЕМИЯ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

25-IV-53.

Рон. О.А.

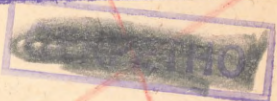
ОТЧЕТ
О ДЕТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКЕ
КАРСАВСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЛЕНТОЧНЫХ ГЛИН

Рига 1957 г.

Приложение и вход. № 0153 "10" марта 1953 г.
Спец. отдела "ЛЕНГЕОЛНЕРУДТРЕСТА"

ПРИЛОЖЕНИЕ
к исходящему № 10/16
от 2 января 1953 г.
Институт геол. и полезных ископаем.
Академия Наук Латв. ССР

АКАДЕМИЯ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ



~~ПРИЛОЖЕНИЕ
к исходящему № 068
от 19 I 1953 г.
Лен. Гос. Геол. Упр-ние~~

~~ПРИЛОЖЕНИЕ
к исходящему № 0519,0520
от 20 II 1953 г.
Лен. Гос. Геол. Упр-ние~~

Автор: О.А. Рон

~~Министерство Геологии СССР
Ленгеолтрест
Инв. № 11914
25 IV 1953 г.~~

~~ПРИЛОЖЕНИЕ
к входящему № 064
от 8 I 1953 г.
Лен. Гос. Геол. Упр-ние~~

~~ПРИЛОЖЕНИЕ
к входящему № 0431
от 10 II 1953 г.
Лен. Гос. Геол. Упр-ние~~

О Т Ч Е Т

О ДЕТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКЕ КАРСАВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ЛЕНТОЧНЫХ ГЛИН

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 212
Дата 29 VII 58г.

Отчет рассмотрен в заседании
Ленинградской ТКЗ (протокол
№ 467) и принят с оценкой
удовл. "26" Меритз 1953 г. Ст. инженер ТКЗ: Сельский

Отчет и подсчет запасов на I.I.1951г.
УТВЕРЖДАЮ.

Директор Института
член корреспондент Академии Наук
Латв. ССР



Начальник Карсавской геолого-
разведочной партии *Обди*
(Рон О.А.)

г. Р и г а
1951 год.

Приложение и вход. № 017 "17" II 1953 г.
Спец. отдела "ЛЕНГЕОЛНЕРУДТРЕСТА"

А Н Н О Т А Ц И Я

Автор: О. А. Р О Н.

В отчете изложены результаты геолого-разведочных работ, проводившихся Институтом геологии и полезных ископаемых Академии Наук Латвийской ССР в 1951 году на Карсавском месторождении четвертичных глин, расположенных в Карсавском районе Даугавпилсской области Латвийской ССР, с целью выявления запасов глин в количестве 2.000.000 м³, пригодных для производства обыкновенного строительного кирпича и черепицы.

Всего на исследуемом участке ручным бурением пройдено 129 скважин глубиной от 1,00 м (скв. № 43) до 7,00 м (скв. № 92), суммарным метражом 600 п.м. Кроме буровых скважин было пройдено 3 шурфа сечением 2,5 м² глубиной от 4,30 м (ш. № 1) до 5,00 м (ш. № 3), суммарным метражом 13,30 п.м. Промышленная толща глин месторождения представлена двумя разновидностями: светлокоричневой и темнокоричневой ленточной глиной. Каждая разновидность ленточных глин характеризуется определенными петрографическими и химико-технологическими свойствами, о которых даются подробные сведения в отчете.

Опробование произведено по всем выработкам по каждой разновидности глин в отдельности.

В геологическом строении месторождения принимают участие, главным образом, четвертичные отложения, т.е. ледниковые и послеледниковые.

На основании буровых скважин и шурфов сводный геологический разрез исследуемого участка месторождения представляется в следующем виде (сверху вниз):

1. Растительный слой мощностью от 0,15м до 0,50м в среднем 0,31м.
2. Песок светложелтого местами темножелтого цвета среднезернистый, пылеватый с редкой галькой встречен только в районе скважин №№ 1, 2, 15, 22, 36, 42, 113, 115, 116 мощностью от 0,40м до 1,10м в среднем 0,82 м.
3. Светлокоричневая ленточная глина, пылеватая мощностью от 0,60м до 3,80м в среднем 2,17 м.
4. Темнокоричневая ленточная глина делится на два слоя:
 - а) Ленточная темнокоричневая глина с ярко выраженной ленточной слоистостью. Карбонатных конкреций и других вредных включений нет. Общая мощность слоя 0,65 - 2,20м в среднем 1,11м.
 - б) Таже ленточная темнокоричневая глина с включением гранитной гальки. Общая мощность слоя колеблется от 0,20м до 2,40м в среднем 0,93м.
5. Моренная глина красноватобурая, плотная.
Вскрытая мощность колеблется от 0,10м до 2,90м в среднем 0,70 м.

На основании всего цикла химико-технологических испытаний, сделанных в лаборатории Института геологии и полезных ископаемых, можно сказать, что светлокоричневая ленточная глина и верхняя часть темнокоричневой ленточной глины вошедшей в подсчет запасов по Карсавскому месторождению, удовлетворяют требованиям промышленности к сырью для производства обыкновенных строительных кирпичей, а в районе скважин №№ 11, 39, 56, 77, 89, 101, 117, 124, 101 из обеих разновидностей можно изготавливать черепицу и дренажные трубы.

Гидрогеологические условия месторождения хорошие. Грунтовая вода имеется в небольшом количестве и приурочена к песчано-пылеватым прослойкам темнокоричневой ленточной глины, т.е. на границе светлокориичневой с темнокоричневой глины. Откачкой воды в шурфах установлено, что приток ее в шурф равняется 0,000174 л/сек., что составляет ничтожное количество воды, которое не будет затруднять добычу глины.

Выявленные запасы по месторождению выражаются в следующих цифрах:

Вскрыша в контуре категории А ₂	265.200 м ³
Глина " " А ₂	2.316.600 м ³
Вскрыша в контуре категории В	40.250 м ³
Глина " " В	303.600 м ³

О Г Л А В Л Е Н И Е

№ № Н.Н.		Стр.
I	Общие сведения о месторождении	8 - 20
II	Краткая геологическая характеристика района.....	21 - 26
III	Геологическое строение месторождения	27 - 34
IV	Гидрогеологическая характеристика месторождения.	35 - 38
У	Геолого-разведочные работы	39 - 42
УI	Качественная характеристика Карсавских ленточных глин	43 - 58
УII	Подсчет запасов	59 - 61
УIII	Горно-технические условия и эксплуатация место- рождения	62 - 64
IX	З а к л ю ч е н и е	65 - 66
X	Список литературы	67

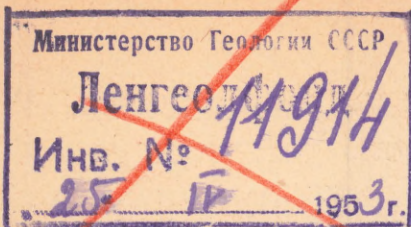
В тексте 6 фотографий, 1 схема, 1 график и 1 кривая.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

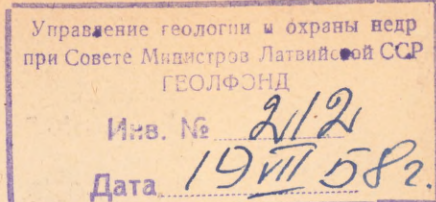
№ № п.п.		Стр.
1.	Абсолютные отметки и координаты шурфов и скважин	68 - 71
2.	Реестр скважин и шурфов по всему месторождению	72 - 75
3.	Естественная влажность Карсавских глин.	76 - 78
4.	Таблица подсчета запасов глин по категории А ₂ и В	79 - 83
5.	Краткая гидрологическая характеристика района расположенного на правом берегу реки Ритупе в районе кирпичного завода г.Карсава	84 - 92
6.	Лабораторные испытания глин Карсавского месторождения	93 -144
7.	Полузаводские испытания глин Карсавского месторождения	145 -175
8.	Отчет об испытании заводской продукции из Карсавских глин Лаборатории по испытанию строительных материалов Института Геологии и полезных ископаемых Академии Наук Латвийской ССР	176 - 193
9.	Журнал выработок Карсавского месторождения ленточных глин	194 -271
10.	Журнал зондировок в районе Карсавского месторождения ленточных глин	272 -299

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№ №. п.п.		Количество листов.
1.	Обзорная карта района Карсавского месторождения глин в масштабе 1:600.000	1
2.	Геологическая карта района Карсавского месторождения глин. Масштаб 1:500.000	1
3.	Карта четвертичных отложений района Карсавского месторождения глин	1
4.	Топографический план. Масштаб 1:2.000 1951г..	1
5.	План месторождения. Масштаб 1:2.000 1951 г...	1
6.	План изолиний мощности вскрыши. Масштаб 1:2000 1951 г.	1
7.	План изолиний мощности глины. Масштаб 1:2.000 1951 г.	1
8.	План гидроизогипс (схема составлена по замерам уровней в процессе бурения). Масштаб 1:2.000 1951 г.	1
9.	План подсчета запасов. Масштаб 1:2.000 1951г..	1
10.	<i>Схематическая</i> Литологическая карта. Масштаб 1:10.000 1951г..	1
11.	Геологические разрезы I - XIII Масштабы: гориз. - 1:2.000 вертик.- 1:100 1951г.	4
12.	Геологические колонки шурфы. Масштаба 1:100... 125	125



8



I ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

а) Введение

В настоящем отчете излагаются результаты геолого-разведочных работ, произведенных в период с 1 июня 1951 года по 15 октября 1952 года Карсавской партией Института геологии и полезных ископаемых Академии Наук Латвийской ССР на Карсавском месторождении четвертичных ленточных глин.

Постановка геолого-разведочных работ вызвана необходимостью обеспечить восточную часть Латвийской ССР строительными материалами (кирпичем и черепицей); необходимыми для колхозного строительства.

В задачи Карсавской геолого-разведочной партии входило:

1. Выявить мощность, условия залегания и площадь распространения ленточных глин, на базе которых можно было бы проектировать новый Карсавский ^{черепичный} кирпичный завод с производительностью 80,000 тысяч кубических метров в год.

Для обеспечения деятельности завода сроком на 25 лет, месторождение должно обладать запасами глины, пригодной для кирпича и черепицы в количестве 2.000.000 м³.

2. Установить химические и керамические свойства ленточных глин, физико-механическую прочность и морозостойкость изделий.
3. Произвести топографическую съемку, необходимую при геолого-разведочных работах, на площади 0,75 км² в масштабе 1:2.000.

ЛАТВИЙСКАЯ С С РКопия.

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Т Р Е С Т

КЕРАМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

г. Рига, ул. Валдемара 23

Тел. адрес: г. Рига, Керамтрест

Тел. 39055, 33114, 20315, 23135, 33356.

г. Рига 15 ноября 1950 года.


ДИРЕКТОРУ ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ
АКАДЕМИИ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР.ТОВ. МЕЛНАЛКСНИСУ.

Трест Керамической промышленности МПСМ Латвийской ССР просит Вас принять на себя проведение геолого-разведочных работ в 1951 году для определения запасов сырья, глины для вновь проектируемого Карсовского кирпично-черепичного завода с годовой потребностью 80000 кубм.

ЗАМ. УПРАВЛЯЮЩЕГО ТРЕСТОМ
КЕРАМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: -

подпись

/И. ЛУЖНО/.

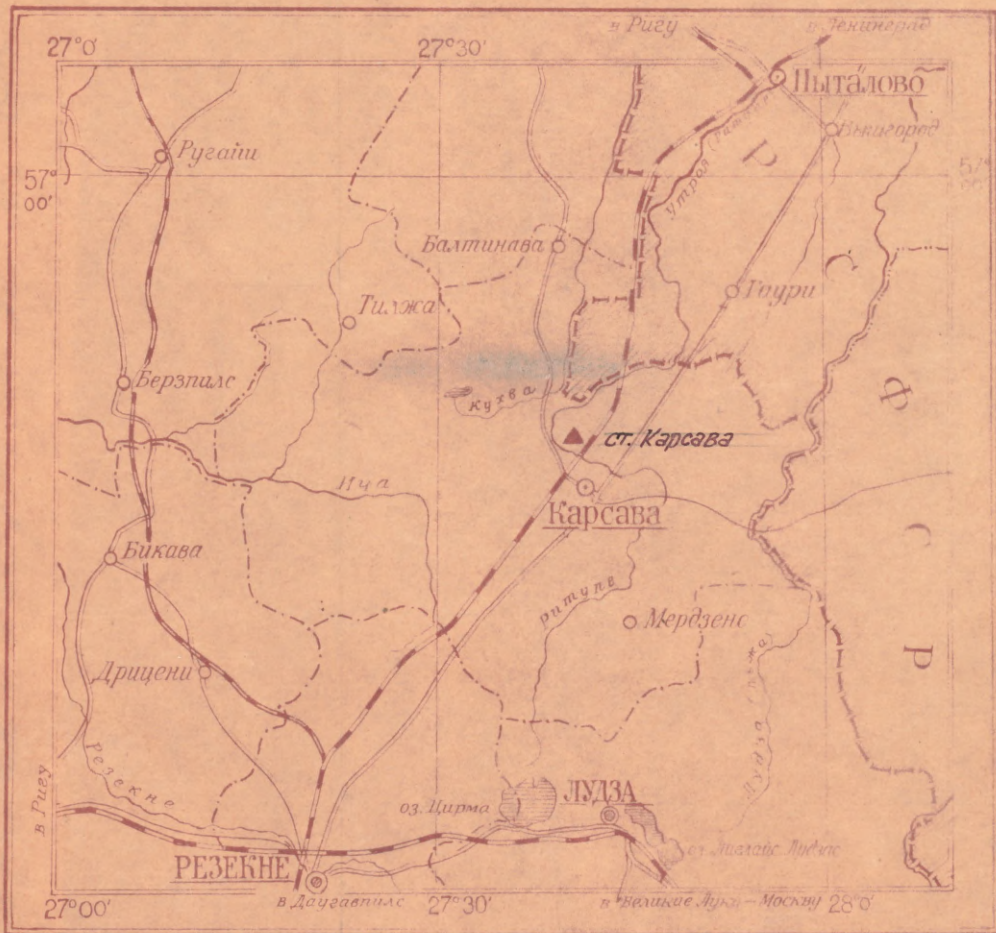
ВЕРНО: - 

осн.

Министерство Геологии СССР
~~Ленгеосфонд~~
Инв. № 11914
25 IV 1953 г.

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА КАРСАВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГЛИН

Масштаб 1:600 000
(в 1 см - 6 км)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- ▲ Месторождение
- Железная дорога
- == Шоссе и грунтовые дороги
- Карсава Районные центры (подчеркнуты)
- Границы районов
- Граница Латвийской ССР

1

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 212
Дата 19 VII 582.

Нач. па...

Чертил...



4. Произвести геологическую съемку для выяснения распространения глин на площади 15 км² в масштабе 1:10.000.
5. Все геолого-разведочные выработки привелировать.

Финансирование работы партии производилось через Промбанк за счет фондов отпущенных, по договору с Министерством промышленности строительных материалов Латвийской ССР, для этой цели в сумме 143.861 рублей.

Смета геолого-разведочных работ, составленная старшим инженером планового отдела В. Кроп предусматривала проведение детальной разведки четвертичных глин.

Для проведения геолого-разведочных работ Институтом геологии и полезных ископаемых Академии Наук Латвийской ССР была организована Карсавская геолого-разведочная партия в составе: Начальника партии Р О Н О.А., прораба тов. Сарканбиксис Э.И., двух старших коллекторов — Л. Мешковской и Г. Мурнек, сменного бурового мастера тов. Абеле Я.К. и 2-х рабочих.

Керамические испытания, механические, минералогические и химические анализы глин выполнялись в лаборатории Института геологии и полезных ископаемых под непосредственным руководством инженера химика тов. Бирзниесе Э.П. и химика-технолога Э.Я. Витынш.

Полузаводские испытания проводились на Цесисском кирпичном заводе. Физико-механические испытания кирпича и черепицы производила лаборатория по испытанию строительных материалов Института геологии и полезных ископаемых.

Съемка топографического плана произведена в июле месяце 1951 года топографом Института геологии и полезных ископаемых К. Эмсис.

Настоящий отчет составлен Начальником геолого-разведочной партии Р о н О.А.

б) Географическое положение месторождения

Разведанное месторождение четвертичных ленточных глин находится на территории Даугавпилсской области Карсавского района Бозовского сельсовета Латвийской ССР, на правом берегу р. Ритупе в 2,5 км к северу от города Карсава и в 0,5 км к западу от станции Карсава (см. графич. приложение № 1... в тексте стр. 10...).

Месторождение имеет следующие географические координаты:

56°47' " с.ш.

27°41' " в.д. от Гринвича (по карте Генерального штаба РККА масштаба 1:50.000 лист 0-35-116 В-Карсава).

Площадь освоенная выработками детальной разведочной сетки равна 0,75 км². Она ограничена с севера хуторами Вилги колхоза "30 лет ВЛКСМ", на востоке железной дорогой Даугавпилс-Ленинград, на юге - грунтовой дорогой и на западе деревней Роги.

Район месторождения населен слабо, жилых зданий на разведанном участке нет. Местная топливная база отсутствует. Бывший Карсавский кирпичный завод, а теперь напольная кирпичная печь Райпромкомбината работает на привозном топливе (дрова).

Условия снабжения питьевой водой на месторождении также неблагоприятны. Завод пользовался водой колодцев хуторов, что крайне неудобно. Для будущего завода необходимо оборудование собственных колодцев. Район не электрифицирован.

в) Экономические сведения

Карсавское месторождение известно с начала XX века и эксплуатировалось кирпичным заводом, построенным в 1901 году. Разработка сырья производилась карьером, главным образом ручным способом, причем эксплуатировались светлокоричневые и темно-коричневые ленточные глины мощностью 4 - 5 метров.

Транспортировка добытой глины на завод происходило при помощи конной тяги вагонетками. Топливом служили дрова, заготовлявшиеся в 30 км от месторождения. В первую империалистическую войну кирпичный завод был разрушен, но после войны снова восстановлен.

Во время Великой Отечественной войны 1941-1945 г.г. Гофманская печь завода сильно разрушена и восстановить ее больше невозможно. В настоящее время Карсавский Райпромкомбинат поставил ленточный пресс, движущийся при помощи конной тяги. Таким образом выпускаемый кирпич обжигается в небольших напольных печах. Готовую продукцию транспортируют на автомашинах в город Карсаву. Транспортные условия месторождения вполне благоприятны. Станция Карсава железнодорожной магистрали Даугавпилс-Ленинград находится на расстоянии 0,5 км от исследуемого участка (см. графич. прил. № 1... в тексте стр. 10..).

Самым близким к месторождению населенным пунктом является деревня Роги и станция Карсава, а город Карсава находится в 2,5 км к югу от месторождения и является районным центром.

Город Карсава и деревни Карсавского района за время Великой Отечественной войны оказались сильно разрушенными, а восстановление и строительства их требуют большого количества местных строительных материалов: кирпича и черепицы.

Этим определяются большие перспективы развития нового Карсавского кирпичного завода.

г) Сведения о рельефе, гидросети и климате

Карсавское месторождение ленточных глин находится в северо-восточной части Лубанской равнины, занимающей обширное пространство в восточной части Латвийской ССР. Равнина вытянута с юго-запада от р. Даугавы на северо-восток 180 км. Почти со всех сторон она окружена возвышенностями и только на северо-востоке соединяется с равниной по которой течет р. Великая.

Учитывая большую протяженность Лубанской равнины, нужно отметить, что отдельные ее части находятся на различных абсолютных отметках от 75 - 150 м. Наиболее плоская слабо расчлененная поверхность равнины наблюдается в центральной ее части у Лубанского озера, где абсолютные отметки колеблются в пределах 75 - 100 м, а юго-западная и северо-восточная часть равнины характеризуется более волнистой и расчлененной поверхностью, где высота отдельных холмов достигает 125 - 150 м.

На фоне доледникового рельефа Карсавского района выработался расчлененный рельеф, зависящий в значительной степени от накопления четвертичных отложений, главным образом, ледниковых.

Наиболее значительные накопления последних в виде конечно-моренных гряд имеются в юго-западной и юго-восточной (наиболее возвышенных) частях Карсавского района, где мощность четвертичных отложений достигает 60 м. Ближе к городу Карсава расположена более пониженная часть - область ледниковой эрозии, где ледниковые отложения, наоборот, имеют незначительную мощность от 10 - 20 метров. Местность здесь имеет равнинный характер,

причем эта равнина нарушается лишь теми холмами образование которых связано с отступлением ледника (каммы, озы, конечные морены).

Гидрографическая сеть исследуемого района представлена средним течением р. Ритупе протекающей с юга на север. Ширина русла колеблется от 5 - 10 метров. Как река Ритупе так и ее притоки местами прорезали четвертичный покров и углубились своим руслом в верхнедевонские отложения.

Наблюдения за уровнями воды в р. Ритупе дается по водомерному посту Карсава, расположенному в 2 км к юго-востоку от месторождения.

Среднемесячные уровни р. Ритупе в створе поста Карсава сведены в таблицу № I (см. текстовое прил. № 5...).

"0" графика равна 0 условно. ТАБЛИЦА № I

№№ п/п.	Годы.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1.	1926	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	110	58
2.	1927	31	27	136	90	147	131	78	46	75	78	115	81
3.	1928	49	53	50	144	105	152	79	72	170	99	81	69
4.	1929	25	-	-	152	94	45	48	30	20	19	50	71
5.	1930	39	39	127	62	28	33	37	122	41	137	121	67
6.	1931	43	42	63	140	68	37	15	12	19	21	48	36
7.	1932	50	59	57	132	64	46	42	61	62	121	143	105
8.	1933	60	53	100	94	77	59	41	24	43	48	53	43
9.	1934	48	55	134	78	34	31	24	27	1	-4	15	29
10.	1935	32	76	125	88	57	59	72	87	74	72	58	50
11.	1936	108	66	157	91	45	30	15	10	17	42	44	62
12.	1937	52	65	144	76	48	31	42	61	20	13	32	47
13.	1938	65	80	144	82	33	31	44	22	5	18	27	43
14.	1939	59	113	74	124	44	40	20	10	-3	-15	10	32
15.	1940	26	37	47	143	50	37	14	14	24	58	77	-

Из таблицы видно, что наиболее высокий уровень р. Ритупе был в 1936 г. в марте месяце и самый низкий уровень был в октябре месяце 1939 года.

Характерные месячные расходы воды (в м³/сек.)

Период наблюдений 1927 - 1940г.г.

ТАБЛИЦА № 2

Годы.	Среднемесячные расходы.												Средне- годов. расход.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1927	0,10	0,09	16,23	2,66	5,76	11,97	2,61	0,35	0,04	2,21	6,16	0,73	4,16
1928	0,14	0,16	0,15	17,2	6,53	22,22	2,48	1,22	8,10	4,78	1,70	1,43	5,51
1929	0,09	-	1,12	14,09	4,50	0,34	0,37	0,24	0,19	0,17	0,43	0,97	1,88
1930	0,14	0,12	8,96	0,83	0,23	0,26	0,30	9,76	0,33	4,48	9,35	1,63	3,03
1931	0,13	0,13	0,21	13,56	2,29	0,28	0,16	0,18	0,28	0,33	0,68	0,11	1,53
1932	4,36	0,25	0,13	13,05	2,34	0,52	0,29	1,08	1,26	10,16	6,66	7,03	3,83
1933	0,86	0,16	3,46	2,45	3,00	0,81	0,22	0,15	0,21	0,34	0,28	0,10	1,18
1934	0,13	0,19	9,38	2,46	0,27	0,22	0,20	0,21	0,13	0,18	0,29	0,16	1,15
1935	0,08	3,82	3,75	2,44	2,14	0,54	0,76	2,50	1,75	2,45	1,57	0,23	1,82
1936	1,58	0,12	7,13	1,48	0,20	0,09	0,04	0,04	0,09	0,27	0,16	0,80	2,06
1937	0,34	0,28	19,59	1,69	0,36	0,24	0,64	0,62	0,18	0,14	0,26	0,19	2,04
1938	0,22	0,56	1,29	1,59	0,26	0,20	0,38	0,20	0,10	0,22	0,14	0,24	1,28
1939	0,59	4,01	0,80	0,73	0,34	0,31	0,19	0,12	0,06	0,04	0,12	0,14	1,28
1940	0,09	0,11	0,14	11,83	0,39	0,28	0,15	0,15	2,18	0,46	1,39	0,84	1,50
Средн.	0,77	0,78	5,76	6,66	2,10	2,75	0,63	1,20	1,14	1,89	2,09	1,10	2,31
Наи- больш.	4,36	4,01	19,59	17,2	6,53	22,22	2,61	9,76	8,10	10,16	6,66	7,03	5,01
Наи- меньш.	0,09	0,09	0,13	0,83	0,23	0,19	0,08	0,12	0,06	0,04	0,12	0,12	1,15

Из таблицы видно, что наибольший среднегодовой расход воды 5,51 м³/сек и наименьший расход воды равен 1,15 м³/сек.

Река Ритупе не судоходна. Рельеф исследуемого участка почти ровный, с постепенным понижением к северу, к реке Ритупе и абсолютные отметки в северной части колеблются от 94,43 до 99,17 м, а в южной части от 98,44 до 101,24 м.

Климатические условия района определяются близостью Балтийского моря и характеризуются довольно теплым летом и сравнительно мягкой зимой, т.е. морозы чередуются с частыми оттепелями (см. текстовое прилож. № .5...).

Нижеприведенные климатические данные для района исследования базируются на многолетних наблюдениях по метеорологической станции Малнава, расположенной в 1 - 2 км от исследуемого участка.

Среднемесячные температуры воздуха характеризуются ниже следующей таблицей № 3.

ТАБЛИЦА № 3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
-6,7	-6,8	-3,1	4,1	11,1	14,7	17,1	15,1	10,7	5,2	-0,4	-5,0	+4,7

Из таблицы видно, что амплитуда колебаний среднемесячных температур воздуха составляет 23,9⁰, падая в феврале до (-6,8⁰) и повышаясь в июле до + 17,1⁰.

Число месяцев со средними отрицательными температурами равно 5, самыми холодными месяцами является январь и февраль. Максимальная среднемесячная температура (-6,8⁰) наблюдалась в феврале месяце. Наиболее теплыми месяцами являются - июнь. Среднегодовая температура воздуха за многолетие для района равна +4,7⁰.

Для исследуемого района характерным является выпадение значительного количества осадков в мм.

Среднемесячное и годовое количество осадков сведено в таблице № 4.

ТАБЛИЦА № 4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год.
23	25	27	33	58	71	85	76	55	49	38	32	572

Как видно из таблицы, среднегодовое количество осадков за многолетие составляет 572 мм. В среднем за холодный период с ноября по март месяц выпадает осадков в сумме - 145 мм, а за целый период с апреля по октябрь - 427 мм.

Ниже приводится высота снежного покрова по декадам в см. (см. в таблице № 5).

ТАБЛИЦА № 5

X			XI			XII			I			II			III			IV			V		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	:	:	:	:	3	6	9	12	14	15	16	20	22	24	21	19	15	6	:	:	:	:	0

Средняя из наибольших декадных высот за зиму 31 см.

Среднее направление ветра (процента) и число штилей за многолетие см в таблице № 6.

ТАБЛИЦА № 6

За год	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	ШТИЛЬ.
	10	8	5	11	17	24	17	8	50

Из таблицы видно, что в районе исследования имеем наибольший процент направления ветра юго-западного. (SW) и наименьший процент направлений ветра в восточном и северо-восточном.

Ниже приводим среднемесячную и годовую относительную влажность воздуха в различные часы суток (проценты) в таблице № 7.

ТАБЛИЦА № 7

I			II			III			IV			V		
7ч.	13ч.	21ч.	7ч.	13ч.	21ч.	7ч.	13ч.	21ч.	7ч.	13ч.	21ч.	7ч.	13ч.	21ч.
89	85	88	90	81	87	91	72	84	86	65	79	81	59	78
VI			VII			VIII			IX			X		
7ч.	13ч.	21ч.	7ч.	13ч.	21ч.	7ч.	13ч.	21ч.	7ч.	13ч.	21ч.	7ч.	13ч.	21ч.
82	62	79	87	64	84	90	66	87	92	68	89	92	79	88
XI			XII			За годы.								
7ч.	13ч.	21ч.	7ч.	13ч.	21ч.	7ч.	13ч.	21ч.						
92	87	91	90	87	90	88	73	85						

Таким образом, самый высокий процент влажности воздуха наблюдается в октябре, ноябре и марте месяцах, в 7ч. утра и самый меньший процент влажности воздуха наблюдался в мае месяце, в 3 ч. дня.

д) Исторические сведения о геологическом изучении, разведках и эксплуатации месторождения

Карсавское месторождение ленточных глин известно с начала XX века. По материалам Фонда Института геологии и полезных ископаемых Академии наук Латвийской ССР видно, что первые геологические исследования в Карсавском районе производили В. Занс в 1935 году и в 1936 году И. Слейнис.

Первые геолого-съемочные работы были произведены на исследуемом участке в 1949-50 году геологом А. Айварс. В результате этих работ составлена карта четвертичных отложений, но отчет, в связи с уходом автора этих работ, не написан.

В 1951 году Институтом Геологии и полезных ископаемых Академии Наук Латвийской ССР, была организована детальная разведка ленточных глин на площади $0,75 \text{ км}^2$ на территории бывшего Карсавского кирпичного завода.

Разведкой 1951 г. произведена топографическая съемка на площади $0,75 \text{ км}^2$ в масштабе 1:2.000. Геологическая съемка на площади 15 км^2 в масштабе 1:10.000. Пробурено 135 скважин, пройдено 3 шурфа.

По всем выработкам произведено опробований. Результаты геолого-разведочных работ изложены в настоящем отчете.

II КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

В геологическом строении Карсавского района принимают участие верхнедевонские и четвертичные отложения (см. графич. приложение № 2. в тексте стр. 22.).

а) Верхнедевонские отложения

В Карсавском районе верхнедевонские отложения встречаются в глубоких скважинах или непосредственно выходят на дневную поверхность в искусственных и естественных обнажениях — карьерах в берегах р. Ритупе.

Представлены они главным образом морскими, прибрежными и лагунными отложениями свиты "а" и "е". Свита "а" в свою очередь подразделяется на подсвиты a_3 , a_2 , a_1 , которые представлены светлосерыми известково-доломитизированными карбонатными породами с более богатой морской фауной, чем в той же свите на реке Даугава. Свита "а" соответствует бурегским, ильменским и свинордским слоям Ленинградской области.

На территории Карсавского района в 1931 году была пробурена глубокая скважина на воду во дворе сельскохозяйственного техникума в Малнаве и 2 скважины при постройке шоссе моста через р. Ритупе у города Карсава.

Материалы по упомянутым скважинам хранятся в геологических фондах Института геологии и полезных ископаемых Академии Наук Латвийской ССР.

Все скважины прошли четвертичные отложения мощностью от 5 до 16 метров и вошли в породы верхнего девона — свиту "а".

академия наук Латвийской ССР
Институт геологии и полезных ископаемых

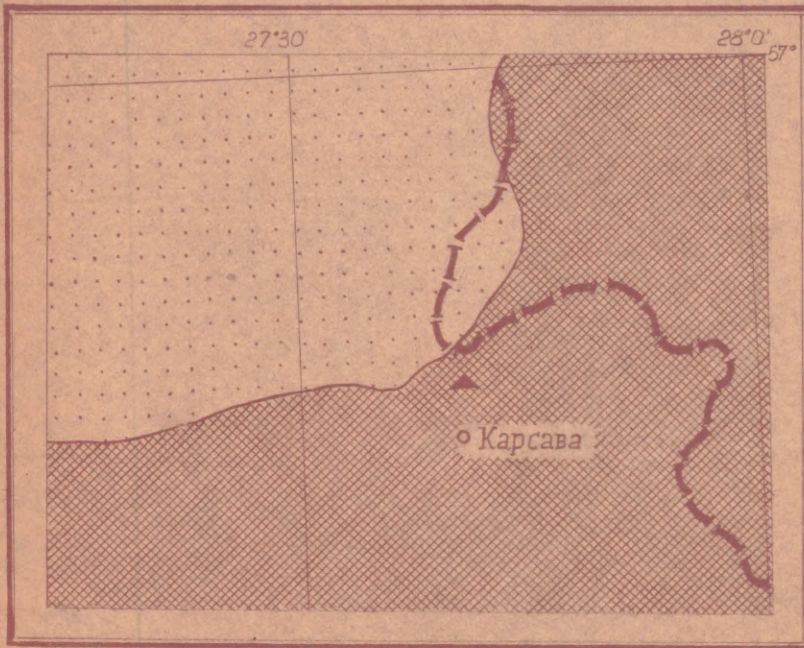
Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 212
Дата 19.VII.58г.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РАЙОНА КАРСАВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГЛИН

(Выкопировка из геологической карты
Латв.ССР Сост. Лиелиньш в 1950г.)

Масштаб 1: 500 000

Геологическая карта



У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я :

 D ₃ d	 D ₃ e
--	--

▲ Месторождение

2

Министерство Геологии СССР
Ленгеолофонд
Инв. № 1914
25-IV 1953 г.



[Скважина, пробуренная на территории сельско-хозяйственного техникума в Малнаве,] является наиболее глубокой и расположена ближе других к месторождению глин. Геологический разрез в ней следующий:

1. 0,00 - 0,60 - Растительный слой.
2. 0,60 - 1,00 - Песок коричневого цвета.
3. 1,00 - 5,00 - Морена красноватого цвета.
4. 5,00 - 12,00 - Песок глинистый с галькой (пльвун).
5. 12,00 - 15,30 - Морена красноватого цвета.
6. 15,30 - 16,30 - Гравий, галька, песок.
7. 16,30 - 75,14 - Доломиты свит "a₁", "c", "b".

К северо-западу от месторождения ленточных глин Карсавского района распространена свита "e", которая обнажается по берегам рек.

Свита "e" представлена песчаниками, пестроцветными мергелями и глиной - соответствует нижним слоям пестроцветной толщи Ленинградской области (см. графич. прилож. № 2. в тексте стр. 22.).

Описываемые верхнедевонские породы Карсавского района перекрыты плащом четвертичных отложений.

б) Четвертичные отложения

Широко развитые четвертичные отложения района отличаются большим разнообразием. Среди них наибольшее значение имеют ледниковые отложения, но наряду с последними существенную роль играют позднеледниковые и послеледниковые отложения включая в последние и новейшие аллювиальные отложения и торфяники.

Наиболее распространенными ледниковыми образованиями на территории района являются моренные отложения. Среди этих обра-

Академия Наук Латв. ССР
Институт Геологии и полезных ископаемых

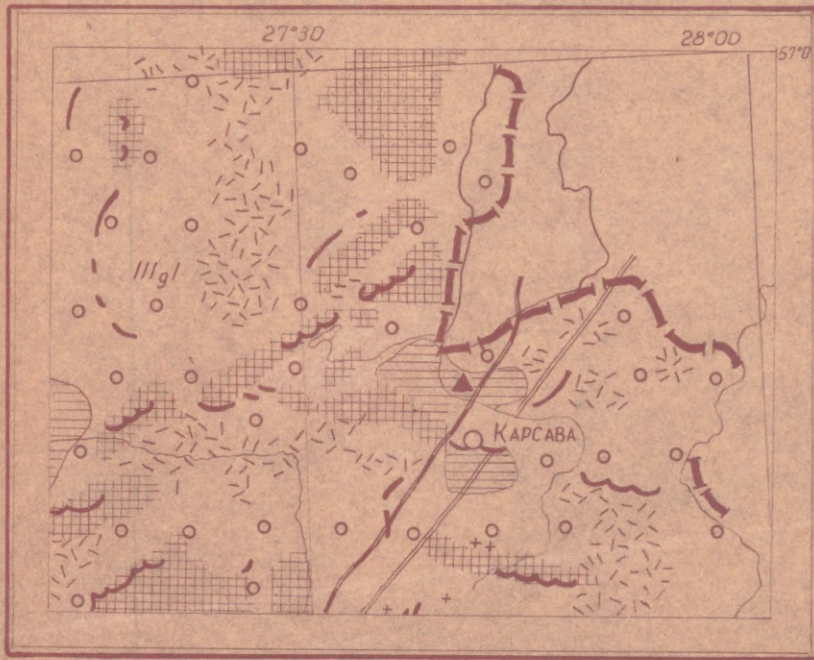
24 ДСМ
Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 212
Дата 19 III 58 г.

КАРТА ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ РАЙОНА КАРСАВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГЛИН

(Выкопировка из карты четвертичных отложений
Латв. ССР Сост. Гринбергсом в 1950 г.)

Масштаб 1:500 000

Министерство Геологии СССР
~~Ленгеолофонд~~
Инв. № ~~14914~~
~~95 IV~~ 1953 г.



Условные обозначения

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Холмисто-моренный ландшафт | Скопления валунов |
| Торф | Холмисто-моренные гряды |
| Валунный суглинок и валунный мергель | Озы |
| Глина, суглинок и ленточные глины | Ледниковые отложения |
| Месторождения | |



зований, особенно широко распространена основная морена представленная валунистой глиной, валунным суглинком и валунистой супесью красно-бурого цвета.

В районе месторождения мощность морены сравнительно небольшая от 5 до 20 метров и лишь в местах распространения холмисто-моренных гряд мощность увеличивается до 60 м.

Формы ледниковых отложений являются существенным фактором в образовании рельефа Карсавского района; особенно это относится к холмистому конечно-моренному ландшафту, а также к озам и камам образованным озерно-флювиогляциальными отложениями.

Холмисто-моренные гряды, развитые в юго-восточной и юго-западной части района, сложены не только моренной глиной, но и песчано-гравийными отложениями. Как те так и другие являются образованием ледникового периода.

Холмисто-моренные гряды района, содержащие довольно большие скопления валунов, галечника, песка и гравия, используются при строительстве шоссе и железнодорожных насыпей.

Камы и озы развиты на северо-западе и северо-востоке района, создавая сравнительно резко выраженные формы рельефа, причем в одних случаях они имеют типичный вид и занимают значительные площади, в других случаях формы выражены неявно и расплывчато (см. граф. прил. № 3. в тексте стр. № 24.).

Позднеледниковые отложения района представлены гляциально-озерными осадками (ленточными глинами, песками), которые образовались в последнюю стадию отступления ледника.

Ленточные глины развиты в районе станции Карсава и дер.

Рогги, занимая котловинообразное понижение в моренной глине протягивающееся с юго-запада на северо-восток длиной от 1,0 до 1,5 км.

Последледниковые отложения района представлены современным речным аллювием р. Ритупе и торфяными болотами. Болота в Карсавском районе развиты больше всего в пониженных местах рельефа на юго-востоке, северо-западе и западе, где подпочву составляют глинистые породы.

Для выяснения распространения ленточных глин за пределами разведанного участка была произведена геологическая съемка на площади в 15 км².

При составлении геолого-литологической карты были использованы не только естественные обнажения, но также пройдено 106 зондировочных скважин глубиной 1,5 м. суммарным метражом 159 м. В результате этой съемки составлена ^{схематическая} геолого-литологическая карта в масштабе 1:10.000 (см. графич. приложение № 10.).

Геологической съемкой выяснено, что площадь залегания ленточных глин не ограничивается рамками разведанного участка, а имеют значительно большую площадь распространения на северо-восток и восток и только местами отделена от основного бассейна полем валуной глины.

III ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Как уже указывалось, Карсавское месторождение ленточных глин расположено в 0,5 км к западу от ст. Карсава и 0,5 км к востоку от дер. Роги на правом берегу р. Ритупе.

Разведанный участок месторождения характеризуется слегка волнистой поверхностью, имея незначительные колебания абсолютных отметок в пределах от 94,43 м до 101,24 м.

Большая часть площади исследуемого участка занято под пашни и только юго-восточная часть покрыта смешанным молодым лесом и кустарником.

Литературных данных о геологическом строении Карсавского месторождения ленточных глин в фондах Института геологии и полезных ископаемых нет, поэтому с первых дней полевых работ пришлось идти по пути накопления собственных новых геологических материалов на основе буровых работ, проходки шурфов и геологической съемки исследуемого района.

На основе накопленных геологических наблюдений, можно сказать, что Карсавское месторождение ленточных глин приурочено к котловинообразному понижению в моренной глине, протягивающемуся с юга-запада на северо-восток на расстоянии 15 км.

Занимая это понижение, ленточные глины на сравнительно небольшом расстоянии быстро выклиниваются вследствие чего на дневную поверхность появляется морена, а затем вновь — отдельные небольшие участки ленточных глин (см. граф. прил. № 10.).

Разведка полезной толщи глин производилась ручным буром со спиральным наконечником, в следствии этого керн получали с

нарушенной текстурой. Поэтому особое внимание было уделено проходке 3-х шурфов с целью изучения геолого-литологического разреза месторождения ленточных глин.

На основании данных буровых скважин и шурфов сводный геологический разрез четвертичных отложений исследуемого участка месторождения представляется в следующем виде (сверху вниз):

1. Растительный слой.

Общая мощность от 0,15 до 0,50 м, средняя 0,31 м.

2. Песок среднезернистый, более или менее пылеватоглинистый, обычно желтого или сероватожелтого цвета. Указанные пески распространены только в районах скважин № № 1, 2, 15, 22, 36, 42, 113, 115, 116 исследуемого участка.

Общая мощность слоя колеблется от 0,40 до 1,10 м, средняя 0,82 м.

3. Ленточные глины светлокорицевого цвета, средней жирности с вертикальными жилками голубой глины, которая содержит карбонатные конкреции диаметром от 2 мм до 3 см. Закономерность в распределении карбонатных конкреций отсутствует.

В верхней части светлокорицевой глины наблюдается неясная ленточная слоистость (см. фото монолитов шурфа № № 1, 2, 3), затуманенная почвообразовательными процессами и действием циркулирующих по трещинам высыхания и корневой системе поверхностных вод. Книзу светлокорицевая ленточная глина переходит в глину с ясно выраженной ленточной слоистостью обусловленной чередованием глинистых темных лент с светлокорицевыми песчанопылевыми лентами. Мощность тех и других колеблется от 3-х до 6 см.

Вся толща глин по механическому составу почти однородна и

ШУРФ № I

0.30



Глина светлокориичнебая

2.45



Глина темнокориичнебая

4.00 -

в содержании фракции $\phi > 1,0$ колеблется от 0,00 до 0,10 % в среднем 0,006 %. Зерна этой фракции представлены, главным образом, конкрециями карбонатов и редкими обломками кварца и полевого шпата. Механический состав, отделяемый комбинированным сито-ареометрическим методом, разделяя на три основные фракции (т.е. песчаную, пылеватую и глинистую) следующий: песчаная фракция составляет в среднем 6,23 %, пылеватая 50,93% и глинистая 42,84 %. Таким образом, всю толщу светлокориичневых ленточных глин можно отнести к пылеватым глинам. Только в центральной части исследуемого участка в скважине № 56, в юго-западной части в скважине № 89, 101 и в юго-восточной части участка в скважинах № 117, 124, глинистая фракция преобладает над пылеватой.

Переход от светлокориичневой ленточной глины к темнокориичневой ленточной глине по цвету является резким, а по гранулометрическому составу постепенным. Общая мощность светлокориичневой ленточной глины колеблется от 0,60 м до 3,80 м в среднем 2,17 м.

4. Темнокориичневая ленточная глина делится на следующие два слоя:

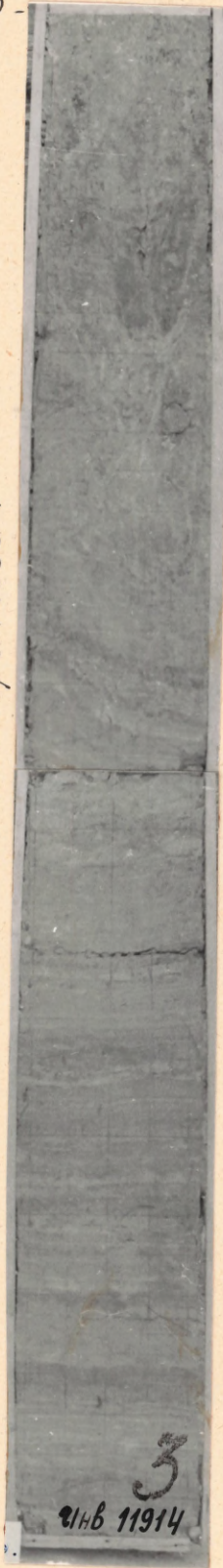
а) Ленточная глина темнокориичневого цвета с ярко выраженной ленточной слоистостью. Мощность темнокориичневых глинистых лент колеблется от 5-6 см, а мощность песчанопылеватых лент колеблется от 8 - 10 см. В верхней части темнокориичневой глины песчанопылеватые ленты более влажные.

В темнокориичневой глине фракции $\phi > 1,0$ мм колеблется от 0,0 до 0,17 % в среднем 0,04 %. По составу эта фракция

ШУРФ № 2

0.30

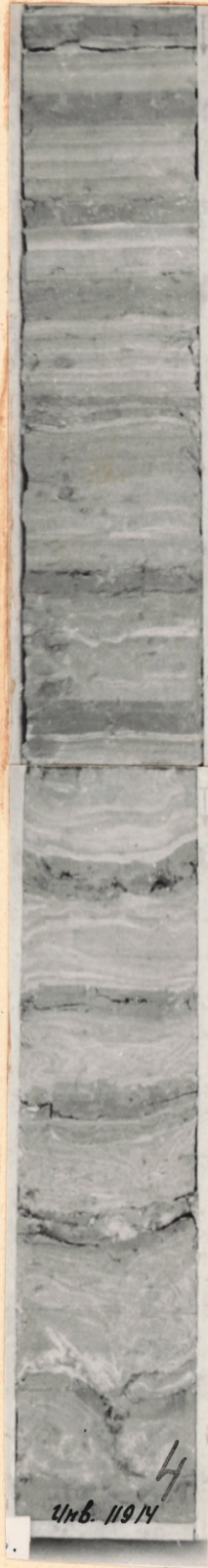
Глина светлокоричневая



3
г/нв. 11914

3.00

Глина темнокоричневая



4.00

4
г/нв. 11914

представлена главным образом зернами кварца и полевого шпата. По содержанию основных фракций гранулометрического состава, песчаная фракция составляет в среднем 3,86 %; пылеватая — 53,65% и глинистая фракция — 42,49 %. Следовательно темнокоричневая ленточная глина более пылеватая чем светлокоричневая. Преобладание глинистой фракции над пылевой устанавливается только на северо-востоке (в скв. № II, 28) и в центральной части участка (в скв. № 77, 91, 128), а в остальных скважинах пылеватая фракция преобладает над глинистой. Пройденная мощность слоя колеблется от 0,60 м до 2,20 м в среднем I, II м.

б) Та же ленточная темнокоричневая глина с ярко выраженной ленточной слоистостью. Мощность темнокоричневых глинистых лент колеблется в пределах от 3-х до 4 см, а мощность песчано-пылеватых лент увеличивается до 15 см и глина становится тощей. Кроме того в данном слое глины довольно часто можно встретить гранитную гальку и зерна крупного гравия, диаметр которых колеблется в пределах от 10 мм до 30 мм последние являются вредной примесью и поэтому данный слой глины нельзя использовать для кирпичной промышленности. Пройденная мощность колеблется от 0,20 м до 2,40 м, средняя 0,93 м.

5. Морена являющаяся продуктом отложения последнего оледенения, представлена обычно красноватобурой, плотной валунной глиной. Вскрытая мощность от 0,10 м до 1,70 м в среднем 0,64 м.

Таким образом разведочными работами установлено пластовое распространение ленточных глин на площади всего исследуемого участка. Непостоянство мощности глин обуславливается за-

леганием их на размытой (неровной) поверхности моренной глины. Мощность полезной толщи ленточных глин увеличивается в восточных частях участка и наоборот уменьшается в западных частях участка. Это иллюстрируется составленной картой изолиний равных мощностей глин (см. графическое приложение № 7.).

Абсолютные отметки кровли ленточных глин выражаются цифрами от 95,96 (скв. №16) до 100,64 (скв. № 116), в подошва от 93,38 (скв. №18) до 98,12 (скв. № 101).

Что же касается вскрыши, то увеличение мощности ее наблюдается в северо-западных и юго-восточных частях разведанной площади (см. графическое приложение № 6.).

Составленные геологические профили иллюстрируют условия залегания ленточных глин Карсавского месторождения, а литологическая карта (графическое приложение № 10.) — пространственное распространение отдельных генетических типов пород, находящихся на участке работ.

Как видно из литологической карты, ленточные глины имеют поверхностное залегание почти на всей площади месторождения, исключение составляют скважины № № 1, 2, 15, 22, 27, 29, 42, III, III3, III5, где ленточные глины покрыты небольшим слоем песка мощностью от 0,40 м до 1,10 м.

Ленточные глины, как известно, являются осадками плотинного (запруженного) приледникового озера, заполненного после отступления последнего оледенения.

В отношении литологического состава ленточная толща глин не является однородной, а претерпевает незначительные изменения в вертикальном и горизонтальном направлениях. По литологическому составу выделены две разновидности глин (светлокорич-

невые и темнокоричневые) состоящие из 3-х слоев, которые обладают более или менее постоянными литологическими свойствами и определенное стратиграфическое положение в разрезе позднеледниковых отложений, различающиеся главным образом по цвету, пластичности и характеру ленточной слоистости (взаимотношение глинистых и песчанопылеватых лент). Горизонтальное изменение литологического состава ленточных отложений обусловлено различием фациальных условий.

Нижняя часть темнокоричневой ленточной глины, в которой имеются включения гранитной гальки и крупных зерен гравия залегают на моренной глине, что указывает на отложение их непосредственно вслед за отложением моренной глины.

Таким образом, нижняя часть темнокоричневой глины можно рассматривать как образование переходное от морены к ленточным глинам. Можно предположить, что ледниковый бассейн, когда отлагалась нижняя часть темнокоричневой глины, находился близко от края ледника и поступавшие в него быстрые талые ледниковые воды вместе с песчанопылевым материалом занесли в бассейн и редкие зерна крупного гравия и гранитной гальки, а быстрые талые ледниковые воды ленточной глине дали волнистую форму напластования.

IV ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Специальных гидрогеологических исследований при разведке глини не производилось, замерялось лишь появление воды в скважинах и шурфах, а при прохождении шурфов производилось наблюдение и измерение притоков воды в шурфах. В 3-х пройденных шурфах отобрано 8 монолитов для определения коэффициента фильтрации. Результаты последних приведены в нижеследующей таблице № 8.

№ № п.п.	№ выработок.	Глубина взятия проб.	Направление взятия проб.	Коэффициент фильтрации.
1	2	3	4	5
1.	Шурф № I	1.90	Горизонтальное	$1,2 \cdot 10^{-7}$ см/сек.
2.	" № I	3.20	" "	$8,6 \cdot 10^{-7}$ "
3.	" № I	4.35	Вертикальное	$8,8 \cdot 10^{-7}$ "
4.	" № 2	1.10	" "	$1,1 \cdot 10^{-7}$ "
5.	" № 2	4.10	Горизонтальное	$3,6 \cdot 10^{-6}$ "
6.	" № 3	1.00	" "	$4,9 \cdot 10^{-7}$ "
7.	" № 3	5.00	" "	$2,1 \cdot 10^{-6}$ "
8.	" № 3	5.20	Вертикальное	$4,6 \cdot 10^{-8}$ "

При бурении скважин появление воды было констатировано, главным образом, в толще темнокоричневой ленточной глины, что обусловлено наличием в ней большей мощности песчано-пылеватых прослоек. На северо-востоке исследуемого района на участках скважин № № 18, 19, 20, 24, 25, 26, 34, 32, 33 и на юго-западе на участках скважин № № 82, 84, 83, 90, 91, 92, 93 глубина появления воды колеблется на абсолютных отметках от 95,10 м (скв. № 25) до 97,06 (скв. № 92) и на юго-востоке на участках скважин № № 123, 121, 122, 128, 77, 78^a, 86^a глубина появления

воды колеблется на абсолютных отметках от 95,93 (скв. № 123) до 97,61 м (скв. № 77).

Глубина залегания грунтовых вод в толще ленточных глин на разведанной площади изображена на схематическом плане гидроизогипс (см. графическое приложение № .8.). Как видно на этой карте уровни грунтовых вод в основном имеют уклон на север к долине р. Ритупе.

В результате проходки скважин и шурфов выяснилось, что светлокоричневая ленточная глина практически лишена грунтовых вод, последние содержатся в незначительном количестве в песчано-пылеватых прослоях темнокоричневой ленточной глины, как уже отмечено выше.

Водоупором для вышеуказанной грунтовой воды является моренная глина, поверхность которой весьма неровная, чем и объясняется различная глубина залегания грунтовых вод. При проходке шурфов наблюдалось, что из песчано-пылеватых прослоек темнокоричневой глины очень медленно сочилась вода и в течение 24 часов ее в среднем по 3-м замерам накапливалось в шурфе до 150 литров, что соответствует небольшим коэффициентом фильтрации песчано-пылеватых прослоек по лабораторному определению равной $2,1 \cdot 10^{-7}$ см/сек. и темнокоричневой глины равной $4,6 \cdot 10^{-8}$ см/сек.

При эксплуатации карьера грунтовые воды будут вскрыты на глубину от 2,10 м до 3,50 м.

Вследствии весьма малой водооб^тдачи водосодержащих пород (песчано-пылеватых прослоек) вытекающая из них грунтовая вода не будет являться серьезной помехой при добыче глины. Кроме того, старые рабочие, работающие на бывшем Карсавском кирпич-

ном заводе устно информировали разведчиков, что в прошлом глину добывали до глубины 4 – 5 метров без водоотливных установок. Как поверхностная, так и грунтовые воды, собирающиеся на дне карьера, могут быть отведены при помощи канав по уклону поверхности в суходол, расположенный в восточной части исследуемого участка.

На севере месторождения суходол имеет абсолютную отметку поверхности 97,00 м, а далее за пределами месторождения протекает р. Ритупе, имеющая абсолютную отметку уровня воды равной 92,85 м. Абсолютная отметка подошвы полезного слоя 95,10 м.

Из вышеизложенного видно, что четвертичные отложения исследуемого участка не содержат воды, пригодной для бытовых и технических целей.

Первый водоносный горизонт в коренных породах залегает непосредственно под четвертичным покровом в верхнедевонских отложениях свиты "а".

В литологическом отношении отложения этой свиты представлены трещиноватыми известняковыми доломитами с прослоями мергелей и мергелистых глин. В кровле доломитов, согласно буровым скважинам пробуренным в районе Карсавы, обычно встречаются пустоты, связанные повидимому с карстовыми процессами, активность которых, судя по отсутствию характерных воронок на поверхности, весьма слаба.

Мощность вышеописанной толщи достигает 30 метров.

Непосредственно под свитой "а" залегает свита "с" являющаяся водоупором для первого водоносного горизонта. Литологически свита "с" представлена доломитовыми мергелями серозелеными, реже красными глинами, небольшой мощности доломитами.

Мощность свиты 24 метра.

Распространение второго горизонта подземной воды связано со свитой " б ". Этот горизонт является одним из наиболее ценных горизонтов подземных вод.

Свита " б " представлена доломитами, мергелистыми доломитами. Местами доломиты богаты пустотами и трещинами, поэтому в них подземные воды встречаются в большом количестве. По составу вода этого горизонта, по имеющимся сведениям относится к слабо щелочным с рН 7,2 - 7,4, общей жесткостью до 20° немецких градусов, при чем карбонатная жесткость колеблется в пределах 14 - 18⁰; отрицательным качеством воды является сравнительно высокое содержание железа, обычно более 1.0 мг/литр.

У ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Разведка Карсавского месторождения ленточных глин начата в 1951 году в июне месяце по договору с Министерством Промстрой-материалов Латвийской ССР.

Геолого-разведочным работам предшествовала топографическая съемка исследуемого участка в масштабе 1:2.000. Всего в данном масштабе было заснято 0,75 км². Рельеф местности показан горизонталями через 0,5 м. Топографический план ориентирован по магнитному меридиану в условных координатах с нулевым пунктом на плане скв. № 100, с координатами $x = 0,00$ $y = 0,00$.

Высотные отметки на плане нанесены в абсолютных отметках и привязаны к реперу VM № 0673 с абсолютной отметкой 104,982 м. Репер замурован в фундаменте здания станции Карсава.

Объектом разведки явился участок расположенный к северо-востоку от территории бывшего Карсавского завода. На указанной площади месторождения разбита 100 метровая квадратная сеть выработок. Разбивка сетки выработок производилась при помощи теодолита.

Нумерация выработок была дана топографом при разбивке их в натуре (согласно проекта работ).

Для каждой выработки вычислены координаты. Все выработки на участке закреплены столбами.

Разведочные работы были начаты с проходки буровых скважин ручным буровым комплектом с диаметром в 4" (рабочий наконечник - змеевик).

Интервалы забурок не превышали 0,30 метра, что позволило

в достаточной степени точно установить границу между отдельными литологическими разностями четвертичных отложений.

Буровыми скважинами полностью пересечена промышленная толща ленточных глин и вскрыты подстилающие валунные глины.

Глубина скважин колеблется от 1.00 м (скв. № 43) до 7.00 м (скв. № 92). Скважины на полную мощность крепились обсадными трубами.

Всего пробурено 135 скважин с суммарным метражом в 600 п.м. Кроме буровых скважин, т.е. основного вида разведочных выработок, было пройдено 3 шурфа сечением 2,5 м² глубиной от 4.25 м (ш. № 1) до 4.30 м (ш. № 3), суммарным метражом 13.30 м.

Шурфы крепились шпунтованным венцом из 2" досок. В каждой разведочной выработке производились замеры появления грунтовой воды.

Документация скважин и шурфов выполнялась систематически по мере их углубления. При документации установлено, что в полезной толще можно выделить две литологические разновидности, а именно светлокоричневую разность приуроченную к верхним частям толщи и темнокоричневую нижнюю. Так как в нижней части последней обнаружены крупные зерна гравия и гранитной гальки ϕ от 10 мм до 30 мм, то пласт темнокоричневой глины разделяется на две части из которых нижняя непригодна к отработке.

Учитывая различие слоев глин в толще, опробование происходило отдельно по каждой их разновидности. В пробу наступала вся глина, поднятая буровым наконечником. С целью равномерного освещения качественных особенностей сырья, для определения

гранулометрического состава пробы брались с каждой скважины, распо-

ложенной внутри контура подсчета запасов, а для керамических испытаний с 4 га бралась одна проба (см. план опробования прил. № 9.).

В соответствии с договором были сделаны следующие виды испытаний Карсавских ленточных глин:

- 1) Полные химические анализы по 12 пробам.
- 2) Определение минералогического состава по 2 пробам.
- 3) Термические анализы обеих разновидностей ленточных глин.
- 4) Определение гранулометрического состава ситовым методом. По 200 пробам
- 5) Определение гранулометрического состава по методу Касагранде по 48 пробам.
- 6) Определение керамических свойств необожженным кирпичикам по 48 пробам.
- 7) Определение керамических свойств обожженных кирпичиков по 48 пробам (при 5-ти температурах 800°, 900°, 1000°, 1050° и 1100°С).
- 8) Определение коэффициента фильтрации.
- 9) Произведены полузаводские испытания по двум шихтам.
 - а) Первая шихта взята только ^{со/} светлокоричневой ленточной глины для изготовления кирпиче и черепицы с ш. № I с глубины 0,30 - 2,50 м.
 - б) Вторая шихта взята вместе со светлокоричневой и темно-коричневой ленточной глины при отношении 2 : 1.

Ниже приведенная таблица иллюстрирует выполнение основных видов работ на Карсавском месторождении глин:

№ № п.п.	Вид работ.	Ед. изм.	Задано.	Выполнено.	% выполн.
1.	Топографическая съемка	км ²	0,75	0,75	100 %
2.	Ручное бурение	п.м.	700	700	100 %
3.	Проходка шурфов	п.м.	15	13,30	88 %
4.	Нивелировка скважин и шурфов	п.км.	20	20	100 %
5.	Геологическая съемка	км ²	15	15	100 %

VI КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАРСАВСКИХ
ЛЕНТОЧНЫХ ГЛИН

Для общего представления о качественных особенностях Карсавских ленточных глин, ниже приводятся данные испытаний и анализов, выполненных химико-технологической лабораторией Института геологии и полезных ископаемых по образцам, представленным Карсавской геолого-разведочной партией 1951-1952г.

Имеющиеся 12 полных химических анализов указывают на следующее содержание основных компонентов в 2-х разновидностях ленточных глин.

Табл. 9.

Компоненты.	Светлокоричневая ленточная глина. Колеб. и среднее %.	Темнокоричневая ленточная глина. Колеб. и среднее %.
Пот. при прок.	От 9,44 до 11,32% ср. 10,62%	От 11,00 до 12,52% ср. 11,65%
CO ₂	5,7 - 7,5 " " 6,6%	6,7 - 8,7 " " 7,7"
SiO ₂	53,89 - 56,18 " 55,10%	50,70 - 52,20 " 51,65"
Fe ₂ O ₃	4,75 - 6,17 " 5,30%	4,54 - 6,31 " 5,68"
TiO ₂	0,38 - 0,46 " 0,41	0,36 - 0,48 " 0,42"
Al ₂ O ₃	13,06 - 14,12 " 13,71	13,26 - 15,34 " 13,86"
CaO	6,87 - 8,23 " 7,64	7,43 - 8,53 " 8,0 "
MgO	2,27 - 2,79 " 2,48	2,89 - 3,68 " 3,20"
K ₂ O + Na ₂ O	3,38 - 6,00 " 4,68	4,44 - 6,21 " 5,53"
SO ₃	нет	нет

По вышеприведенным средним процентным данным химического состава видно, что обе разновидности ленточных глин очень близки

по своему химическому составу. Количество SiO_2 в верхней светлокоричневой глине колеблется (от 53,89 - 56,18 %), а в нижней темнокоричневой глине оно значительно меньше (от 50,70 до 52,20 %). Хотя нижние глины по своему гранулометрическому составу и другим свойствам более пылеватые и менее пластичные (см. текстовое приложение № 6., таблицу № I). Содержание карбонатных включений, определяемое по количеству CO_2 , в верхней светлокоричневой глине больше и колеблется в пределах от 0,5 до 7,6 %.

Содержание Fe_2O_3 и Al_2O_3 в нижних темнокоричневых глинах (за исключением участка скв. 78^а), выше чем в верхних глинах, что показывает на присутствие железистых силикатов. Карсовские глины по химическому составу можно причислить к глинам, богатым плавнями ($\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$).

Вышеприведенный химический состав обеих разновидностей ленточных глин отвечает их минералогическому составу. Для установления последнего из скважины 78^а были взяты пробы верхней и нижней глины. Микроскопический анализ сделан поляризационным микроскопом и рассмотрена песчаная фракция $\phi > 0,06$ мм и пылеватая фракция от 0,06 до 0,005 мм.

Проба светлокоричневой глины

Фракция $\phi > 0,06$ мм.		Фракция от 0,06 до 0,005 мм.	
Кварц	61,3 %		39,0 %
Полевых шпатов	21,9 %		6,5 %
Слюды	12,4 %		8,0 %
Карбонаты	2,2 %		45,0 %
Глауконит	-		-
Акцессорные минер.	2,2 %		1,5 %
<hr/>		<hr/>	
Итого	100 %	Итого	100 %

Состав акцессорных минералов.

	Фракции $\phi > 0,06$ мм.	Фракции от 0,06 до 0,005 мм.
Рудные минералы	69,8 %	69,4 %
Роговой обманки	18,0 %	13,9 %
Гранат	1,9 %	-
Циркон	5,7 %	11,1 %
Авгит	0,9 %	-
Турмалин	2,8 %	2,8 %
Рутил	-	-
Ставролит	0,9	-
Апатит	-	-
Итого	100 %	100 %

Проба темнокоричневой глины.

	Фракция $\phi > 0,06$ мм.	Фракция от 0,06 до 0,005 мм.
Кварц	57,0 %	52,3 %
Полевой шпат	17,0 %	10,8 %
Слюды	12,9 %	15,4 %
Карбонаты	8,5 %	20,0 %
Глауконит	1,5 %	-
Акцессорные минералы	3,0 %	1,5 %
Итого	100 %	100 %

Состав акцессорных минералов.

Фракция $\phi > 0,06$ мм.		Фракция от 0,06 до 0,005мм.	
Руды	60,0 %		58,5 %
Роговая обманка	26,0 %		16,5 %
Гранат	8,0 %		2,1 %
Циркон	2,0 %		16,7 %
Авгит	-		-
Турмалин	-		2,0 %
Рутил	2,0 %		4,2 %
Ситовролит	-		-
✓ Апегит	2,0 %		-
<hr/>		<hr/>	
Итого	100 %		100 %

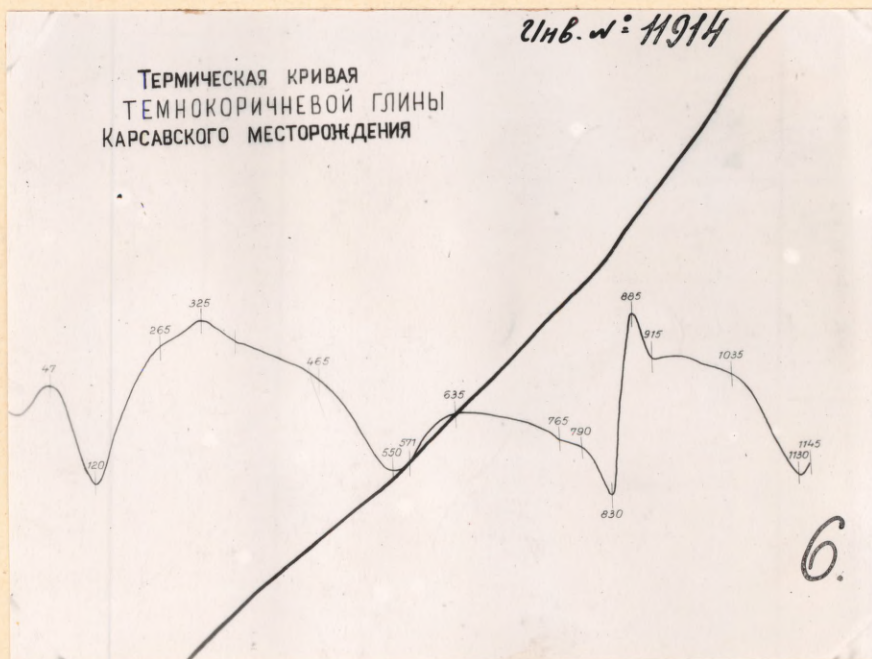
Песчаная фракция светлоричневой верхней глины, главным образом состоит из кварца, полевого шпата и слюды, а в пылеватой фракции первое место занимают карбонаты, затем следуют: кварц, слюда и полевой шпат.

Песчаная фракция темнокоричневой нижней глины приблизительно сходна с песчаной фракцией верхней светлоричневой глины, а в пылеватой фракции первое место занимает кварц, затем следует карбонаты, слюда и полевой шпат. Таким образом породообразующими минералами глин являются кварц, полевые шпаты, слюда и карбонаты.

С целью более детального изучения разведанных глин выполнен термический анализ для обеих разновидностей (пробы взяты из скважины № 78^а).



Кривая указывает, что гидроскопическая вода начинает удаляться при температуре $+35^{\circ}\text{C}$, а при температуре $+97^{\circ}\text{C}$ устанавливается первый эндотермический минимум. При температуре $+530^{\circ}\text{C}$ устанавливается второй эндотермический минимум, что характеризует возможный переход халоизита в метахалоизит. Распад карбоната начинается при температуре $+790^{\circ}\text{C}$ и завершается в третьем максимальном эндотермическом минимуме при температуре $+845^{\circ}\text{C}$.



Термическая кривая темнокоричневой ленточной глины указывает, что гидроскопическая вода начинает удаляться при температуре $+47^{\circ}\text{C}$ и при температуре $+120^{\circ}\text{C}$ устанавливается первый эндотермический минимум. При температуре $+550^{\circ}\text{C}$ устанавливается второй эндотермический минимум, что характеризует возможный переход халоизита в метахалоизит. Распад карбоната начинается при температуре $+790^{\circ}\text{C}$ и заканчивается в третьем максимальном эндотермическом минимуме при температуре 830°C .

Таким образом, сопоставляя минералогический анализ с термическим анализом видим, что обе разновидности Карсавских глин не содержат типичных глинистых минералов как монтмориллонит и каоленит, однако, не исключая возможность присутствия в них халоизита.

Для характеристики гранулометрического состава обеих разновидностей ленточных глин комбинированным сито-ареометрическим методом было произведено 48 анализов, из них 28 анализов для светлокориичневой верхней глины и 20 анализов для темнокоричневой глины.

Результаты средних данных анализов приводятся ниже, а подробные данные даются в текстовом приложении № 6.

Табл. 10.

Диаметр Фракций в мм.	Светлокориичневая ленточн. глина			Темнокориичн. лент. глина		
	в %			в %		
	Пределы колебаний.			Пределы колебаний.		
	от	до	средн.	от	до	средн.
1	2	3	4	5	6	7
$\text{CO}_2 > 2$	2,2	7,6	5,7	6,5	9,6	7,7
$> 1,0$	0,0	0,10	0,06	0,01	0,17	0,04
1,0 - 0,5	0,02	0,43	0,12	0,01	0,13	0,06
0,5 - 0,2	0,13	4,10	0,63	0,04	0,62	0,20
0,2 - 0,09	0,34	4,27	1,25	0,09	1,18	0,45

1	2	3	4	5	6	7
0,09 -0,06	0,28	4,57	1,20	0,04	1,00	0,42
0,06 -0,05	0,50	5,09	2,97	1,39	5,48	2,62
0,05 -0,02	5,00	15,20	9,25	5,10	18,20	10,15
0,02 -0,01	13,00	24,60	18,89	13,90	26,80	20,05
0,01 -0,005	14,50	26,40	22,79	17,80	28,50	23,45
0,005-0,002	7,40	19,10	14,53	14,10	22,60	16,75
> 0,002	21,00	39,20	28,31	15,20	36,00	25,74

Вышеприведенные данные указывают, что ленточные глины Карсавского месторождения характеризуются непостоянством своего гранулометрического состава в горизонтальном направлении, причем не только по всей толще глины, но также по отдельным литологическим разностям. Например для светлокоричневой верхней глины характерна фракция с $\phi > 1,0$ мм. количество которой колеблется в пределах от 0,00 - 0,10 в среднем 0,06 %, а в составе преобладают зерна карбонатов, кварца и полевого шпата.

Карбонаты в виде конкреций вредны для производства кирпича и черепицы, поэтому они должны быть размельчены при помощи валцев и бегунов.

В нижней темнокоричневой глине фракция диаметром частиц $> 1,0$ мм также невелика, значение ее колеблется от 0,00 до 0,17 % в среднем 0,04 %. В составе ее преобладают зерна кварца и полевого шпата.

В целом ряде скважин нижняя часть темнокоричневой глины также опробована в которой встречены отдельные включения гранитной гальки и крупных зерен гравия диаметром 0,10 - 0,30 мм.

Поэтому нижняя часть темнокоричневой глины не включена в подсчет запасов.

[По соотношению трех основных фракций глина имеет следующий состав:

Верхняя светлокори́чная ленточная глина

Песок (фракция ϕ частиц $> 0,05$ мм колеблется 2,90-16,50 ср. 6,23%

Пыль (фракция ϕ частиц 0,05-0,005мм " " 41,90-62,40 ср. 50,93 %

Глина (фракция ϕ " $< 0,005$ мм " " 31,20-51,00 ср. 42,84 %

Нижняя темнокоричневая ленточная глина

Песок фракция ϕ частиц $> 0,05$ мм колеблется от 2.20 - 7.90 ср. 3,86%

Пыль " " 0,05-0,005мм " " 41,90 -64,90 " 53,65%

Глина " " $< 0,005$ мм " " 31,90 -51,20 " 42,49%.

Обе разновидности глин по классификации профессора Н.Н.Иванова могут быть причислены к группе пылеватых глин, причем в верхней светлокори́чной глине пылеватость несколько меньше чем в нижней темнокоричневой глине.

Ниже приводится характеристика свойств глин обеих разновидностей в необожженных образцах в пределах колебания и средний процент (более подробно смотрите в текстовом приложении №.6.)

Табл. 11.

Свойства.	Светлокори́чная ленточная глина %.			Темнокори́чная ленточная глина %.		
	пределы колебаний.			пределы колебаний.		
	от	до	средн.	от	до	средн.
1	2	3	4	5	6	7
Естественная влажность	17.70	21.72	19.97	19.80	23.7	21.9
Формовочная влажность	18,2	20,8	19,6	17,7	20,3	18,9
Воздушная усадка	6,68	8,50	7,69	5,54	8,30	7,05

	1	2	3	4	5	6	7
Пластичность по Аттербергу							
а) Верхняя граница	36,1	47,5	41,3	31,8	42,5	38,0	
б) Нижняя граница	17,0	22,0	18,6	15,1	22,8	16,0	
в) Число пластичн.	18,5	26,5	22,7	15,0	24,3	21,1	
Объемный вес влажн.образца	1,99	2,16	2,03	1,98	2,09	2,03	
Объемный вес сухого образца	1,88	1,99	1,94	1,87	1,97	1,93	
Коэффициент чувствит. к сушке	0,46	0,79	0,57	0,31	0,75	0,54	
Временное сопротивление к изгибу кг/см ² .	20,0	38,0	27,0	20,0	35,0	27,0	
Фракции > 0,05 мм.	2,90	16,50	6,23	2,20	7,90	3,86	
0,05 - 0,005 мм.	41,90	62,40	50,93	41,90	64,90	53,65	
< 0,005 мм.	31,20	55,10	42,84	30,90	51,20	42,49	

Непостоянство гранулометрического состава обеих разновидностей глин нашло себе отражение на свойствах необожженных образцов.

Число пластичности верхней светлокоричневой глины небольшая в среднем составляет 22,7, что вполне достаточно для формовки кирпича ленточным прессом. Число пластичности нижних темнокоричневых глин в среднем немного меньше 21,1 и колеблется в широких пределах, поэтому формовку кирпича необходимо производить способом наполнения, так как некоторые образцы показали малую пластичность для формовки ленточным прессом. Формовочная влажность верхней светлокоричневой глины в среднем составляет 19,6 %, а нижней темнокоричневой глины в среднем - 18,9 %.

Необходимо отметить, что образцы темнокоричневой глины взятые со скважин № № 24, 39, 75, 128, расположенных на северо-восточной и юго-восточной частях месторождения из-за небольшой пластичности плохо формовались.

Увеличенное содержание глинистой фракции в светлокоричневой глине нашло свое отражение в сравнительно большой воздушной усадке, пластичности и формовочной влажности.

Коэффициент чувствительности к сушке в обоих разновидностях небольшой - в среднем от 0,54 до 0,57 %. Поэтому все исследованные образцы должны быть отнесены к I классу, т.е. к малочувствительным глинам (где коэфф.чувствительности I,00).

Объемный вес влажного образца обоих разновидностей глин в среднем составляет 2,03 %, а объемный вес образца высушенного при температуре 110°C в среднем составляет - 1,94 %. Следовательно объемный вес высушенного образца обоих разновидностей глин меньше объемного веса влажного образца из чего видно, что уплотнение глины при сушке не особенно хорошее.

[Временное сопротивление изгибу обоих разновидностей составляет в среднем 27 кг/см². Это показывает, что механическая прочность глины достаточно большая,] чтобы кирпич-сырец можно было бы складывать в штабеля и нагружать печь на обжиг без брака.

Обе разновидности Карсавских глин после сушки при температурах 110°C обожжены при температурах 800°C, 900°C, 1000°C, 1050°C и 1100°C. Обжиг производился в электрической печи и в зависимости от температуры продолжался от 7 до 10 часов. Максимальная температура выдержана 2 часа. Остывание до 110°C продолжалось 12 - 14 часов.

Свойства обожженных образцов следующие:

Табл. 12.

Темпе- ратура.	Потеря при прок.%. при об- жиге %.	Усадка при об- жиге %.	Общая усадка %.	Водопогло- щение %.	Объемный вес %.	Временное сопротивл. к изгибу кг/см ²
<u>Светлокоричневая глина.</u>						
800°С	3,6-10,4 ср. 8,9	0,5-0,0 0,2	6,4-8,3 7,5	13,9-19,7 17,1	1,67-1,88 1,75	79-147 110
900°С	3,7-10,7 ср. 9,2	0,4-1,1 0,0	6,2-9,1 7,6	12,5-20,3 17,2	1,65-1,92 1,75	96-173 140
1000°С	3,8-10,7 ср. 9,2	-0,3-2,7 0,2	6,1-10,6 7,8	9,3-18,5 15,7	1,67-2,01 1,77	95-175 143
1050°С	0,2-10,8 ср. 9,3	-0,3-6,7 1,0	7,0-14,2 8,5	2,4-17,4 12,9	1,70-2,28 1,82	145-265 195
1100°С	3,9-10,8 ср. 9,4	3,0-7,4 5,0	10,2-14,9 12,3	0,1-1,8 0,4	1,93-2,34 2,19	254-494 361
<u>Темнокоричневая глина.</u>						
800°С	9,9-11,6 10,6	-0,5-+0,1 -0,3	5,0-7,9 6,8	15,9-21,8 18,0	1,65-1,79 1,72	88-161 121
900°С	10,2-12,1 11,0	-0,7-0,1 -0,2	4,9-8,4 6,8	14,8-22,4 17,7	1,63-1,78 1,71	92-185 146
1000°С	10,3-12,3 11,10	-0,5-0,7 0,1	5,0-8,5 7,1	13,8-22,5 17,6	1,63-1,81 1,72	114-243 167
1050°С	10,3-12,3 11,2	-0,1-1,2 0,4	5,4-8,7 7,4	10,3-22,1 15,4	1,65-1,86 1,75	161-278 208
1100°С	10,3-12,5 11,3	1,5-6,1 4,2	7,5-13,4 10,9	0,1-6,5 2,3	1,90-2,32 2,12	260-460 389

Из приведенных данных видно, что свойства обожженных образцов обеих разновидностей мало изменяются до температуры 1000°С.

Обе разновидности глин при обжиге до 800°С. уже достигают около 96 % максимальной потери при прокаливании, а у образцов,

обожженных до 900°C , термическая реакция диссоциации (главным образом карбонатов) произошла полностью. Усадка при обжиге образцов обеих разновидностей глины при температуре до 800°C является отрицательной или равна нулю. Увеличение объема образцов происходит за счет модификации кварца. Начало усадки обеих разновидностей глин происходит при температуре выше 1050°C . Усадка происходит очень быстро в короткий температурный интервал.

Общая усадка в длинном интервале температур (от 800°C до 1050°C) мало изменяется, поэтому облегчает производство изделий одинакового размера в заводских условиях — дает стандарт.

Отдельные образцы светлокоричневой глины с малым содержанием карбонатов (из скв. № 56, 101) поглощают воды значительно меньше других. Водонасыщение у этих образцов уменьшается постепенно при увеличении температуры обжига.

Одинаково обожженные образцы верхней глины поглощают воды примерно на 1 % меньше, чем образцы нижней глины. Быстрое уменьшение водопоглощения происходит в короткий температурный интервал обжига 1050°C — 1100°C , что может создать некоторые трудности для изготовления однородных изделий.

При одинаковых температурах обжига объемный вес образцов верхней глины больше чем у образцов нижней глины, следовательно верхние глины дают более плотный черепок изделий, чем нижние глины. Уплотнение происходит тоже в очень короткий интервал обжига (от 1050°C до 1100°C), поэтому в заводских печах плотных изделий получить невозможно. При обжиге обыкновенных строительных кирпичей в интервале (900 — 1050°C) объемный вес последних мало изменяется что облегчает получения продукции определенного

стандарта. Сопротивление изгибу в обеих разновидностях глин вполне достаточно для обыкновенных строительных кирпичей. твердость черепка образцов у обеих разновидностей глин, обожженных при температуре 800°C , небольшая так как образцы легко можно поцарапать стальным лезвием и кирпичи можно использовать для печной и внутренней кладки. Твердость черепка постепенно увеличивается с увеличением температуры обжига до 1050°C , при дальнейшем же повышении температуры увеличение твердости черепка происходит гораздо быстрее. При температуре 1100°C образцы клинкеруются, а большая часть из них даже спекается.

Для производства обыкновенных строительных кирпичей, чтобы получить нужную их твердость, глины Карсавского месторождения следует обжигать при температуре от 950°C до 1050°C .

Путем интерполяции найдена температура клинкерования (водопоглощение 5 %), температура спекания (водопоглощение 2 %), температура деформации и температура, при которой водопоглощение равно 15 %. Определены также и интервалы клинкерования и спекания.

Температурные интервалы этих керамических явлений следующие:

	<u>Светлокоричн.гл.</u>	<u>Темнокоричн.гл.</u>
Температура при которой (водопоглощение 15%)	$810^{\circ} - 1057^{\circ}\text{C}$ 1008°C	$882^{\circ} - 1071^{\circ}\text{C}$
Температура клинкерования (водопоглощение 5 %)	$1031^{\circ} - 1089^{\circ}\text{C}$ 1079°C	$1076^{\circ} - 1098^{\circ}\text{C}$ 1085°C
Температура спекания водопоглощения 2 %	$1058^{\circ} - 1099^{\circ}\text{C}$ 1092°C	$1092^{\circ} - 1095^{\circ}\text{C}$ 1093°C
Температура деформации	$1115^{\circ} - 1150^{\circ}\text{C}$ 1131°C	$1120^{\circ} - 1160^{\circ}\text{C}$ 1131°C
Огнеупорность	$1155^{\circ} - 1150^{\circ}\text{C}$ 1131°C	$1160^{\circ} - 1210^{\circ}\text{C}$ 1173°C
Интервал клинкерования	$34^{\circ} - 119^{\circ}\text{C}$ 51°C	$27^{\circ} - 54^{\circ}\text{C}$ 42°C
Интервал спекания	$22^{\circ} - 98^{\circ}\text{C}$ 39°C	$26^{\circ} - 45^{\circ}\text{C}$ 32°C

На основании данных всего цикла химико-технологических испытаний, сделанных в лаборатории Института геологии и полезных ископаемых, можно сделать следующие основные выводы о качественных особенностях Карсавских глин.

1. Обе разновидности Карсавских глин очень близки по своему химическому составу основных компонентов. В светлокориичневых глинах Al_2O_3 в среднем составляет 13,71 %, в темнокоричневых - 13,86 %. Содержание SiO_2 в светлокориичневых глинах в среднем составляет - 55,10 %, в темнокоричневых же - 51,65 %. В обеих разновидностях глин установлено суммарное содержание плавней, составляющих в светлокориичневых глинах - 22,02 %, а темнокоричневых 24,53 %.
2. По гранулометрическому составу обе разновидности глин характеризуются большим содержанием пылеватых фракций, количество которых в отдельных случаях достигает 64,90 %. Глинистые фракции содержатся в пределах от 30,20 - 55,10 %. По классификации профессора Н.Н. Иванова обе разновидности глин причисляются к группе пылеватых глин, причем в верхней - светлокориичневой глине пылеватый характер меньше выражен, чем в нижней темнокоричневой глине.
Кроме того в нижних частях последней довольно часто встречается гранитная галька, поэтому нижнюю часть ее нельзя использовать для кирпичной промышленности. Использованию подлежит только верхняя часть от 0,60 до 2,30 в которой не содержатся вредных включений. При добыче эту глину следует смешивать с верхней светлокориичневой глиной.
3. По ГОСТ'у № 530-49 Карсавские глины можно отнести к легкоплавким глинам, содержащим карбонаты. Карбонаты в светлокориичневых глинах

ричевых глинах встречаются в виде известковых конкреций диаметром от 3 мм до 3 см, так и в дисперсном состоянии, а в темнокоричневой глине только в дисперсном состоянии. Сульфаты в обеих разновидностях отсутствуют.

4. По результатам керамических испытаний необожженные образцы светлокоричневой глины характеризуются сравнительно небольшой пластичностью (22,7 %) и воздушной усадкой (7,69 %). Темнокоричневые глины характеризуются еще меньшей пластичностью (21,1 %) и воздушной усадкой (7,0 %). Обе разновидности глин обладают малым коэффициентом чувствительности к сушке (0,57 % до 0,54 %).

Механическая прочность высушенных образцов вполне достаточна для того, чтобы из этих глин можно было изготавливать кирпичи (27 кг/см²).

5. По результатам лабораторных керамических испытаний обожженных образцов можно сказать следующее: для обыкновенного кирпича, изготовленного из обеих разновидностей Карсавских глин, оптимальная температура обжига должна быть 950°С - 1050°С. Для изготовления дренажных труб, черепицы и фасадных кирпичей (с отдельных мест месторождения в районе скважин № № 11, 39, 56, 77, 89, 101) оптимальная температура обжига должна быть 1000°С до 1100°С.
6. Карсавская глина, обожженная до 1000°С, дает пористый черепок с небольшим объемным весом. Усадка при обжиге в интервале температур от 800°С - 1050°С небольшая - 1 %, что облегчает получение изделий стандартного образца. Изделия, обожженные при температуре выше 900°С имеют механическую прочность подобную глинам Земгальского бассейна, широко используемых в кирпичной промышленности нашей республики.

7. По результатам ^{испытаний} полузаводских изделий из Карсавских ленточных глин в лаборатории по испытанию строительных материалов Института геологии и полезных ископаемых можно сказать (см. текст. приложение № 7.), что обыкновенный строительный кирпич изготовленный из обеих разновидностей Карсавских ленточных глин и обожженный при температуре 950 - 1050°C обладает достаточной механической прочностью и морозостойкостью. Черепицу можно изготавливать только из верхней светлокоричневой глины.

УШ ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ

Подсчет запасов произведен на топографическом плане масштаба 1:2.000 методом среднего арифметического. Выбор последнего обусловлен, с одной стороны отсутствием больших колебаний качественных особенностей ленточных глин, а с другой, пластовым характером залегания глины с колебанием мощностей от 0,65м (скв. № 101) до 4,70м (скв. № 93) на площади подсчета запасов.

Контур подсчета запасов проведен по крайним опробованным выработкам (см. графич. прил. № 9).

При подсчете запасов руководствовались следующими основными исходными положениями:

- 1) Площадь подсчета запасов по категории "А₂" околтурена скважинами №№ 9, 10, 11, 12, 13, 14, 21, 28, 35, 42, 48, 47, 59, 129, 128, 127, 126, 125, 124, 118, 117, 116, 115, 112, 111, 110, 99, 104, 103, 102, 101, 96, 88, 80, 71, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 56, 44, 38, 37, 30, 23, 16.
- 2) Для подсчета запасов использованы следующие буровые скважины и шурфы скважин 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 56, 57, 58, 59, 70, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 69^а, 123, 129, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 78^а, 122, 128, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 86^а, 86^в, 121, 127, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 94^а, 94^в, 120, 126, 96, 97, 98, 99, 110, 111, 112, 113, 114, 119, 125, 101, 102, 103, 104, 115, 116, 117, 118, 124. Мощность глины колеблется от 0,65 м (скв. 101) до 4,70м (скв. 93). Средняя мощность глины составляет 2,97 метра и мощность вскрыши колеблется от 0,15 м (скв. 31) до 1,30м (скв. № 115) при средней

мощности в 0,34 м.

- 3) Буровые скважины № № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 15, 22, 29, 36, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 61, 70, 79, 87, 95, 100, 105, 106, 107, 108, 109, исключены из подсчета запасов как рекогносцировочные, послужившие для выяснения площади месторождения.
- 4) Верхней границей пласта включенного в подсчет запасов по категории "А₂" является контакт глины с растительным слоем, а местами флювиогляциальными песками. Абсолютные отметки кровли пласта колеблется от 95,96м (скв. № 16) до 100,64 (скв. № 116).
- 5) Нижняя граница пласта в пределах контура подсчета запасов по категории "А₂" проводилась по абсолютным отметкам от 93,63м (скв. № 14) до 98,12м (скв. № 101), т.е. во всех случаях внутри толщи темнокоричневых глин, таким образом, чтобы глина в которой довольно часто встречается крупный гравий с гранитной галькой, всегда оставалась в подошве разрабатываемого слоя.
- Площадь подсчета запасов по категории "В" является 25 метровая полоса экстраполяции вокруг контура подсчета по категории "А₂", ширина которой согласно инструкции равняется четверти среднего расстояния между выработками.
- 6) Для подсчета запасов по категории "В" использованы следующие скважины № № 9, 10, 11, 12, 13, 14, 21, 28, 35, 42, 48, 4, 7, 59, 129, 128, 127, 126, 125, 124, 118, 117, 116, 115, 104, 103, 102, 101, 96, 88, 80, 71, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 56, 44, 38, 37, 30, 23, 16. Мощность глины на площади подсчета запасов колеблется от 0,65 м (скв. № 101) до 4.40м

(скв. № 12) составляя в среднем 2.64м. Мощность вскрыши колеблется от 0.20 м (скв. 23) до 1.30 (скв. 115) при средней мощности 0,35м.

- 7) Верхней границей подсчета запасов по категории "В" в полосе экстраполяции является контакт кровли глины с покрывающими растительным слоем и флювиогляциальными песками. Абсолютные отметки кровли колеблются от 95,96 (скв. 16) до 100,64 (скв.116).
- 8) Нижняя граница подсчета запасов по категории "В" проводилась по абсолютным отметкам от 93,63м (скв.№ 14) до 98,12м (скв. № 101), т.е. по границе глины, не содержащей гранитной гальки, с глиной, в которой таковая встречается.

Площадь замерена планиметром № 21542 фирмы "Coradi". Цена деления планиметра при отметке рычага 318,8 соответствует 38,4м².

В результате подсчета запасов глины и объема вскрышных пород получены следующие цифры.

Табл. 13

Объект подсчета.	Средн. мощн. в м.	Категория "А ₂ "		Средн. мощн. в м.	Категория "В"	
		Площадь м ²	Кубатура м ³		Площадь м ²	Кубатура м ³
Вскрыша	0,34	780.000	265.200	0,35	115.000	40.250
Глина	2,97	780.000	2.316.600	2,64	115.000	303.600

Таким образом, соотношение мощности вскрыши и мощности ленточной глины в границах подсчета запасов по категории "А₂" составляет 1 : 8,7, а по категории В 1 : 7, что является благоприятным горнотехническим фактором для разработки месторождения открытыми разработками.

УП ГОРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Из предыдущих глав настоящего отчета известно, что разведанный участок Карсавского месторождения глин на юго-западе примыкает к территории бывшего Карсавского кирпичного завода и к действующему карьере напольной печи Карсавского Райпромкомбината.

Месторождение разведано скважинами ручного бурения глубиной от 1.00 м до 7.00 м и 3 шурфами глубиной от 4.30 м до 4.50 м.

Поверхность участка слегка всхолмленная. Абсолютные отметки колеблются от 94,43 м до 101,24 м. Площадь участка в контуре подсчета запасов равна 760.000 м² с колебаниями абсолютных высот рельефа от 96,25 м до 101,24 м.

В геологическом строении месторождения принимают участие ледниковые и ~~позднеледниковые~~ отложения. К первым относится моренная глина ко вторым ленточные глины.

По данным разведочных скважин на площади подсчета запасов по категории А₂ вскрыша представлена, главным образом, растительным слоем, мощность которой колеблется от 0,15 м до 0,50 м, а в районе скважин № 42, 113, 115, 116, под растительным слоем встречен песок желтого цвета, среднезернистый пылеватоглинистый, мощность которого в районе упомянутых скважин колеблется от 0,40 до 0,95 м.

Общая мощность вскрыши колеблется от 0,15 м до 1,30 м, в среднем 0,34 м.

Полезная толща месторождения представлена ленточными глинами светлокорицевого и темнокорицевого цвета. Мощность полезного

слоя ленточных глин в контуре подсчитанных запасов колеблется от 0,65 м до 4,70 м, в среднем 2,97 м.

Таким образом, общее соотношение вскрыши к промышленной толще глины по исследуемому участку дано в нижеследующей таблице:

Табл. 14

Категории.	Средняя мощность.		Отношение мощности вскрыши к полезной толще.
	Вскрыша.	Глина.	
A ₂	0,34м	2,97м	I : 8,7
B	0,35м	2,64м	I : 7.

Абсолютные отметки кровли полезной толщи глин колеблются в пределах от 95,96 м (скв. № I6) до 100,64 м (скв. № II6). Абсолютные отметки подошвы промышленной толщи колеблются в пределах от 93,38 м (скв. № I8) до 98,12м (скв. № IOI).

Старый карьер бывшего Карсавского кирпичного завода разрабатывался глубиной 4 - 5 м, а в настоящее время действующий карьер напольной печи Карсавского Райпромкомбината разрабатывает только светлокоричневую глину на глубину 0,90м - 1.00м.

Добытая глина ручным способом погружается в вагонетки и конной тягой доставляется на завод (см. фото № I, № 2).

Для проектируемого кирпичного завода добыча глины при годовой потребности 80.000 м³ в год, должно производиться при помощи багера одним уступом с последующей механизированной погрузкой.



Учб. № 11914

7

ФОТО № 1



Учб. № 11914

8

ФОТО № 2

IX ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании всего изложенного можно сделать следующие основные выводы о промышленной ценности месторождения.

1. Транспортные условия месторождения вполне благоприятны. В 0.5 км от месторождения проходит железнодорожная магистраль Даугавпилс-Ленинград, которая, в свою очередь, соединена с месторождением грунтовой дорогой II категории.
2. Запасы месторождения по категории A_2 определены в $2.316.600 м^3$, что вполне обеспечивает завод на амортизационный срок в 25 лет. Запасы глины по категории "B", расположенные в полосе экстраполяции определены в количестве $303.600 м^3$.
3. Соотношение мощности вскрыши и мощности глины в границах подсчета запасов по категории " A_2 " составляет $I : 8,7$, что является вполне приемлемым горно-техническим фактором для эксплуатации месторождения.
4. Обе разновидности глины пригодны для производства строительного кирпича, а для производства черепицы пригодна только светлокоричневая глина.
5. Отрицательным свойством Карсавских глины является то, что в светлокоричневых глинах имеются карбонатные конкреции, которые не образуют постоянных горизонтов, а рассеяны по верхнему слою глины, это необходимо учесть при строительстве будущего кирпичного завода. Добытую глину необходимо подвергать механической обработке на бегунах, измельчая карбонатные конкреции в порошок.

6. По коэффициенту чувствительности при сушке глины Карсавского месторождения причисляются к малочувствительным.
7. По химическому составу Карсавские ленточные глины причисляются к легкоплавким глинам содержащим карбонаты; они сравнительно бедны окисью глинозема и богаты плавнями.
8. По гранулометрическому составу обе разновидности глин по классификации профессора Н.Н. Иванова, причисляются к песчано-пылеватым глинам, причем в светлокоричневой ленточной глине пылеватость выражена слабее, чем в темно-коричневой глине.
9. Как светлокоричневые глины, так и темнокоричневые глины, обожженные при температуре $960 - 1040^{\circ}\text{C}$, являются морозостойкими, а при обжиге в более низкой температуре морозостойкость их недостаточна.

НАЧАЛЬНИК КАРСАВСКОЙ
ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ



С П И С О КЛИТЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ДЛЯ ОТЧЕТА

1. БЕРГ Л.Г., НИКОЛАЕВА А.В.,
РОДЕ Е.Я. - Термография - издания Академии Наук СССР 1945 г.
2. ЗИРИНЬ Э.А. - Отчет о детальной разведке кирпично-черепичных глин месторождения "Росиба" 1948г.
3. ЗУССЕР Е.Г., АЛЕКСАНДРОВА
А.И. - Отчет о детальной разведке кирпичных глин Колпинского месторождения кирпичного завода "Победа". 1944-1945г.г.
4. СКРАСТИН К.К. - Отчет о детальной разведке месторождения глин в районе завода "Спартак".
5. РИНКС Э.Б. - Отчет о детальной разведке Крустпилсского месторождения глин Екабпилсского уезда Латв.ССР в 1948-1949 году.

АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ И КООРДИНАТЫ
ШУРФОВ И СКВАЖИН.

№ скв.	Абс.отм.					Координаты	
	устья скваж.	кровли светлого:ричн.гл.	подожвы светлого:ричн.гл.	кровли темноко-:ричн.гл.	подожвы темноко-:ричн.гл.	+ х	+ у
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	92.43	93.03	92.23	-	-	+1381.19	+377.28
2.	95.02	93.72	92.92	-	-	+1397.69	+475.91
3.	96.49	96.14	94.09	-	-	+1414.19	+574.54
4.	97.53	97.23	94.13	94.13	93.13	+1430.69	+673.17
5.	97.61	97.31	94.71	94.71	94.51	+1447.19	+771.80
6.	97.89	97.49	94.39	94.39	93.29	+1463.69	+870.43
7.	96.49	96.09	93.79	93.79	92.69	+1480.19	+969.06
8.	95.35	95.05	93.75	-	-	+1282.56	+393.78
9.	96.63	96.33	95.13	-	-	+1299.06	+592.41
10.	98.08	97.83	95.68	95.68	94.48	+1315.56	+591.04
11.	99.06	98.71	95.66	95.66	93.96	+1332.06	+689.67
12.	99.07	98.77	95.17	95.17	93.47	+1348.56	+788.30
13.	98.75	98.50	95.75	-	-	+1295.06	+886.93
14.	96.93	96.63	94.23	94.23	92.93	+1381.56	+985.54
15.	96.03	94.73	94.03	-	-	+1183.93	+410.28
16.	96.26	95.96	93.76	-	-	+1200.43	+508.91
17.	96.29	95.99	94.99	-	-	+1216.93	+607.54
18.	97.38	97.03	94.38	94.38	92.88	+1233.43	+706.17
19.	99.38	99.08	95.78	95.78	94.13	+1249.93	+804.80
20.	98.44	98.14	95.84	95.84	94.34	+1196.43	+903.43
21.	98.03	97.73	94.83	94.83	92.43	+1282.93	+1002.06
22.	96.14	94.74	94.14	-	-	+1085.30	+426.78
23.	96.77	96.57	94.57	-	-	+1101.80	+525.41
24.	97.88	97.68	96.08	96.08	94.88	+1118.30	+624.04
25.	97.80	97.60	95.10	95.10	94.40	+1134.80	+722.67
26.	99.52	99.32	95.52	95.52	94.52	+1151.30	+821.30
27.	97.84	96.94	95.84	95.84	94.54	+1097.80	+919.93
28.	98.83	98.43	95.83	95.83	92.83	+1184.30	+1018.56
29.	96.70	-	-	-	-	+986.67	+443.28
30.	97.76	97.56	95.66	-	-	+1003.17	+541.91
31.	99.03	98.83	95.63	-	-	+1019.67	+640.54

1	2	3	4	5	6	7	8
32.	99.68	99.38	96.38	96.38	95.88	+ 1036.17	+ 739.17
33.	99.38	99.08	96.38	96.38	95.48	+ 1052.67	+ 837.80
34.	97.48	97.08	95.08	95.08	94.18	+ 999.17	+ 936.43
35.	99.17	98.97	96.47	96.47	94.27	+ 1085.67	+1035.06
36.	96.66	95.86	94.86	-	-	+ 888.04	+ 459.78
37.	97.18	96.88	94.48	-	-	+ 904.54	+ 558.41
38.	97.38	96.98	94.78	94.78	94.38	+ 921.04	+ 657.04
39.	99.66	99.46	96.06	96.06	95.26	+ 937.54	+ 755.67
40.	99.06	98.76	96.06	96.06	94.86	+ 954.04	+ 854.30
41.	98.20	97.90	95.20	-	-	+ 900.54	+ 952.93
42.	98.92	98.02	95.82	95.82	94.12	+ 987.04	+1051.56
43.	96.25	-	-	-	-	+ 805.91	+ 574.91
44.	97.72	97.47	95.22	-	-	+ 822.41	+ 673.54
45.	99.47	99.17	97.32	-	-	+ 838.91	+ 772.17
46.	98.44	98.14	95.44	95.44	94.94	+ 855.41	+ 870.80
47.	98.89	98.64	96.19	96.19	94.89	+ 801.91	+ 969.43
48.	98.55	98.25	95.75	95.75	94.85	+ 888.41	+1068.06
49.	99.36	98.86	97.86	-	-	+ 608.28	- 00.37
50.	99.46	99.06	97.66	-	-	+ 624.78	+ 98.26
51.	99.16	98.76	96.56	-	-	+ 641.28	+ 196.29
52.	98.29	98.04	96.79	-	-	+ 657.78	+ 295.52
53.	98.76	98.51	97.36	-	-	+ 674.28	+ 394.15
54.	98.34	97.94	96.44	-	-	+ 690.78	+ 492.78
55.	98.00	97.70	95.60	-	-	+ 707.28	+ 591.41
56.	99.89	99.69	97.89	-	-	+ 723.78	+ 690.04
57.	99.79	99.49	98.99	-	-	+ 740.28	+ 788.67
58.	98.69	98.29	96.59	96.59	95.89	+ 756.78	+ 887.30
59.	99.41	99.11	96.51	96.51	94.61	+ 773.28	+ 985.93
60.	99.49	99.24	96.79	96.79	93.99	+ 789.78	+1084.56
61.	99.61	99.26	97.76	-	-	+ 493.15	- 82.50
62.	99.58	99.18	97.18	-	-	+ 509.65	+ 16.13
63.	99.64	99.24	96.64	-	-	+ 526.15	+ 114.76
64.	99.60	99.20	96.60	96.60	96.20	+ 542.65	+ 213.39
65.	99.40	99.00	93.70	96.70	96.15	+ 559.15	+ 312.02
66.	98.70	98.50	95.80	95.90	95.70	+ 575.65	+ 410.65
67.	99.76	99.56	96.76	96.76	95.86	+ 592.15	+ 509.28
68.	100.01	99.71	97.86	97.86	97.21	+ 608.65	+ 607.91

1	2	3	4	5	6	7	8
69.	99.95	99.65	97.45	97.45	96.45	+ 625.15	+ 706.54
69 ^A	99.46	99.16	96.66	-	-	+ 641.65	+ 805.17
70.	99.55	99.22	98.52	-	-	+ 394.52	- 66.00
71.	99.51	99.11	97.41	-	-	+ 411.02	+ 32.63
72.	99.77	99.27	97.47	97.47	95.47	+ 427.52	+ 131.26
73.	99.85	99.45	97.85	97.85	95.15	+ 444.02	+ 229.89
74.	99.91	99.51	97.21	97.21	95.51	+ 460.52	+ 328.52
75.	99.95	99.70	97.05	97.05	95.45	+ 477.02	+ 427.15
76.	99.60	99.35	97.10	97.10	95.10	+ 493.52	+ 525.78
77.	100.31	100.11	97.51	97.51	94.71	+ 510.02	+ 624.41
78.	100.05	99.85	97.05	97.05	95.75	+ 526.52	+ 723.04
78 ^A	99.77	99.47	96.77	96.77	95.27	+ 543.02	+ 821.67
79.	99.56	99.21	97.26	97.26	96.76	+ 295.89	+ 49.50
80.	99.46	99.06	96.76	96.76	95.56	+ 312.39	+ 49.13
81.	99.64	99.34	96.64	94.64	94.64	+ 328.89	+ 147.76
82.	99.68	99.28	96.88	96.88	95.78	+ 345.39	+ 246.39
83.	99.81	99.56	96.71	96.71	95.31	+ 361.89	+ 345.02
84.	99.16	99.01	96.56	96.56	94.26	+ 378.39	+ 443.65
85.	100.25	99.90	97.25	97.25	95.25	+ 394.89	+ 542.28
86.	100.30	100	97.40	97.40	95.40	+ 411.39	+ 640.91
86 ^A	100.01	99.76	97.21	97.21	96.01	+ 427.89	+ 739.54
86 ^B	99.50	99.30	96.70	96.70	93.30	+ 444.39	+ 838.17
87.	98.98	98.58	95.58	-	-	+ 197.26	- 33.00
88.	99.15	98.75	96.75	96.75	95.35	+ 213.76	+ 65.63
89.	99.12	98.72	96.72	96.72	94.62	+ 230.26	+ 164.26
90.	99.20	98.80	96.50	96.50	94.85	+ 246.76	+ 262.89
91.	99.69	99.39	96.89	96.89	95.69	+ 263.26	+ 361.52
92.	100.06	99.86	97.06	97.06	93.56	+ 279.76	+ 460.15
93.	100.13	99.83	97.33	97.33	93.33	+ 296.26	+ 558.78
94.	99.87	99.57	97.37	97.37	93.97	+ 312.76	+ 657.41
94 ^A	100.51	100.21	97.81	97.81	95.11	+ 329.26	+ 756.04
94 ^B	100.30	100.05	97.50	97.50	93.90	+ 345.76	+ 854.67
95.	98.44	98.04	96.84	-	-	+ 98.63	- 16.50
96.	99.04	98.64	96.94	-	-	+ 115.13	+ 82.13
97.	99.18	98.68	96.88	-	-	+ 131.63	+ 180.76
98.	99.22	98.72	96.82	-	-	+ 148.13	+ 279.39
99.	99.20	99.00	95.70	95.70	94.50	+ 164.63	+ 378.02

1	2	3	4	5	6	7	8
100.	98.89	98.59	97.19	-	-	+ 0.00	+ 0.00
101.	99.12	98.77	98.12	-	-	+ 16.50	+ 98.63
102.	99.40	98.95	97.90	-	-	+ 33.00	+ 197.26
103.	99.68	99.38	96.98	-	-	+ 49.50	+ 295.89
104.	99.60	99.30	96.90	96.90	95.60	+ 66.00	+ 394.52
105.	98.55	98.25	97.05	-	-	- 82.13	+ 115.13
106.	98.95	98.75	97.45	-	-	- 65.63	+ 213.76
107.	99.52	99.12	97.12	-	-	- 49.13	+ 312.39
108.	99.69	99.29	97.99	-	-	- 164.26	+ 230.26
109.	99.53	99.13	98.03	-	-	- 147.76	+ 328.89
110.	100.25	99.95	97.15	97.15	95.55	+ 181.13	+ 476.65
111.	100.51	99.31	96.91	96.91	94.51	+ 197.63	+ 575.28
112.	100.52	99.72	97.52	97.52	94.02	+ 214.13	+ 673.91
113.	101.10	99.95	97.50	97.50	94.60	+ 230.63	+ 772.54
114.	100.66	100.31	97.86	97.86	94.96	+ 247.13	+ 871.17
115.	101.21	99.91	98.71	98.71	96.51	+ 115.50	+ 690.41
116.	101.24	100.64	97.94	97.94	96.24	+ 132.00	+ 789.04
117.	100.85	100.45	97.95	97.95	96.85	+ 148.50	+ 887.67
118.	100.67	100.37	98.27	98.27	96.17	+ 165.00	+ 986.30
119.	100.44	100.24	97.64	97.64	96.24	+ 263.63	+ 969.80
120.	99.74	99.54	97.14	97.14	94.64	+ 362.26	+ 953.30
121.	99.23	98.98	96.83	96.83	94.33	+ 460.89	+ 936.80
122.	98.55	98.35	96.35	96.35	93.35	+ 559.52	+ 920.30
123.	98.33	98.08	95.93	95.93	94.53	+ 658.15	+ 903.80
124.	100.46	100.26	98.76	98.76	96.96	+ 181.50	+ 1084.93
125.	99.86	99.36	98.06	98.06	96.66	+ 280.13	+ 1068.43
126.	99.20	98.80	96.70	96.70	94.70	+ 378.76	+ 1051.93
127.	98.84	98.44	96.24	96.24	94.64	+ 477.39	+ 1035.43
128.	99.17	98.97	96.27	96.27	92.97	+ 576.02	+ 1018.93
129.	99.72	99.52	96.92	96.92	94.82	+ 674.65	+ 1002.43
130.	99.70	99.40	97.25	97.25	95.40	+ 320.0	+ 401.0

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-
РАЗВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

ТОПОГРАФ: -



/О.А.РОН/.

/К.ЭМСИС/.

Р Е Е С Т Р

скважин и шурфов по всему месторождению.

№Р ш:	№Р СКВ.	Абс.отм. скважин в метр.	Глуб. скваж. в метр.	Мощн. растит. слоя.	Мощн. песка	Мощн. все тлокор. глины.	Мощн. тем. нокор. гл. ины без галки.	Мощн. т/кор. глины с галь:	Мощ- нось моренн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	1	94,43	2,70	0,30	1,10	0,80	-	-	0,50
2.	2	95,02	2,70	0,30	1,00	0,80	-	-	0,60
3.	3	96,49	3,30	0,35	-	2,05	-	-	0,90
4.	4	97,53	5,00	0,30	-	3,10	-	1,00	0,60
5.	5	97,61	3,70	0,30	-	2,60	-	0,20	0,60
6.	6	97,89	5,40	0,40	-	3,10	-	1,10	0,80
7.	7	96,49	4,50	0,40	-	2,30	-	1,10	0,70
8.	8	95,35	2,50	0,30	-	1,30	-	-	0,90
9.	9	96,63	2,50	0,30	-	1,20	-	-	1,00
10.	10	98,08	4,20	0,25	-	2,15	0,70	0,60	0,50
11.	11	99,06	6,00	0,35	-	3,05	1,10	0,60	0,90
12.	12	99,07	6,20	0,30	-	3,60	0,80	0,90	0,60
13.	13	98,75	3,70	0,25	-	2,75	-	0,50	0,30
14.	14	96,93	4,70	0,30	-	2,40	0,70	0,70	0,70
15.	15	96,03	3,00	0,40	0,90	0,70	-	-	1,00
16.	16	96,26	3,10	0,30	-	2,20	-	-	0,60
17.	17	96,29	3,50	0,30	-	1,00	-	-	2,20
18.	18	97,38	5,35	0,35	-	2,65	1,00	0,50	0,85
19.	19	99,38	6,00	0,30	-	3,30	0,80	0,85	0,75
20.	20	98,44	5,10	0,30	-	2,30	0,90	0,60	1,00
21.	21	98,03	6,40	0,30	-	2,90	0,80	1,60	0,80
22.	22	96,14	2,50	0,30	1,10	0,60	-	-	0,50
23.	23	96,77	3,00	0,20	-	2,00	-	-	0,80
24.	24	97,88	4,70	0,20	-	2,60	-	1,20	0,70
25.	25	97,80	4,00	0,20	-	2,50	-	0,70	0,60
26.	26	99,52	5,30	0,20	-	3,80	-	1,00	0,50
27.	27	97,84	4,00	0,30	0,60	1,10	0,90	0,40	0,70
28.	28	98,83	6,80	0,40	-	2,60	1,50	1,50	0,80
29.	29	96,70	2,00	0,15	0,95	-	-	-	0,90
30.	30	97,76	2,70	0,20	-	1,90	-	-	0,60
31.	31	99,03	4,00	0,15	-	3,25	-	-	0,60
32.	32	99,68	4,30	0,30	-	3,00	-	0,50	0,50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33.	33	99,38	5,00	0,30	-	2,70	-	0,90	1,10
34.	34	97,48	3,50	0,40	-	2,00	-	0,90	0,20
35.	35	99,17	5,20	0,20	-	2,50	1,00	1,20	0,30
36.	36	96,66	2,50	0,40	0,40	1,00	-	-	0,70
37.	37	97,18	3,00	0,30	-	2,40	-	-	0,30
38.	38	97,38	3,50	0,40	-	2,20	-	0,40	0,50
39.	39	99,66	5,00	0,20	-	3,40	-	0,80	0,60
40.	40	99,06	5,00	0,30	-	2,70	-	1,20	0,80
41.	41	98,20	3,60	0,30	-	2,70	-	-	0,60
42.	42	98,92	5,40	0,40	0,50	2,00	1,10	0,60	0,60
43.	43	96,25	1,00	0,15	-	-	-	-	0,85
44.	44	97,72	3,10	0,25	-	2,25	-	-	0,60
45.	45	99,47	2,80	0,30	-	1,85	-	-	0,65
46.	46	98,44	4,10	0,30	-	2,70	-	0,50	0,60
47.	47	98,89	4,60	0,25	-	2,45	-	1,30	0,60
48.	48	98,55	4,30	0,30	-	2,50	-	0,90	0,60
49.	49	99,36	2,10	0,50	-	1,00	-	-	0,60
50.	50	99,46	2,20	0,40	-	1,40	-	-	0,40
51.	51	99,16	3,60	0,40	-	2,20	-	-	1,00
52.	52	98,29	2,00	0,25	-	1,25	-	-	0,50
53.	53	98,76	1,95	0,25	-	1,15	-	-	0,55
54.	54	98,34	2,35	0,40	-	1,50	-	-	0,45
55.	55	98,00	2,95	0,30	-	2,10	-	-	0,55
56.	56	98,89	2,50	0,20	-	1,80	-	-	0,50
57.	57	99,79	2,15	0,30	-	1,50	-	-	0,35
58.	58	98,69	3,50	0,40	-	1,70	-	0,70	0,70
59.	59	99,41	5,30	0,30	-	2,60	1,10	0,80	0,50
60.	60	99,49	6,00	0,25	-	2,45	1,30	1,50	0,50
61.	61	99,61	2,35	0,35	-	1,50	-	-	0,50
62.	62	99,58	4,00	0,40	-	2,00	-	-	1,60
63.	63	99,64	3,12	0,40	-	2,60	-	-	0,12
64.	64	99,60	4,00	0,40	-	2,60	-	0,40	0,60
65.	65	99,40	4,00	0,40	-	2,30	-	0,55	0,75
66.	66	98,70	3,55	0,20	-	1,70	-	1,10	0,55
67.	67	99,76	4,35	0,20	-	2,80	-	0,90	0,45
68.	68	100,01	3,30	0,30	-	1,85	-	0,65	0,50
69.	69	99,95	4,15	0,30	-	2,20	-	1,00	0,65

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
70.	69 ^a	99,46	3,30	0,30	-	2,50	-	-	0,50
71.	70	99,55	1,50	0,30	-	0,70	-	-	0,50
72.	71	99,51	2,75	0,40	-	1,70	-	-	0,65
73.	72	99,77	5,00	0,50	-	1,80	1,00	1,00	0,70
74.	73	99,85	5,00	0,40	-	1,60	1,40	1,30	0,30
75.	74	99,91	5,00	0,40	-	2,30	1,00	0,70	0,60
76.	75	99,95	5,10	0,25	-	2,65	0,90	0,70	0,60
77.	76	99,60	5,00	0,25	-	2,25	1,00	1,00	0,50
78.	77	100,31	6,15	0,20	-	2,60	1,70	1,10	0,55
79.	78	100,05	4,80	0,20	-	2,80	0,90	0,40	0,50
80.	78 ^a	99,77	4,90	0,30	-	2,70	1,00	0,50	0,40
81.	79	99,56	4,60	0,35	-	1,95	-	0,50	1,80
82.	80	99,46	5,00	0,40	-	2,30	0,60	0,60	1,10
83.	81	99,64	5,10	0,30	-	2,70	1,00	1,00	0,10
84.	82	99,68	5,10	0,40	-	2,40	0,60	0,50	1,20
85.	83	99,81	5,00	0,25	-	2,85	0,70	0,70	0,50
86.	84	99,16	5,40	0,15	-	2,45	1,40	0,90	0,50
87.	85	100,25	5,50	0,35	-	2,65	1,00	1,00	0,50
88.	86	100,30	5,40	0,30	-	2,60	1,40	0,60	0,50
89.	86 ^a	100,01	4,50	0,25	-	2,55	0,70	0,50	0,50
90.	86 ^b	99,50	6,50	0,20	-	2,60	1,00	2,40	0,30
91.	87	98,98	4,00	0,40	-	3,00	-	-	0,60
92.	88	99,15	5,20	0,40	-	2,00	0,70	0,40	1,70
93.	89	99,12	5,12	0,40	-	2,00	1,00	1,10	0,62
94.	90	99,20	5,00	0,40	-	2,30	1,00	0,65	0,65
95.	91	99,69	4,70	0,30	-	2,50	0,80	0,40	0,70
96.	92	100,06	7,00	0,20	-	2,80	1,70	1,80	0,50
97.	93	100,13	7,35	0,30	-	2,50	2,20	1,80	0,55
98.	94	99,87	6,50	0,30	-	2,20	1,60	1,80	0,60
99.	94 ^a	100,51	5,90	0,30	-	2,40	1,60	1,10	0,50
100.	94 ^b	100,30	6,55	0,25	-	2,55	1,50	2,10	0,10
101.	95	98,44	2,00	0,40	-	1,20	-	-	0,40
102.	96	99,04	3,00	0,40	-	1,70	-	-	0,90
103.	97	99,18	3,50	0,50	-	1,80	-	-	1,20
104.	98	99,22	4,12	0,50	-	1,90	-	-	1,72
105.	99	99,20	5,20	0,20	-	3,30	-	1,20	0,50
106.	100	98,89	2,10	0,30	-	1,40	-	-	0,40
107.	101	99,12	2,00	0,35	-	0,65	-	-	1,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
108.	102	99,40	2,50	0,45	-	1,05	-	-	1,00
109.	103	99,68	3,60	0,30	-	2,40	-	-	0,90
110.	104	99,60	4,40	0,30	-	2,40	-	1,30	0,40
111.	105	98,55	2,00	0,30	-	1,20	-	-	0,50
112.	106	98,95	2,00	0,20	-	1,30	-	-	0,50
113.	107	99,52	2,50	0,40	-	2,00	-	-	0,10
114.	108	99,69	3,00	0,40	-	1,30	-	-	1,30
115.	109	99,53	2,50	0,40	-	1,10	-	-	1,00
116.	110	100,25	5,15	0,30	-	2,80	0,90	0,70	0,45
117.	111	100,51	6,50	0,20	1,00	2,40	1,40	1,00	0,50
118.	112	100,52	6,60	0,25	0,55	2,20	1,70	1,80	0,10
119.	113	101,10	6,50	0,20	0,95	2,45	1,20	1,70	-
120.	114	100,66	6,20	0,35	-	2,45	1,50	1,40	0,50
121.	115	101,21	5,20	0,40	0,90	2,20	0,70	0,50	0,50
122.	116	101,24	5,70	0,20	0,40	2,70	1,20	0,50	0,70
123.	117	100,85	4,70	0,40	-	2,50	0,60	0,50	0,70
124.	118	100,67	5,00	0,30	-	2,10	1,00	1,10	0,50
125.	119	100,44	4,70	0,20	-	2,60	0,90	0,50	0,50
126.	120	99,74	5,40	0,20	-	2,40	1,40	1,10	0,30
127.	121	99,23	5,30	0,25	-	2,15	1,40	1,10	0,40
128.	122	98,55	5,60	0,20	-	2,00	1,30	1,70	0,40
129.	123	98,33	4,20	0,25	-	2,15	1,00	0,40	0,40
130.	124	100,46	4,00	0,20	-	1,50	1,00	0,80	0,50
131.	125	99,86	4,50	0,50	-	1,30	1,20	1,20	0,30
132.	126.	99,20	5,20	0,40	-	2,10	1,20	0,80	0,70
133.	127	98,84	4,50	0,40	-	2,20	1,10	0,50	0,30
134.	128	99,17	6,50	0,20	-	2,70	1,60	1,70	0,30
135.	129	99,72	5,50	0,20	-	2,60	1,20	0,90	0,60
136.	ш №1	99,70	4,30	0,30	-	2,20	1,10	0,85	-

Среднее: 0,31 0,82 2,17 1,11 0,93 0,64

Колеб. 1.00-7.00 0,15- 0,40- 0,60- 0,60- 0,20- 0,10-

0,50 1,10 3,80 2,20 2,40 1,70

А

НАЧАЛЬНИК КОРСОВСКОЙ
ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -



/О.А.РОН/.

ЕСТЕСТВЕННАЯ ВЛАЖНОСТЬ КАРСОВСКИХ ГЛИН

№№ ш.:	№№ скв.:	Глубина взятия проб.	Описание породы			Влажность %
<u>СВЕТЛОКОРИЧНЕВАЯ ГЛИНА</u>						
1.	11	1.50	Глина, светлокоричневого цвета			20,54 %
2.	11	2.50	-"-	- "	-"-	19,08 %
3.	4	2.50	-"-	- "	-"-	19,44 %
4.	47	1.70	-"-	- "	-"-	19,67 %
5.	3	2.10	-"-	- "	-"-	20,37 %
6.	59	1.90	-"-	- "	-"-	21,30 %
7.	78	1.50	-"-	- "	-"-	19,52 %
8.	85	1.50	-"-	- "	-"-	19,84 %
9.	"	2.50	-"-	- "	-"-	19,85 %
10.	98	1.50	-"-	- "	-"-	18,92 %
11.	"	2.50	-"-	- "	-"-	20,22 %
12.	33	1.80	-"-	- "	-"-	19,05 %
13.	30	0.90	-"-	- "	-"-	18,30 %
14.	27	1.70	-"-	- "	-"-	19,72 %
15.	21	1.50	-"-	- "	-"-	20,93 %
16.	"	2.60	-"-	- "	-"-	19,62 %
17.	112	1.30	-"-	- "	-"-	18,84 %
18.	"	2.50	-"-	- "	-"-	19,50 %
19.	94 ^B	1.35	-"-	- "	-"-	19,34 %
20.	"	2.60	-"-	- "	-"-	20,56 %
21.	78 ^A	2.10	-"-	- "	-"-	21,72 %
22.	77	1.60	-"-	- "	-"-	19,92 %
23.	117	2.30	-"-	- "	-"-	20,06 %
24.	116	2.60	-"-	- "	-"-	17,70 %

1	2	3	4	5
25.	115	2.10	Глина, светлокоричневого цвета	19,67 %
26.	118	2.40	" - " -	20,37 %
27.	124	1.70	" - " -	20,75 %
28.	125	1.80	" - " -	20,59 %
29.	122	2.40	" - " -	21,15 %
30.	120	2.00	" - " -	20,54 %
31.	ш. №1	1.20	" - " -	19,07 %
32.	"	2.00	" - " -	21,62 %
33.	ш. №2	1.10	" - " -	19,77 %
34.		2.00	" - " -	21,66 %
			Среднее	687,27 19,97 %
			Колебание	17.70-21,72 %

ГЛИНА ТЕМНОКОРИЧНЕВАЯ

35.	11	3.60	Глина, темнокоричневого цвета	21,64 %
36.	"	4.60	" - " -	22,25 %
37.	4	3.40	" - " -	21,44 %
38.	47	2.70	" - " -	21,47 %
39.	59	2.70	" - " -	22,21 %
40.	"	3.90	" - " -	22,27 %
41.	78	3.15	" - " -	22,79 %
42.	85	3.50	" - " -	20,50 %
43.	93	3.50	" - " -	21,50 %
44.	"	4.70	" - " -	20,44 %
45.	"	5.50	" - " -	19,80 %
46.	"	6.50	" - " -	22,41 %
47.	33	3.60	" - " -	23,70 %

1	2	3	4	5
48.	27	2.70	Глина, темнокоричневого цвета	23,54 %
49.	21	3.60	" - " -	23,04 %
50.	21	4.60	" - " -	22,07 %
51.	112	3.25	" - " -	22,00 %
52.	"	4.30	" - " -	22,50 %
53.	"	5.30	" - " -	23,02 %
54.	94 ^B	3.60	" - " -	23,89 %
55.	"	5.00	" - " -	22,61 %
56.	78 ^B	3.40	" - " -	23,65 %
57.	77	3.40	" - " -	21,27 %
58.	117	4.00	" - " -	22,07 %
59.	116	3.60	" - " -	22,10 %
60.	115	3.10	" - " -	20,92 %
61.	118	3.60	" - " -	22,50 %
62.	125	3.20	" - " -	21,57 %
63.	127	3.10	" - " -	22,03 %
64.	128	2.30	" - " -	20,57 %
65.	122	3.10	" - " -	22,20 %
66.	"	4.15	" - " -	21,60 %
67.	120	3.00	" - " -	20,90 %
68.	ш. №1	2.80	" - " -	21,40 %
69.		3.90	" - " -	22,10 %
70.	ш. №2	3.40	" - " -	21,50 %

Среднее 791,37 21,97

обание 19,80 - 23,70

НАЧАЛЬНИК КАРСОВСКОЙ
РАЗВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ:



/О.А.РОН/

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -

/Э.САРКАНБИКС/

ТАБЛИЦА

подсчета запасов глин по категории "А₂" и "В"

№№ п.п.	№ выра- бот.	Абс.отм. устья скважин.	Категория "А ₂ "				Категория "В"			
			Мощность.		Абс.отм.		Мощность.		Абсол.отм.	
			Вскры- ши.	Гли- ны.	Кровли.	Подшвы.	Вскры- ши.	Гли- ны.	Кровли.	Подш- вы.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	9.	96,63	0,30	1,20	96,33	95,13	0,30	1,20	96,33	95,13
2.	10.	98,08	0,25	2,85	97,83	94,98	0,25	2,85	97,83	94,98
3.	11.	99,06	0,35	4,15	98,71	94,56	0,35	4,15	98,71	94,56
4.	12.	99,07	0,30	4,40	98,77	94,37	0,30	4,40	98,77	94,37
5.	13.	98,75	0,25	2,75	98,50	95,75	0,25	2,75	98,50	95,75
6.	14.	96,93	0,30	3,00	96,63	93,53	0,30	3,10	96,63	93,53
7.	16.	96,26	0,30	2,20	95,96	93,76	0,30	2,20	95,96	93,76
8.	17.	96,29	0,30	1,00	95,99	94,99	-	-	-	-
9.	18.	97,38	0,35	3,65	97,03	93,38	-	-	-	-
10.	19.	99,38	0,30	4,10	99,08	94,98	-	-	-	-
11.	20.	98,44	0,30	3,20	98,14	94,94	-	-	-	-
12.	21.	98,03	0,30	3,70	97,73	94,03	0,30	3,70	97,73	94,03
13.	23.	96,77	0,20	2,00	96,57	94,57	0,20	2,00	96,57	94,57
14.	24.	97,88	0,20	2,60	97,68	95,08	-	-	-	-
15.	25.	97,80	0,20	2,50	97,60	95,10	-	-	-	-
16.	26-III. №3	99,52	0,20	3,80	99,32	95,52	-	-	-	-
17.	27.	97,84	0,90	2,00	96,94	94,94	-	-	-	-
18.	28.	98,83	0,40	4,10	98,43	94,33	0,40	4,10	98,43	94,33
19.	30.	97,76	0,20	1,90	97,56	95,66	0,20	1,90	97,56	95,66
20.	31.	99,03	0,15	3,95	98,88	95,63	-	-	-	-
21.	32.	99,68	0,30	3,00	99,38	96,38	-	-	-	-
22.	33.	99,38	0,30	2,70	99,08	96,38	-	-	-	-
23.	34.	97,48	0,40	2,00	97,08	95,08	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24.	35.	99,17	0,20	3,50	98,97	95,47	0,20	3,50	98,97	95,47
25.	37.	97,18	0,30	2,40	96,88	94,48	0,30	2,40	96,88	94,48
26.	38.	97,38	0,40	2,20	96,98	94,78	0,40	2,20	96,98	94,78
27.	39.	99,66	0,20	3,40	99,46	96,06	-	-	-	-
28.	40.	99,06	0,30	2,70	98,76	96,06	-	-	-	-
29.	41.	98,20	0,30	2,70	97,90	95,20	-	-	-	-
30.	42.	98,92	0,90	3,10	98,02	94,92?	0,90	3,10	98,02	94,92?
31.	44.	97,72	0,25	2,25	97,47	95,22	0,25	2,25	97,47	95,22
32.	45.	99,47	0,30	1,85	99,17	97,32	-	-	-	-
33.	46.	98,44	0,30	2,70	98,14	95,44	-	-	-	-
34.	47.	98,89	0,25	2,45	98,64	96,19	0,25	2,45	98,64	96,19
35.	48.	98,55	0,30	2,50	98,25	95,75	0,30	2,50	98,25	95,75
36.	56.	99,89	0,20	1,80	99,69	97,89	0,20	1,80	99,69	97,89
37.	57.	99,79	0,30	1,50	99,49	97,99	-	-	-	-
38.	58.	98,69	0,40	1,70	98,29	96,59	-	-	-	-
39.	59.	99,41	0,30	3,70	99,11	95,41	0,30	3,70	99,11	95,41
40.	60.	99,49	0,25	3,75	99,24	95,49	-	-	-	-
41.	62.	99,58	0,40	2,00	99,18	97,18	0,40	2,00	99,18	97,18
42.	63.	99,64	0,40	2,60	99,24	96,64	0,40	2,60	99,24	96,64
43.	64.	99,60	0,40	2,60 3,00	99,20	96,60	0,40	2,60	99,20	96,60
44.	65.	99,40	0,40	2,30	99,00	96,70	0,40	2,30	99,00	96,70
45.	66.	98,70	0,20	1,70	98,50	96,80	0,20	1,70	98,50	96,80
46.	67.	99,76	0,20	2,80	99,56	96,76	0,20	2,80	99,56	96,76
47.	68.	100,01	0,30	1,85	99,71	97,86	0,30	1,85	99,71	97,86
48.	69.	99,95	0,30	2,20	99,65	97,45	0,30	2,20	99,65	97,45
49.	69a.	99,46	0,30	2,50	99,16	96,66	-	-	-	-
50.	123.	98,33	0,25	3,15	98,08	94,93	-	-	-	-
51.	129.	99,72	0,20	3,80	99,52	95,72	0,20	3,80	99,52	95,72

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
52.	71.	99,51	0,40	1,70	99,11	97,41	0,40	1,70	99,11	97,41
53.	72.	99,77	0,50	2,80	99,27	96,47	-	-	-	-
54.	73.	99,85	0,40	3,00	99,45	96,45	-	-	-	-
55.	74.	99,91	0,40	3,30	99,51	96,21	-	-	-	-
56.	75.	99,95	0,25	3,55	99,70	96,15	-	-	-	-
57.	76.	99,60	0,25	3,25	99,35	96,10	-	-	-	-
58.	77.	100,31	0,20	4,30	100,11	95,81	-	-	-	-
59.	78.	100,05	0,20	3,70	99,85	96,15	-	-	-	-
60.	78a- III, №2	99,77	0,30	3,70	99,47	95,77	-	-	-	-
61.	122.	98,55	0,20	3,30	98,35	95,05	-	-	-	-
62.	128.	99,17	0,20	4,30	98,97	94,67	0,20	4,30	98,97	94,67
63.	80.	99,46	0,40	2,90	99,06	96,16	0,40	2,90	99,06	96,16
64.	81.	99,64	0,30	3,70	99,34	95,64	-	-	-	-
65.	82.	99,68	0,40	3,00	99,28	96,28	-	-	-	-
66.	83.	99,81	0,25	3,55	99,56	96,01	-	-	-	-
67.	84.	99,16	0,15	3,85	99,01	95,16	-	-	-	-
68.	85.	100,25	0,35	3,65	99,90	96,25	-	-	-	-
69.	86.	100,30	0,30	4,00	100,00	96,00	-	-	-	-
70.	86a.	100,01	0,25	3,25	99,76	96,51	-	-	-	-
71.	86B.	99,50	0,20	3,60	99,30	95,70	-	-	-	-
72.	121.	99,23	0,25	3,55	98,98	95,43	-	-	-	-
73.	127.	98,84	0,40	3,30	98,44	95,14	0,40	3,30	98,44	95,14
74.	88.	99,15	0,40	2,70	98,75	96,05	0,40	2,70	98,75	96,05
75.	89.	99,12	0,40	3,00	98,72	95,72	-	-	-	-
76.	90.	99,20	0,40	3,30	98,80	95,50	-	-	-	-
77.	91.	99,69	0,30	3,30	99,39	96,09	-	-	-	-
78.	92.	100,06	0,20	4,50	99,86	95,36	-	-	-	-
79.	93.	100,13	0,30	4,70	99,83	95,13	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
80.	94.	99,87	0,30	3,80	99,57	95,77	-	-	-	-
81.	94а.	100,51	0,30	4,00	100,21	96,21	-	-	-	-
82.	94в.	100,30	0,25	4,05	100,05	96,00	-	-	-	-
83.	120.	99,74	0,20	3,80	99,54	95,74	-	-	-	-
84.	126.	99,20	0,40	3,30	98,80	95,50	0,40	3,30	98,80	95,50
85.	96.	99,04	0,40	1,70	98,64	96,94	0,40	1,70	98,64	96,94
86.	97.	99,18	0,50	1,80	98,68	96,88	-	-	-	-
87.	98.	99,22	0,50	1,90	98,72	96,82	-	-	-	-
88.	99.	99,20	0,20	3,30	99,00	95,70	-	-	-	-
89.	110.	100,25	0,30	3,70	99,95	96,25	-	-	-	-
90.	111.	100,51	1,20	3,80	99,31	95,51	-	-	-	-
91.	112.	100,52	0,80	3,90	99,72	95,82	-	-	-	-
92.	113.	101,10	1,15	3,65	99,95	96,30	-	-	-	-
93.	114.	100,66	0,35	3,95	100,31	96,36	-	-	-	-
94.	119.	100,44	0,20	3,50	100,24	96,74	-	-	-	-
95.	125.	99,86	0,50	2,50	99,36	96,86	0,50	2,50	99,36	96,86
96.	101.	99,12	0,35	0,65	98,77	98,12	0,35	0,65	98,77	98,12
97.	102.	99,40	0,45	1,05	98,95	97,90	0,45	1,05	98,95	97,90
98.	103.	99,68	0,30	2,40	99,38	96,98	0,30	2,40	99,38	96,98
99.	104.	99,60	0,30	2,40	99,30	96,90	0,30	2,40	99,30	96,90
100.	115.	101,21	1,30	2,90	99,91	97,01	1,30	2,90	99,91	97,01
101.	116.	101,24	0,60	3,90	100,64	96,74	0,60	3,90	100,64	96,74
102.	117.	100,85	0,40	3,10	100,45	97,35	0,40	3,10	100,45	97,35
103.	118.	100,67	0,30	3,10	100,37	97,27	0,30	3,10	100,37	97,27
104.	124.	100,46	0,20	2,50	100,26	97,76	0,20	2,50	100,26	97,76
105.	ш №1	99,70	0,30	3,36	99,40	96,25	-	-	-	-

Среднее

0,34 2,97

0,35 2,64

Колебания

0,15-
-1,300,65-
-4,7095,96-
100,6493,38-
98,120,20-
1,300,65-
-4,4095,96-
100,6493,53-
-98,12

Мощность вскрыши по категории "А₂" в среднем составляет 0,34 м при колебании от 0,15м до 1,30м. Мощность полезной ленточной глины в среднем составляет 2,97м при колебании от 0,65м до 4,70м. Мощность вскрыши по категории "В" в среднем составляет 0,35м при колебании от 0,20м до 1,30м. Мощность полезной ленточной глины в среднем составляет 2,64м при колебании от 0,65м до 4,40м. Площадь подсчета запасов по категории "А₂" равна 780.000м².

Объем вскрыши по категории А₂ равен 265.200 м³. Объем полезной ленточной глины по категории А₂ = 2.316.600 м³.

Площадь подсчета запасов по категории "В" равна 115.000 м².

Объем вскрыши по категории "В" равен 40.250 м³

Объем полезной глины по категории В = 303.600 м³.

НАЧАЛЬНИК ПАРТИИ:



БЮРО РАСЧЕТОВ И СПРАВОК при УГМС ЛАТВИЙСКОЙ ССР

СЕКРЕТНО

КРАТКАЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
района расположенного на правом берегу реки Ритупе
в районе Кирпичного завода г.Карсава.

Гор. Рига 1951 год.

Настоящая работа выполнена Бюро Расчетов
и Справок при УГМС Латвийской ССР по заданию Института
Геологии и полезных ископаемых при Академии Наук Лат-
вийской ССР.

Начальник Бюро Расчетов и
Справок при УГМС Латв.ССР.

/П.А. РИЖСКИЙ/.

1. Ближайший водомерный пост от Кирпичного завода у г. Карсава расположен у шоссе моста в г. Карсава однако данные наблюдений на этом посту имеются всего за 5 лет.

Координаты поста: $\varphi = 53^{\circ}42'$
 $\lambda = 27^{\circ}41'$

Другой водомерный пост имеется на 47 км. ниже от этого поста у г. Абрене.

На посту Абрене имеется более длинный ряд наблюдений за уровнем воды и в створе поста измерялись расходы воды.

Период наблюдений на водпосту Абрене с 1927 по 1940 гг. Пользуясь наблюдениями на водпосту Абрене и на посту Карсава построена кривая связи уровней на этих постах. Кривая дала хорошую связь.

С помощью кривой связи уровней между водомерными постами Карсава и Абрене короткий ряд наблюдений на водпосту Карсава приведен к более длительному периоду т.е. до 14 лет / 1927 - 1940 гг/.

2. Средне-месячные уровни реки Ритупе в створе поста Карсава.

" 0 " графика равен 0 усл.

№ п/п	Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	1926г.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	110	58
2.	1927	31	27	136	90	147	131	78	46	75	78	115	81
3.	1928	49	53	50	144	105	152	79	72	170	99	81	69
4.	1929	25	-	-	152	94	45	48	30	20	19	50	71
5.	1930	39	39	127	62	28	33	37	122	41	137	121	67
6.	1931	43	42	63	140	68	37	15	12	19	21	48	36
7.	1932	50	59	57	132	64	46	42	61	62	121	143	105

№ пп.	Годы.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8.	1933г.	60	53	100	94	77	59	41	24	43	48	53	43
9.	1934	48	55	134	78	34	31	24	27	1	4	15	29
10.	1935	32	76	125	88	57	59	72	87	74	72	58	50
11.	1936	108	66	157	91	45	30	15	10	17	42	44	62
12.	1937	52	65	144	76	48	31	42	61	20	13	32	47
13.	1938	65	80	144	82	33	31	44	22	5	18	27	43
14.	1939	59	113	74	124	44	40	20	10	3	15	10	32
15.	1940	26	37	47	143	50	37	14	14	24	58	77	-

3. Средне-месячные расходы воды в реке Ритупе в створе поста Карсава.

На посту Карсава в период действия поста измерялись расходы воды при разных уровнях.

На основании измеренных расходов построена кривая $Q = f(h)$ и пользуясь восстановленными уровнями по посту Абрене вычислены расходы воды в створе поста Карсава за весь период восстановленных уровней, т.е. за период с 1927 по 1940 годы.

Характерные месячные расходы воды / в м³/сек /
Период наблюдений 1927-1940годы.

Годы	Средние месячные расходы.												Средний годовой расход.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1927	0,10	0,09	16,23	2,66	5,76	11,97	2,61	0,35	0,04	2,21	6,16	0,73	4,16
1928	0,14	0,16	0,15	17,2	6,53	22,22	2,48	1,22	8,10	4,78	1,70	1,43	5,51
1929	0,09	-	1,12	14,09	4,50	0,34	0,37	0,24	0,19	0,17	0,43	0,97	1,88
1930	0,14	0,12	8,96	0,83	0,23	0,26	0,30	9,76	0,33	4,48	9,35	1,63	3,03
1931	0,13	0,13	0,21	13,56	2,29	0,28	0,16	0,18	0,28	0,33	0,68	0,11	1,53
1932	4,36	0,25	0,13	13,05	2,34	0,52	0,29	1,08	1,26	10,16	6,66	7,03	3,93
1933	0,87	0,16	3,46	2,45	3,00	0,81	0,22	0,15	0,21	0,31	0,28	0,10	1,18
1934	0,13	0,19	9,38	2,46	0,27	0,22	0,20	0,21	0,13	0,18	0,29	0,16	1,15
1935	0,08	3,82	3,75	2,44	2,14	0,54	0,76	2,50	1,75	2,45	1,57	0,23	1,82
1936	1,58	0,12	7,13	1,48	0,20	0,09	0,04	0,04	0,09	0,27	0,16	0,80	2,06
1937	0,34	0,28	19,59	1,69	0,36	0,24	0,64	0,62	0,18	0,14	0,26	0,19	2,04
1938	0,22	0,56	1,29	1,59	0,26	0,20	0,33	0,20	0,10	0,22	0,14	0,24	1,28
1939	0,59	4,01	0,80	0,73	0,34	0,31	0,19	0,12	0,006	0,004	0,12	0,14	1,28
1940	0,09	0,11	0,14	11,83	0,39	0,28	0,15	0,15	2,18	0,46	1,39	0,84	1,50
Средн.	0,77	0,78	5,76	6,66	2,10	2,75	0,63	1,20	1,14	1,89	2,09	1,10	2,31
Наиб.	4,36	4,01	19,59	17,2	6,53	22,22	2,61	9,76	8,10	10,16	6,66	7,03	5,51
Наимен.	0,09	0,09	0,13	0,83	0,23	0,19	0,08	0,12	0,006	0,004	0,12	0,12	1,15

Метеорологические данные проводятся по метеостанции Малнава, расположенной в 3-5 км. от водопоста Карсава.

4. Среднемесячные температуры воздуха
за многолетие.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
-6,7	-6,8	-3,1	4,1	11,1	14,7	17,1	15,1	10,7	5,2	-0,4	-5,0	4,7

5. Среднее месячное и годовое количество
осадков /мм/ по метеостанции Малнава

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
23	25	27	33	58	71	85	76	55	49	38	32	572

За холодный период

XI - III 145 мм.

За теплый период

IV - X 427 мм.

Высота снежного покрова по декадам /см/ по метеостанции Малнава
за многолетие.

X			XI			XII			I			II			III			IV			V		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	-	-	-	-	3	6	9	12	14	15	16	20	22	24	21	19	15	6	-	-	-	0	0

Средняя из наибольших декадных высот за зиму 31 см.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- обозначает, что в эти декады
снежный покров наблюдался менее,
чем в 50% зим.

7. Средняя месячная и годовая температура почвы /С°/ по метеостанции Малнава.

Почва до 25 см. оподзоленный суглинок, глубже суглинистая.

Глубина м.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
0,25	-0,2	-0,4	0,0	2,1	10,9	14,4	17,9	17,6	12,9	7,3	3,6	0,8	7,2
0,50	0,4	0,0	0,1	1,9	8,6	12,8	16,4	16,6	13,1	8,2	4,5	1,5	7,0
0,75	1,3	0,8	0,7	1,8	7,8	11,5	15,0	15,6	13,0	9,2	5,6	2,5	7,1
1,00	2,0	1,5	1,2	1,7	6,8	10,9	14,2	15,4	13,4	9,6	6,3	3,3	7,2
1,50	3,0	2,1	1,7	1,9	5,4	9,4	12,8	14,5	13,6	10,5	7,4	4,6	7,2
3,00	5,7	4,6	3,8	3,3	4,2	6,6	8,8	10,7	11,5	10,6	9,1	7,3	7,2

Сведений о давлении воздуха по месяцам не имеется.

9. Направление ветра /проценты/ и среднее число штилей по метеостанции Малнава за многолетие.

Месяцы.	№	№ E	E	SE	S	SW	№	№ W	штиль
I	4	4	5	15	24	28	16	4	6
II	10	9	8	16	16	19	13	9	4
III	10	10	5	11	17	25	16	6	4
IV	13	13	6	12	14	20	13	9	3
V	13	13	9	10	12	16	17	10	3
VI	16	11	5	5	7	22	24	10	4
VII	15	9	5	5	10	20	24	12	6
VIII	11	11	5	7	10	22	25	9	5
IX	8	5	4	8	16	27	24	8	5
X	3	4	4	12	24	33	15	5	4
XI	6	6	4	14	28	27	11	4	4
XII	8	7	5	13	22	29	12	4	2
Год.	10	8	5	11	17	24	17	8	50

10. Средне-месячная и годовая относительная влажность воздуха в различные часы суток /проценты/ по метеостанции Майнава за многолетие.

I			II			III			IV			V			VI			VII		
7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.	7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.	7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.	7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.	7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.	7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.	7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.
89	85	88	90	81	87	91	72	84	86	65	79	81	59	78	82	62	79	87	64	84

VIII			IX			X			XI			XII			ГОД.		
7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.	7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.	7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.	7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.	7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.	7 ч.ч.	13 ч.	21 ч.
90	66	87	92	68	89	92	79	88	92	87	91	90	87	90	88	73	85

СОСТАВИЛ:-

ПОДПИСАЛ

/РУМЯНЦЕВА/.

Копия верна:-



/О.А.РОН/.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Г Л И Н КАРСАВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И СТРОЙКЕРАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ Г Л И Н
КАРСАВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Исследовательские работы проведены для выяснения пригодности Карсавских глин как сырья на изготовление строительных кирпичей и черепицы.

Для лабораторных испытаний с Карсавского месторождения глин было взято 48 проб, из которых 28 проб с верхнего слоя глины (светлокоричневая) и 20 проб с нижнего слоя глины (темнокоричневая).

У всех взятых проб были произведены технологические испытания и определено содержание CO_2 . Полные химические анализы были сделаны 8 образцам верхнего слоя глины (св.коричн.) и 4 образцам нижнего слоя глины (темнокоричн.).

Испытания образцов проведены по следующему плану:

1. Макроскопический осмотр.
2. Полные химические анализы.
3. Минералогический состав глин.
4. Гранулометрический состав (по комбиниров. сито-ареометрическому методу).
5. Пластичность (по Аттербергу).
6. Формовочная влажность.
7. Усадка при сушке.
8. Объёмный вес (влажных и высушенных образцов - кирпичиков).
9. Коэффициент чувствительности при сушке.

10. Сопротивление на изгиб высушенного образца-кирпичика.
11. Описание не обожженных образцов - кирпичиков.
12. Обжиг образцов - кирпичиков в пяти различных температурах (800° , 900° , 1000° , 1050° и 1100°C).
13. Потеря при прокаливании обожженных образцов - кирпичиков.
14. Обжиг и общая усадка.
15. Водопоглощение (минимой пористости веса).
16. Объемный вес.
17. Сопротивление на изгиб.
18. Макроскопическое описание обожженных образцов - кирпичиков.
19. Три характерные температуры обжига в стройкерамике.
20. Температура вздутия - деформирования и огнеупорность.
21. Температуры клинкерования и спекания (см. таблицу опробования текст. пр. 4).

ВЫВОДЫ

1.

МАКРОСКОПИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ Г Л И Н

а) Верхняя глина (образцы от Н-35 до Н-62).

Глина красновато-коричневого и коричневого цвета с синеватыми пятнами и ярко красными концентрическими кругами (круги Лисеганга) вокруг остатков корней растений.

В верхних слоях светлорыичневой глины ленточность не наблюдается, при действии 10% раствором сол. кислоты на глину CO_2 не выделяется или же выделяется очень мало (в небольшом количестве). Глубже (нижние слои светлорыичневой глины) встречаются карбонатные конкреции.

В глине хорошо наблюдается переслаивание пылеватых и глинистых прослоек, где карбонаты встречаются в дисперсном состоянии. Глина имеет пылеватый характер.

в) Нижняя глина (образцы от Н-63 до Н-82).

Глина серовато-коричневого цвета, более пылеватая, чем верхняя глина.

Прослойки жирной глины чередуются с прослойками пылеватого песка, мощность которого в 3-5 раз больше прослоек глины. Карбонаты встречаются только в дисперсном состоянии. В образцах Н-71, Н-73 и Н-75 обнаружена гранитная галька Ø от 10-30 мм.

2.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ Г Л И Н

Полные химические анализы произведены 12 образцам глины и определено количество химически связанного CO_2 , а потеря при прокаливании определена у всех взятых проб (см. ниже). Содержание щелочей в анализах вычислено из разницы до 100%.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Потеря при прок.	CO_2 %	SiO_2 %	Fe_2O_3 %	TiO_2 %	Al_2O_3 %	CaO %	MgO %	$K_2O + Na_2O$ по раз.	SO_3 %	
Верхние глины										
Н-36	10,56	6,2	54,68	5,82	0,46	14,12	7,00	2,53	4,83	нет
Н-41	11,32	7,5	54,40	4,75	0,41	13,96	7,95	2,52	4,69	"-
Н-43	10,72	6,7	54,84	5,44	0,42	13,94	7,58	2,64	4,42	"-
Н-48	10,68	6,9	57,15	4,89	0,39	13,06	7,93	2,52	3,38	"-
Н-51	10,76	6,9	55,20	5,03	0,44	13,78	7,91	2,31	4,57	"-
Н-55	10,50	6,4	53,89	5,16	0,38	13,57	8,23	2,27	6,00	"-
Н-59	9,44	5,7	56,18	5,20	0,42	13,66	6,87	2,26	5,70	"-
Н-61	10,96	6,9	54,47	6,17	0,41	13,63	7,69	2,79	3,88	"-
Сумма:	84,94	53,2	440,81	42,46	3,33	109,72	61,16	19,84	37,47	
Средн.:	10,62	6,6	55,10	5,30	0,41	13,71	7,64	2,48	4,68	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Нижние глины											
Н-63	11,00	6,7	52,20	6,14	0,46	15,34	7,53	2,89	4,44	нет	
Н-73	12,04	8,7	52,00	4,54	0,36	12,64	8,53	3,68	6,21	"-	
Н-77	11,04	7,3	51,73	6,31	0,40	14,19	7,48	3,18	5,67	"-	
Н-81	12,52	8,1	50,70	5,72	0,48	13,26	8,47	3,05	5,80	"-	
Сумма:	46,60	30,8	206,63	22,71	1,70	55,43	32,01	12,80	22,12		
Средн.:	11,65	7,7	51,65	5,68	0,42	13,86	8,00	3,20	5,53		

Количество SiO_2 в верхней глине колеблется от 53,89% до 56,18%, а в нижней глине оно значительно меньше (от 50,70% до 52,20%), хотя нижние глины по своему гранулометрическому составу и другим свойствам более пылеватые и менее пластичны (см. табл. № 2).

Содержание карбонатов, как видно по количеству CO_2 , в верхней глине имеет большое колебание (содержание CO_2 колеблется от 0,5 до 7,6%), что показывает на процесс выщелачивания карбонатов в верхних слоях глин. Это хорошо видно из средних образцов отдельных скважин, где слой глины маломощный.

Содержание Fe_2O_3 и Al_2O_3 в нижних глинах, исключая образец Н-73, выше, чем в верхних глинах, что показывает на присутствие железистых силикатов. По своему химическому составу ($Fe_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$) Карсавские глины причисляются к глинам богатым плавнями.

3.

МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГЛИН

Минералогический анализ произведен поляризационным микроскопом образцам верхней и нижней глины, рассматривая фракции: песчанистую $\phi > 0,06$ мм и пылеватую ϕ от 0,06-0,005 мм.

Состав минералов выражен объёмным процентом.

Верхние глины

Нижние глины

Минералы:	Верхние глины		Нижние глины	
	Фракции >0,06 мм	Фракции от 0,06- -0,005 мм	Фракции >0,06 мм	Фракции от 0,06- -0,005 мм
Кварц	61,3%	39,0%	57,0%	52,3%
Полевой шпат	21,9%	6,5%	17,0%	10,8%
Слюда	12,4%	8,0%	12,9%	15,4%
Карбонаты	2,2%	45,0%	8,5%	20,0%
Глауконит	-	-	1,5%	-
Акцесорн. минералы	2,2%	1,5%	3,0%	1,5%
	100%	100%	100%	100%

Разделение акцесорных минералов.

	Верхние глины		Нижние глины	
	Фракции >0,06 мм	Фракции от 0,06- -0,005 мм	Фракции >0,06 мм	Фракции от 0,06- -0,005 мм
Рудные	69,8%	69,4%	60,0%	58,5%
Роговая обманка	18,0%	13,9%	26,0%	16,5%
Гранат	1,9%	-	8,0%	2,1%
Циркон	5,7%	11,1%	2,0%	16,7%
Авгит	0,9%	-	-	-
Турмалин	2,8%	2,8%	-	2,0%
Рутил	-	2,8%	2,0%	4,2%
Ставролит	0,9%	-	-	-
Апатит	-	-	2,0%	-
	100%	100%	100%	100%

Песчаная фракция верхней глины, главным образом, состоит: из кварца, полевого шпата и слюды, а в пылевой фракции первое место занимают карбонаты, затем кварц, слюда и полевой шпат.

Песчаная фракция нижней глины приблизительно сходна с песчаной фракцией верхней глины, а в пылевой фракции первое место занимает кварц, затем следуют карбонаты, слюда и полевой шпат.

4.

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ

(по комбинированному сито-ареометрическому методу)

Верхняя глина, исключая вредные в кирпичной промышленности карбонатные конкреции (которые возможно размельчить при помощи бегунов и валцов), не содержит других крупных включений.

Фракция $\phi > 1,00$ мм имеет в среднем только 0,06% и колеблется от 0,00-0,10%. Эта фракция, главным образом, состоит из карбонатных конкреций, отдельных зерен кварца и полевого шпата. В нижней глине фракция $\phi > 1,00$ мм также не велика, колеблется от 0,00-0,17%, в среднем 0,04% и состоит из зерен кварца и полевого шпата. Как примеси случайного характера в образцах (упомянутых в первом параграфе) найдены отдельные включения гранитной гальки ϕ 10-30 мм вредных для кирпичной промышленности.

Характеризуя глины тремя основными фракциями, получаем следующее:

Состав верхней глины.

Песок (частицы $\phi > 0,05$ мм)	колеблется	2,19-16,50%	сред.	6,23%
Пыль (-" - ϕ 0,05-0,005)	-"	41,90-62,40%	-"	50,93%
Глина (-" - $\phi < 0,05$ мм)	-"	30,90-51,20%	-"	42,84%

В образцах верхней глины Н-44, Н-53, Н-58, Н-61 и Н-62 глинистых фракций больше, чем пылеватых фракций.

Состав нижней глины.

Песок (частицы $\phi > 0,05$ мм)	колеблется	2,20-7,90%	сред.	3,86%
Пыль (-" - ϕ 0,05-0,005)	-"	41,90-64,90%	-"	53,65%
Глина (-" - $\phi < 0,05$ мм)	-"	31,20-55,10%	-"	42,49%

В образцах нижней глины Н-63, Н-66, Н-72, Н-76 и Н-74 глинистых фракций больше, а у всех других образцов меньше, чем пылеватых фракций.

По классификации профессора Н.Н.ИВАНОВА обе глины относятся к группе пылеватых глин, притом пылеватый характер верхней глины менее выражен, чем в нижней глине.

5.

ПЛАСТИЧНОСТЬ ГЛИН (по Аттербергу)

Верхняя граница пластичности (слияние) определена аппаратом "Cassagrande". Поднятие ковшика 10 мм. Длина слияния бороздки, после 25 ударов в 12,5 сек. - 10 мм. Нижняя граница пластичности (глина крошится) определена раскатыванием глины, пока она начинает крошиться и цилиндрок имеет \varnothing 3 мм.

Пластичность верхней глины.

wf.	Верхняя граница от 36,1-47,5	в средн.	41,3
wp.	Нижняя граница " 17,0-22,0	"	18,6
wf-wp =	Число пластичности 18,5-26,5	"	<u>22,7</u>

Пластичность нижней глины.

wf.	Верхняя граница от 31,8-42,5	в средн.	38,0
wp.	Нижняя граница " 15,1-22,8	"	16,9
wf-wp =	Число пластичности 15,0-24,3	"	<u>21,1</u>

Пластичность верхних глин небольшая, но достаточна для формовки кирпича ленточным прессом. Пластичность нижних глин в среднем немного меньше и показывает большие колебания между отдельными образцами.

Используя эту глину для формовки кирпича, нужно применять дополнительный способ, потому что часть образцов имеет малое число пластичности для формовки кирпича ленточным способом.

6.

ФОРМОВОЧНАЯ ВЛАЖНОСТЬ

Формовочная влажность массы образца, из которой формованы кирпичики для дальнейших испытаний, определена при нормальной консистенции.

Формовочная влажность $W = \frac{g_m - g_s}{g_m} \cdot 100$

где g_m - вес глины при нормальной консистенции
 g_s - вес высушенной глины при 110°C ,

Формовочная влажность верхней глины колеблется от 18,2-20,8%, в среднем 19,6%.

Формовочная влажность нижней глины колеблется от 17,7-20,3%, в среднем 18,9%.

Здесь нужно отметить, что из-за малой пластичности образцы Н-64, Н-67, Н-71 и Н-74 плохо формируются.

7.

УСАДКА ПРИ СУШКЕ

Усадка при сушке определена образцам-кирпичикам, изготовленным из массы нормальной консистенции, высушивая их в лабораторной температуре ($16-20^{\circ}\text{C}$) до воздушно-сухого состояния, и после в сушильном шкафу (при темп. 110°C) до абсолютно сухого состояния.

Усадка при сушке $s = \frac{l_m - l_s}{l_m} \cdot 100$

l_m - длина сырого образца-кирпичика

l_s - длина абсолютно сухого образца-кирпичика.

Усадка при сушке образцов верхней глины колеблется от 6,68-8,50%, в среднем 7,69%.

У образцов нижней глины усадка при сушке колеблется от 5,54-8,30%, в среднем 7,05%.

8.

ОБЪЕМНЫЙ ВЕС

сырых и высушенных (при 110°C) образцов-кирпичиков

Объемный вес определен как у сырых, так и у высушенных кирпичиков по закону Архимеда. Как жидкость употребляется очи-

щенный керосин (в котором глина не набухает). Образцы-кирпичики после формовки взвешены и помещены в посуду с керосином. В керосин также помещены высушенные образцы, перед этим их взвесив.

После этого, взвешивая образцы-кирпичики в воздухе и в керосине, удельный вес которого определен при соответствующей температуре, вычислен объём образцов.

Объёмный вес сырых образцов верхней глины колеблется от 1,99-2,16, в среднем 2,03; нижней глины от 1,98-2,09, в среднем 2,04.

Объёмный вес сухих образцов верхней глины колеблется от 1,88-1,99, в среднем 1,94; нижней глины от 1,87-1,97, в среднем 1,93.

Относительная формовочная влажность и объёмный вес показывают, что образцы нижней глины, высыхая, слабо уплотняются, немного лучше уплотняются, высыхая, образцы верхней глины. В обоих типах глин фракции гранулометрического состава находятся в таком соотношении, которое нежелательно при производстве плотных изделий.

9.

КОЭФФИЦИЕНТ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИ СУШКЕ

Коэффициент чувствительности при сушке определен по следующей формуле:

$$K = \frac{V}{V_0 \left(\frac{g_0 - g}{V_0 - V} - 1 \right)}$$

где V — объём высушенного образца
 V_0 — объём сырого образца
 g_0 — вес сырого образца
 g — вес высушенного образца.

Коэффициент чувствительности при сушке в образцах верхней глины колеблется:

от 0,46 до 0,79, в среднем 0,57.

В образцах нижней глины:

колеблется от 0,31 до 0,75, в среднем 0,54.

Все образцы как верхней, так и нижней глины причисляются к мало чувствительным при сушке (коэффициент $< 1,00$).

10.

СОПРОТИВЛЕНИЕ НА ИЗГИБ НЕОБОЖЖЕННЫХ ОБРАЗЦОВ

Для определения нагрузки разрушения применен дополнительный аппарат Михаэлиса. Сопротивление на изгиб вычислено по формуле:

$$\sigma = \frac{3}{2} \frac{Pl}{bh^2}$$

σ - сопротивление на изгиб кг/см²

P - разрушительная нагрузка в кг.

b - ширина кирпичика в см.

h - толщина кирпичика в см.

l - расстояние между призмами (опорами).

Сопротивление на изгиб образцов-кирпичиков верхней глины колеблется от 20-38 кг/см², в среднем 27 кг/см²; нижней глины - от 20-35 кг/см², в среднем 27 кг/см².

Это сопротивление на изгиб, которое характеризует также связность глины в высушенном состоянии, является достаточно большим и обеспечивает безопасность кладки (кирпича) от разрушения как в печах для обжига, так и в складных помещениях завода.

11.

ОПИСАНИЕ ВЫСУШЕННЫХ ОБРАЗЦОВ при t 110°C

Образцы верхней глины отличаются от образцов нижней глины более коричневой окраской, образцы же нижней глины имеют сероватую окраску. В местах излома образцов верхней глины наблюдаются мелкие конкреции. При сушке кирпичики не деформировались и имеют правильные формы геометрической призмы.

12.

ОБЖИГ ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧИКОВ

Исходя из опыта по обжигу образцов-кирпичиков, технологическая лаборатория по исследованию глин Института Геологии и полезных ископаемых Академии Наук Латвийской ССР установила пять температур обжига: 800°, 900°, 1000°, 1050° и 1100°C, которые соответствуют характеристики глин Латв.ССР, содержащих карбонатные конкреции, для нужд строительной керамики. Образцы-кирпичики обожжены в электрических муфельных печах. Температура обжига измерялась термоэлементом Pt - Pt/Rh. Повышение температуры соответствовало главным термохимическим процессам. В зависимости от максимальной температуры обжиг длился 7-10 часов. Максимальная температура выдержана точно 2 часа. Остывание (до 100°C) длилось 12-14 часов.

13.

ПОТЕРЯ ПРИ ПРОКАЛИВАНИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРО Б Ж И Г А

Образцы верхней глины.			Образцы нижней глины.		
Температ. обжига	от - до	средн.	от - до	средн.	
800°C	3,6-10,4%	8,9%	9,9-11,6%	10,6%	
900 "	3,7-10,7%	9,2%	10,2-12,1%	11,0%	
1000 "	3,8-10,7%	9,2%	10,3-12,3%	11,1%	
1050 "	3,9-10,8%	9,3%	10,3-12,3%	11,2%	
1100 "	3,9-10,8%	9,4%	10,3-12,5%	11,3%	

Образцы обеих глин, обожженные до 800°C, около 96% от максимальной потери при прокаливании, а у образцов, обожженных до 900°C, термическая реакция диссоциации (главным образом, карбонаты) произошла полностью.

14.

УСАДКА ПРИ ОБЖИГЕ И ОБЩАЯ УСАДКА ОБРАЗЦОВ, ОБОЖЖЕННЫХ В ПЯТИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Усадка при обжиге образцов верхней глины, обожженных до 800°C, является негативной или равна нулю. Увеличение объема образцов происходит за счёт изменения модификации кварца.

Образцы верхней глины.

Образцы нижней глины.

Температура обжига	колебания средн.		колебания средн.	
	от - до		от - до	
800°C	-0,5 - 0,0%	-0,2%	-0,5 - 0,1%	-0,3%
900 "	-0,4 - 1,1%	0,0%	-0,7 - 0,1%	-0,2%
1000 "	-0,3 - 2,7%	0,2%	-0,5 - 0,7%	0,1%
1050 "	-0,3 - 6,7%	1,0%	-0,1 - 1,2%	0,4%
1100 "	-3,0 - 7,4%	5,0%	1,5 - 6,1%	4,2%

Исключая образец Н-58 (содержит мало карбонатов), все остальные образцы как верхних, так и нижних глин имеют начала усадки при температуре выше 1050°C. Усадка происходит очень быстро, в короткий интервал температур.

Общая усадка включает в себя усадку при сушке и при обжиге.

Образцы верхней глины.

Образцы нижней глины.

Температура обжига	Колебания средн.		колебания средн.	
	от - до		от - до	
800°C	6,4-8,3%	7,5%	5,0-7,9%	6,8%
900 "	6,2-9,1%	7,6%	4,9-8,4%	6,8%
1000 "	6,1-10,6%	7,8%	5,0-8,5%	7,1%
1050 "	7,0-14,2%	8,5%	5,4-8,7%	7,4%
1100 "	10,2-14,9%	12,3%	7,5-13,4%	10,9%

Общая усадка в длинном интервале температур обжига (от 800 до 1050°C) мало изменяется, поэтому облегчается производство изделий одинакового размера в заводских условиях.

15.

ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ

(мнимая пористость веса)

Водопоглощение определено обожженным образцом - кирпичиком, предварительно взвесив их и поместив в посуду с водой для кипячения в течении двух часов, затем дав им остыть в той же воде 24 часа.

% водопоглощения определяется по формуле:

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

где g_m - вес водонасыщенного кирпичика

g_s - вес сухого обожженного кирпичика

<u>Образцы верхней глины.</u>			<u>Образцы нижней глины.</u>	
Температура обжига	колебания от - до	средн.	колебания от - до	средн.
800°C	13,9-19,7%	17,1%	15,9-21,8%	18,0%
900 "	12,5-20,3%	17,2%	14,8-22,4%	17,7%
1000 "	9,3-18,5%	15,7%	13,8-22,5%	17,6%
1050 "	2,4-17,4%	12,9%	10,3-22,1%	15,4%
1100 "	0,1-1,8%	0,4%	0,1-6,5%	2,3%

Отдельные образцы верхней глины (с малым содержанием карбонатов) Н-44 и Н-58 поглощают значительно меньше воды, водопоглощение у этих образцов уменьшается постепенно при увеличении температуры обжига.

Одинаково обожженные образцы верхней глины поглощают воду примерно на 1% меньше, чем образцы нижней глины.

Быстрое понижение водопоглощения у образцов как верхней, так и нижней глины происходит в короткий интервал

температур обжига, от 1050-1100⁰С, что затрудняет получить однородные (одинаковые) изделия в заводских печах при этих температурах обжига.

16.

ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОБОЖЖЕННЫХ ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧИКОВ

Объемный вес определен также как описано в параграфе 8, только вместо керосина применяется вода.

Образцы верхней глины.

Образцы нижней глины.

Температуры обжига	колебания объёмн. веса	средн.	колебания объёмн. веса	средн.
800 ⁰ С	1,67-1,88	1,75	1,65-1,79	1,72
900 "	1,65-1,92	1,75	1,63-1,78	1,71
1000 "	1,67-2,02	1,77	1,63-1,81	1,72
1050 "	1,70-2,28	1,82	1,65-1,86	1,75
1100 "	1,93-2,34	2,19	1,90-2,32	2,12

При одинаковых температурах обжига объемный вес у образцов верхней глины больше, чем у образцов нижней глины, так что верхние глины дают черепок изделий плотнее, чем нижние глины. При обжиге уплотнение происходит в очень короткий интервал температур обжига, от 1050 до 1100⁰С. Поэтому в печах завода невозможно получить изделия с плотным черепком, исключая образцы Н-44 и Н-58. При обжиге простых строительных кирпичей в интервале температур от 900⁰ до 1050⁰С, объемный вес мало изменяется, что облегчает получение продукции (изделий) определенного стандарта в длинном интервале температур обжига.

17.

СОПРОТИВЛЕНИЕ НА ИЗГИБ ОБОЖЖЕННЫХ ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧИКОВ

Сопротивление на изгиб обожженных образцов-кирпичиков определено подобно как у необожженных образцов-кирпичиков.

<u>Образцы верхней глины.</u>		<u>Образцы нижней глины.</u>		
Температуры обжига	Сопротивление на изгиб от - до	Средн.	Сопротивлен. на изгиб от - до	Средн.
800°С	79-147	110 кг/см ²	88-161	121 кг/см ²
900 "	96-173	140 "-	92-185	145 "-
1000 "	95-175	143 "-	114-243	167 "-
1050 "	145-265	195 "-	161-278	208 "-
1100 "	254-494	361 "-	260-460	339 "-

Сопротивление на изгиб, которое характеризует силу керамической связности, в обоих типах глин уже большое при температуре обжига 800°С, что характерно для глин богатых карбонатами. Образцы верхней глины имеют меньшее сопротивление на изгиб, благодаря содержанию мелких карбонатных конкреций, чем образцы нижней глины. Механическая прочность образцов-кирпичиков как верхней, так и нижней глины может рассматриваться, как вполне достаточная для строительных кирпичей.

18.

ОПИСАНИЕ ОБОЖЖЕННЫХ ОБРАЗЦОВ

Все образцы, обожженные в интервале температур от 800° до 1100°С, имеют правильные геометрические формы. Образцы, обожженные до 800°С, имеют красновато-коричневый цвет. Цвет образцов верхней глины, обожженных до температуры 1050°С, мало изменяется (становится немного краснее), исключая образцы Н-44 и Н-58. Образцы, обожженные до 1100°С, имеют кофейно-коричневый цвет, у образцов Н-44 и Н-58 цвет меняется в зависимости от температуры обжига; при 900°С они имеют желтовато-красный цвет, при 1000°С - красновато-коричневый цвет, при 1050°С - темно красновато-коричневый цвет и при 1100°С - образцы имеют темнокоричневый цвет. Цвет образцов нижней глины при повышении

температуры обжига, особенно часть образцов, обожженных при 1000 и 1050⁰, как Н-64, Н-67, Н-71, Н-73, Н-81, Н-82 и Н-84, становится светлосерый, а при температуре 1100⁰С - серовато-коричневый. У остальных образцов цвет меняется в зависимости от температуры обжига, подобно образцам верхней глины.

Твердость черепка у образцов, обожженных до 800⁰С, небольшая, образцы легко можно оцарапать стальным лезвием.

Изделия, обожженные в этих температурах, пригодны для кладки внутренних стен и печей. Твердость черепка образцов, обожженных при температурах до 1050⁰С, постепенно возрастает, при повышении температуры происходит быстрое возрастание твердости черепка, и уже при температуре обжига 1100⁰С образцы клинкеруются и большая часть из них спекается. У образцов Н-44 и Н-58 возрастание твердости начинается уже в более низких температурах, а при температуре 1000⁰С они показывают большую твердость.

Для производства строительных кирпичей глины Карсавского месторождения с точки зрения твердости нужно обжигать в температурах от 950⁰ до 1050⁰С.

19.

ТРИ ХАРАКТЕРНЫЕ (ОСНОВНЫЕ) ТЕМПЕРАТУРЫ ОБЖИГА В СТРОЙКЕРАМИКЕ

Три характерные температуры определены путем интерполяции, в зависимости от водопоглощения обожженных образцов.

а) Нормальное водопоглощение строительного кирпича - 15% (по ГОСТ'у 530-41 от 8-25%).

в) Температура клинкерования такая температура, при которой обожженные образцы имеют водопоглощение меньше 5%.

с) Температура спекания такая температура, при которой обожженные образцы имеют водопоглощение меньше 2%.

	<u>Образцы верхней глины.</u>		<u>Образцы нижней глины.</u>	
а) нормальное водопоглощение кирпичей	колебания от - до	средн.	колебания от - до	средн.
	810-1057°C	1008°C	882-1071°C	1029°C
в) клинкерование	1031-1089°C	1079°C	1076-1098°C	1085°C
с) спекание	1058-1099°C	1092°C	1092-1095°C	1093°C

20.

ТЕМПЕРАТУРА ВЗДУТИЯ - ДЕФОРМИРОВАНИЯ И ОГНЕУПОРНОСТЬ

Температура вздутия - деформирования определена образцам-кирпичикам, сложив их на ребра (границы) шамотных призм, расстояние между которыми - 4 мм, и отмечая температуру, в которой образцы прогнутся от собственного веса или вздуются, теряя правильные геометрические формы.

Огнеупорность определена так, обжигая пирамиды высотой в 40 мм., изготовленные из соответствующей (данной) глины и наблюдая за температурой (термометром Pt-Pt/Rh), в которой пирамида согнется к плитке основания.

	<u>Образцы верхней глины.</u>		<u>Образцы нижней глины.</u>	
Температура деформирования - вздутия.	от - до	средн.	от - до	средн.
	1115-1150°C	1131°C	1120-1160°C	1131°C
Огнеупорность	1155-1200°C	1175°C	1160-1210°C	1173°C

Карсавские глины, обожженные при температуре свыше 1100°C, начинают деформироваться и их огнеупорность колеблется между 1155°C и 1210°C.

ИНТЕРВАЛ ТЕМПЕРАТУР КЛИНКЕРОВАНИЯ И СПЕКАНИЯ

Интервал клинкерования и спекания вычислены как разность между температурами деформации образцов и клинкерования, т.е. температур спекания.

	<u>Образцы верхней глины.</u>		<u>Образцы нижней глины.</u>	
	от - до	средн.	от - до	средн.
Интервал клинкерования	34-119 ⁰ С	51 ⁰ С	27-54 ⁰ С	42 ⁰ С
Интервал спекания	22-98 ⁰ С	39 ⁰ С	26-45 ⁰ С	32 ⁰ С

ПРИМЕЧАНИЕ: Часть образцов нижней глины не спекалась в процессе обжига, поэтому интервалы и температуры спекания показаны только из образцов, поддавшихся спеканию.

Исключая образцы Н-44 и Н-58, у остальных образцов интервалы клинкерования слишком малы для получения изделий с твердым (клинкерным) черепком в заводских печах.

22.

В Ы В О Д Ы

а) При размельчении карбонатных конкреций до незначительной величины ($\varnothing < 3$ мм), верхние глины Карсавского месторождения пригодны как сырье для изготовления простых строительных кирпичей ленточным прессом.

в) Для производства черепицы, дренажных труб, фасадных кирпичей и других изделий средней плотности из верхней глины, пригодны только отдельные образцы: Н-36, Н-42, Н-44, Н-50, Н-53 и Н-58 (последний пригоден также для изготовления клинкерных изделий). Для получения этих изделий все встречаемые конкреции нужно раздробить.

с) Слой нижней глины только частично пригоден для формовки кирпичей ленточным прессом, причём в нижней части этого слоя встречается гранитная галька, поэтому его нельзя использовать в кирпичной промышленности. Рекомендуется с нижней глиной использовать только верхний слой мощностью до 1 метра, не содержащего вредных включений, примешивая его к верхней глине.

д) Верхние и нижние глины Карсавского месторождения относятся к глинам, содержащим карбонаты, богатым плавнями, к легко плавким и пылеватым.

е) Глины средне и мало пластичны, с небольшой усадкой при сушке, к сушке мало чувствительны и мало уплотняются при высушивании. В высушенном состоянии имеют достаточную механическую прочность для изготовления кирпичей.

ф) Кирпичи для внутренней кладки стен и печей нужно обжигать от 800°C до 950°C . Простой строительный кирпич обжигается от 950°C до 1050°C . Дренажные трубы, черепица и фасадные кирпичи (с отдельных мест месторождения) обжигаются от 1000°C до 1100°C .

г) Глина, обожженная до 1000°C , дает пористый черепок с маленьким объёмным весом. Усадка при обжиге в большом интервале температур (от 800°C до 1050°C) маленькая $< 1\%$, что облегчает получение изделий одинакового размера.

х) Образцы, обожженные свыше 900°C , имеют механическую прочность, подобную глинам Земгальского бассейна, широко используемых в кирпичной промышленности нашей Республики.

ЗАВ.ЛАБОРАТОРИЕЙ:-
ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ:-
СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ:-
СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ:-
ЛАБОРАНТ:-
ЛАБОРАНТ:-



БИРЗНИЦЕ/.
ВИТЫНЬЕ/.
САРКАНБИКСИС/.
А.ШКИНЬКЕ/.
/С.АРНЕ/.
/Б.СЕГЛИНЯ/.

В. Бугайчик

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ КАРСАВСКИХ ГЛИН И СОДЕРЖАНИЕ CO₂.

Глина светлокориичневая

№ п/п	№ скв.	Лабо- ра- тор- ный №	CO ₂ %	Гранулометрический состав глин										
				> 1,00 %	1,0- 0,5 %	0,5- 0,2 %	0,2- 0,09 %	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 %
1.	9	H-35	7,4	0,05	0,27	2,30	4,27	4,57	5,04	7,50	16,00	21,70	15,10	23,20
2.	11	H-36	6,0	0,09	0,12	4,10	1,04	1,63	0,52	5,00	16,30	21,60	17,70	31,90
3.	13	H-37	6,1	0,04	0,09	0,47	0,79	1,12	1,39	6,30	21,60	26,40	15,80	26,00
4.	24	H-38	5,5	0,07	0,15	0,52	1,32	1,60	3,64	7,60	17,80	23,90	12,50	30,90
5.	26	H-39	5,6	0,07	0,10	0,39	0,80	0,82	1,32	10,30	18,40	21,20	7,40	39,20
6.	28	H-40	6,1	0,02	0,10	0,30	0,40	1,10	4,78	14,70	24,60	23,10	9,90	21,00
7.	37	H-41	7,6	0,10	0,12	0,55	0,97	1,07	3,09	9,10	20,90	24,80	16,10	23,20
8.	39	H-42	6,0	0,10	0,10	0,25	0,50	0,42	1,73	7,40	19,00	23,70	17,70	29,10
9.	41	H-43	6,5	0,07	0,20	0,32	1,19	0,42	0,70	7,00	20,50	25,50	19,10	25,00
10.	56	H-44	2,2	0,11	0,05	0,75	2,26	1,38	2,35	6,70	13,00	22,20	15,30	35,90
11.	58	H-45	6,5	0,00	0,02	0,17	0,52	0,28	2,41	8,60	21,00	24,90	16,10	26,00
12.	60	H-46	5,5	0,10	0,17	0,69	1,49	1,30	3,25	16,00	19,80	23,70	12,00	21,50
13.	71	H-47	6,4	0,05	0,14	0,86	1,97	1,99	5,09	9,90	18,40	22,40	14,40	24,80
14.	73	H-48	6,5	0,04	0,05	0,45	2,21	2,47	3,78	8,00	18,90	25,00	14,40	24,70
15.	75	H-49	6,5	0,07	0,15	0,42	0,82	0,60	1,14	6,70	18,20	25,80	17,20	28,90
16.	77	H-50	5,1	0,00	0,08	0,46	0,98	0,68	3,90	8,40	17,30	23,70	14,50	30,00
17.	78 ^a	H-51	7,4	0,00	0,02	0,45	0,34	0,44	3,25	9,00	22,80	24,60	15,40	24,00
18.	128	H-52	5,0	0,02	0,05	0,32	0,97	1,07	4,57	15,00	20,80	19,90	10,60	26,70
19.	89	H-53	4,6	0,08	0,12	0,43	1,32	1,15	4,21	7,70	15,80	20,10	18,00	31,09
20.	91	H-54	5,5	0,06	0,43	0,13	0,63	0,30	2,55	8,50	17,60	22,20	14,30	33,30
21.	93	H-55	6,8	0,06	0,02	0,13	0,40	0,30	2,89	8,90	22,30	21,50	12,60	30,90
22.	94 ^a	H-56	6,1	0,03	0,08	0,17	0,62	0,70	2,90	7,50	20,10	21,80	14,40	31,70
23.	120	H-57	5,1	0,10	0,23	0,31	1,01	0,41	2,14	11,60	19,70	24,20	7,50	32,80
24.	101	H-58	0,5	0,09	0,15	0,85	3,30	2,10	3,01	16,20	13,60	14,50	12,30	33,90
25.	103	H-59	5,2	0,08	0,10	0,62	0,72	2,30	3,38	8,50	19,60	23,60	17,60	23,50
26.	115	H-60	5,4	0,01	0,04	0,42	1,87	2,04	4,62	12,00	21,00	21,00	14,90	22,10
27.	117	H-61	7,0	0,10	0,05	0,43	0,75	0,68	3,29	6,70	18,00	22,10	17,60	30,30
28.	124	H-62	5,9	0,08	0,21	0,53	1,48	0,79	2,11	8,30	15,90	22,90	16,60	31,10
среднее			5,7	0,06	0,12	0,63	1,25	1,20	2,97	9,25	18,89	22,79	14,53	28,31
колебание			2,2	0,00	0,02	0,13	0,34	0,28	0,52	5,00	13,00	14,50	7,40	21,00
от - до			-7,6	-0,10	-0,22	-4,10	-4,27	-4,57	-5,09	-16,20	-24,60	-26,40	-19,10	-39,20

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -

Батманов В.И.

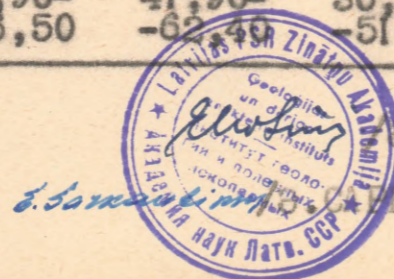


СВОЙСТВА ГЛИН

№ п/п	Лабораторный №	Основная фракция			Пластичность по Аттербергу			Формовочн. влажн. %	Усадка при сушке %	Объёмный вес кирпичей		Коэффициент чувствит. при сушке	Сопротивлен. на изгиб высушен. образца кг/см ²
		> 0,05 %	0,05-0,005 %	< 0,005 %	Верхн. граница	Нижняя граница	Число пласт.			Сырого образца	Высушенного образца		
1.	H-35	16,50	45,20	38,30	36,5	17,1	19,4	18,2	6,89	2,06	1,95	0,48	20
2.	H-36	7,50	42,90	49,60	44,6	18,1	26,5	20,4	8,31	2,01	1,95	0,65	22
3.	H-37	3,90	54,30	41,80	43,0	18,3	24,7	19,6	7,74	2,01	1,92	0,55	26
4.	H-38	7,30	49,30	43,40	42,2	17,9	24,2	19,2	8,33	2,03	1,99	0,68	31
5.	H-39	3,50	49,90	46,60	42,0	18,0	24,0	18,7	7,39	20,8	1,99	0,55	27
6.	H-40	6,70	62,40	30,90	36,2	17,7	18,5	19,1	6,71	2,05	1,93	0,46	24
7.	H-41	5,90	54,80	39,30	38,4	17,5	20,9	19,6	7,18	1,99	1,83	0,51	21
8.	H-42	3,10	50,10	46,80	41,1	18,2	22,9	20,5	8,04	2,01	1,92	0,55	32
9.	H-43	2,90	53,00	44,10	39,7	18,4	21,3	20,6	8,06	2,01	1,90	0,54	25
10.	H-44	6,90	41,90	51,20	47,5	22,0	25,5	20,8	8,50	2,00	1,96	0,70	29
11.	H-45	3,40	54,50	42,10	42,5	18,6	23,9	19,5	7,66	2,04	1,92	0,52	27
12.	H-46	7,00	59,50	33,50	37,4	18,0	19,4	19,0	7,48	2,05	1,94	0,50	25
13.	H-47	10,10	50,70	39,20	38,6	17,6	21,0	18,7	7,25	2,07	1,94	0,51	25
14.	H-48	9,00	51,90	39,10	39,3	17,3	22,0	18,7	7,10	2,05	1,94	0,47	24
15.	H-49	3,20	50,70	46,10	41,5	18,4	23,1	19,8	7,94	2,03	1,94	0,55	27
16.	H-50	6,10	49,40	44,50	44,4	19,2	25,2	20,1	8,20	2,01	1,96	0,71	35
17.	H-51	4,20	56,40	39,40	40,7	18,2	22,5	19,9	7,31	2,03	1,89	0,47	20
18.	H-52	7,00	55,70	37,30	40,3	18,0	22,3	19,5	8,10	2,01	1,94	0,59	31
19.	H-53	7,31	43,60	49,09	45,4	21,6	23,8	19,8	8,04	2,02	1,96	0,65	33
20.	H-54	4,10	48,30	47,60	45,4	20,4	25,0	19,5	7,91	2,02	1,94	0,61	31
21.	H-55	3,80	52,70	43,50	41,1	18,1	23,0	18,9	7,60	2,06	1,94	0,57	31
22.	H-56	4,50	49,40	46,10	42,5	18,6	23,9	19,5	7,37	2,02	1,95	0,60	38
23.	H-57	4,20	55,50	40,30	42,3	20,6	21,7	20,5	8,33	2,01	1,93	0,61	32
24.	H-58	9,50	44,30	46,20	45,7	19,5	26,2	20,6	8,10	2,16	1,96	0,79	32
25.	H-59	7,20	51,70	41,10	39,2	18,9	20,3	19,2	7,31	2,04	1,93	0,46	25
26.	H-60	9,00	54,00	37,00	36,1	17,0	19,1	18,5	6,68	2,06	1,92	0,46	25
27.	H-61	5,30	46,80	47,90	40,0	19,2	20,8	20,4	7,98	1,99	1,92	0,65	27
28.	H-62	5,20	47,10	47,70	43,2	18,0	25,2	19,2	7,81	2,01	1,95	0,64	21
Среднее		6,23	50,93	42,84	41,3	18,6	22,7	19,6	7,69	2,03	1,94	0,57	27
колебание		2,90-	41,90-	30,90-	36,1-	17,0-	18,5-	18,2-	6,68-	1,99-	1,88-	0,46-	20-38
от - до		-16,50	-62,40	-51,20	-47,5	-22,0	-26,5	-20,8	-8,50	-2,16	-1,99	-0,79	

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



. ВИТЯНЬШ /.

. КАНБИКСИС /.

115

СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧКОВ,
ОБОЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 800°C

№ п/п	Лабораторный №	Потеря при прокаливании %	Усадка при обжиге %	Общая усадка %	Водопоглощение %	Объёмный вес	Сопротивлен. на изгиб кг/см ²
1.	H-35	10,2	-0,5	6,4	18,1	1,73	105
2.	H-36	9,7	-0,1	8,2	16,3	1,73	129
3.	H-37	10,2	-0,3	7,5	18,0	1,73	120
4.	H-38	9,8	0,0	8,3	15,7	1,79	126
5.	H-39	9,1	0,0	7,4	15,5	1,78	116
6.	H-40	8,5	-0,3	6,4	18,8	1,71	95
7.	H-41	10,4	-0,1	7,0	19,7	1,67	114
8.	H-42	9,2	-0,1	7,9	16,8	1,73	103
9.	H-43	9,5	-0,3	7,8	18,5	1,70	118
10.	H-44	6,1	-0,4	8,1	15,1	1,82	106
11.	H-45	9,5	-0,1	7,5	18,6	1,73	104
12.	H-46	8,3	-0,4	7,1	18,1	1,75	95
13.	H-47	9,2	-0,3	7,0	17,9	1,74	95
14.	H-48	9,6	-0,4	6,7	18,0	1,74	101
15.	H-49	9,5	-0,3	7,7	17,4	1,74	120
16.	H-50	8,4	-0,3	7,9	15,6	1,73	143
17.	H-51	9,7	-0,3	7,0	19,2	1,69	100
18.	H-52	8,1	-0,3	7,8	16,9	1,73	95
19.	H-53	7,9	-0,1	7,9	15,7	1,81	95
20.	H-54	9,4	0,0	7,9	16,4	1,75	109
21.	H-55	9,8	-0,1	7,5	16,3	1,75	123
22.	H-56	9,7	-0,1	7,2	16,9	1,75	147
23.	H-57	8,4	-0,1	8,2	17,3	1,75	113
24.	H-58	8,6	-0,1	8,0	13,9	1,83	79
25.	H-59	8,3	-0,3	7,0	17,3	1,75	94
26.	H-60	8,4	0,0	6,7	17,7	1,74	101
27.	H-61	10,2	-0,4	7,6	17,6	1,73	101
28.	H-62	9,5	0,0	7,8	16,3	1,76	121
Среднее колебание от-до		8,9 3,6- -10,4	-0,2 -0,5 -0,0	7,5 6,4- -8,3	17,1 18,9 -19,7	1,75 1,67- -1,83	110 79- -147

СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧКОВ,
ОБОЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 900°C

Потеря при прокаливании %	Усадка при обжиге %	Общая усадка %	Водопоглощение %	Объёмный вес	Сопротивлен. на изгиб кг/см ²		
10,4	-0,3	6,6	18,5	1,73	133		
10,0	0,1	8,4	15,9	1,76	172		
10,5	0,0	7,7	18,6	1,70	109		
10,0	0,1	8,4	15,5	1,78	173		
9,5	-0,3	7,1	16,1	1,78	171		
9,0	-0,5	6,2	19,2	1,70	96		
10,7	0,0	7,2	20,3	1,65	122		
9,6	0,0	8,0	17,7	1,72	143		
9,9	-0,3	7,8	18,8	1,70	144		
6,6	0,3	8,7	14,1	1,86	165		
10,0	-0,1	7,5	18,7	1,71	143		
8,8	-0,3	7,2	18,2	1,74	135		
9,5	-0,1	7,1	18,0	1,74	122		
10,0	-0,1	7,0	18,3	1,73	134		
10,0	-0,3	7,7	17,9	1,73	167		
8,8	0,3	8,4	15,8	1,78	159		
10,1	-0,4	6,9	19,3	1,68	132		
6,7	0,0	8,1	17,0	1,78	144		
8,0	0,0	8,0	15,2	1,81	140		
9,6	0,3	8,1	16,0	1,78	142		
9,9	-0,1	7,5	16,6	1,74	164		
9,9	0,1	7,5	16,6	1,75	141		
8,6	-0,1	8,2	17,2	1,75	150		
3,7	1,1	9,1	12,5	1,92	141		
8,4	-0,1	7,2	17,4	1,75	116		
8,4	0,4	6,3	17,6	1,74	113		
10,4	-0,3	7,7	17,8	1,71	126		
9,6	0,3	8,0	16,5	1,76	133		
Среднее колебание от-до		9,2 3,7- -10,7	0,0 -0,4 1,1	7,6 6,2- -9,1	17,2 12,5- -20,3	1,75 1,65- -1,92	140 96- -173

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



/Э.БИТЪНЬШ/.

С.САРКАНБИКСИС/.

СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧКОВ,
ОБОЖЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 1000°C

СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧКОВ,
ОБОЖЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 1050°C

№ п/п	Лабораторный №	Потеря при прокаливании %	Усадка при обжиге %	Общая усадка %	Водопоглощение %	Объемный вес	Сопротивление на изгиб кг/см ²
1.	H-35	10,5	-0,4	6,5	17,3	1,74	121
2.	H-36	10,0	0,1	8,4	14,6	1,78	175
3.	H-37	10,5	0,0	7,7	16,9	1,72	132
4.	H-38	10,0	0,1	8,4	13,9	1,82	170
5.	H-39	9,4	0,5	7,9	14,5	1,81	152
6.	H-40	9,1	-0,3	6,4	18,0	1,71	95
7.	H-41	10,7	-0,1	7,0	18,5	1,67	119
8.	H-42	9,6	0,1	8,1	16,5	1,74	147
9.	H-43	9,8	0,3	8,5	17,5	1,71	141
10.	H-44	6,6	1,1	9,5	11,9	1,88	163
11.	H-45	10,2	-0,3	7,6	17,7	1,72	146
12.	H-46	8,9	0,0	7,5	17,0	1,75	102
13.	H-47	9,5	0,0	7,2	16,4	1,75	120
14.	H-48	10,0	0,0	7,1	16,9	1,74	158
15.	H-49	10,1	0,1	8,0	16,4	1,75	149
16.	H-50	8,8	0,0	8,2	14,6	1,79	165
17.	H-51	10,1	0,0	7,3	17,8	1,69	147
18.	H-52	8,7	0,1	8,2	15,9	1,78	147
19.	H-53	8,1	0,3	8,3	13,7	1,83	160
20.	H-54	9,7	0,3	8,1	15,1	1,77	167
21.	H-55	10,1	0,1	7,7	15,2	1,77	137
22.	H-56	10,0	0,3	6,1	15,4	1,76	135
23.	H-57	8,6	-0,1	8,2	15,9	1,76	153
24.	H-58	3,8	2,7	10,6	9,3	2,02	159
25.	H-59	8,5	0,1	7,4	16,0	1,77	137
26.	H-60	8,6	0,0	6,7	16,4	1,76	134
27.	H-61	10,4	0,1	8,1	16,1	1,74	168
28.	H-62	9,7	0,1	7,9	15,8	1,78	137
Среднее		9,2	0,2	7,8	15,7	1,77	143
колебание		3,8	-0,3	6,1	9,3	1,67	95
от - до		-10,7	2,7	-10,6	-18,5	-2,02	-175

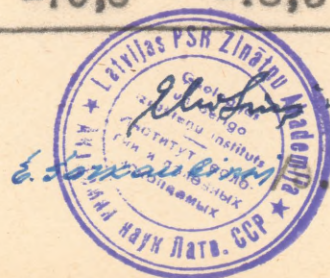
Потеря при прокаливании %	Усадка при обжиге %	Общая усадка %	Водопоглощение %	Объемный вес	Сопротивление на изгиб кг/см ²
10,5	0,5	7,4	15,1	1,77	166
10,0	1,2	9,4	10,2	1,98	231
10,6	0,5	8,2	13,5	1,78	221
10,0	1,1	9,3	10,3	1,88	218
9,5	0,7	7,9	12,5	1,84	196
9,1	0,0	7,2	15,6	1,74	163
10,8	0,5	7,7	17,4	1,70	206
9,6	1,3	8,9	12,5	1,81	212
9,9	0,8	8,8	14,4	1,77	168
6,7	2,4	10,7	7,9	2,01	206
10,2	0,4	8,0	15,0	1,74	184
9,0	0,1	7,6	15,6	1,76	142
9,5	-0,3	7,0	15,2	1,76	145
10,0	0,3	7,3	15,5	1,76	169
10,1	0,5	8,4	13,7	1,76	180
8,8	3,7	8,8	11,5	1,87	186
10,3	0,1	7,4	16,9	1,70	174
8,6	0,3	8,3	13,8	1,80	152
8,2	0,8	8,8	10,2	1,89	219
9,6	1,2	9,0	11,4	1,85	204
10,2	0,9	8,5	12,7	1,77	212
10,1	0,5	7,1	12,8	1,76	229
8,7	0,8	9,1	13,6	1,79	197
3,9	6,7	14,2	2,4	2,28	265
8,6	0,7	7,9	12,6	1,82	192
8,6	0,6	7,3	13,3	1,79	207
10,4	0,7	8,6	12,3	1,79	222
9,9	0,5	8,3	13,3	1,81	193
9,3	1,0	8,5	12,9	1,82	195
0,2	-0,3	7,0	2,4	1,70	145
-10,8	-6,7	-14,2	-17,4	-2,28	-265

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -

/Э. ВИТЫНЬШ/.

САРКАНБИКСИС/.



СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ,
ОБОЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 1100°C

ВАЖНЕЙШИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБЖИГА ГЛИН И
ИНТЕРВАЛЫ ТЕМПЕРАТУР

№ п/п	Лабораторный №	Потеря при прокаливании %	Усадка при обжиге %	Общая усадка %	Водопоглощение %	Объемный вес	Сопротивление на изгиб кг/см ²	Водопоглощение 15% °C	Водопогл. температур клинкера вания 5% °C	Водопогл. температур спекания 2% °C	Температура вдутия деформации °C	Огнеупорн. °C	Интервал клинкер °C	Интервал спекания °C
1.	H-35	10,6	5,0	11,6	1,0	2,11	254	1053	1086	1096	1140	1190	54	44
2.	H-36	9,9	5,6	13,4	0,2	2,27	328	969	1076	1091	1135	1180	61	44
3.	H-37	10,7	5,5	12,8	0,1	2,20	350	1028	1082	1092	1130	1170	48	38
4.	H-38	10,1	5,4	13,3	0,1	2,29	337	931	1076	1090	1130	1170	54	40
5.	H-39	9,6	5,3	12,2	0,1	2,27	429	969	1080	1092	1120	1165	40	28
6.	H-40	9,1	5,1	11,4	1,1	2,11	335	1052	1086	1096	1135	1170	49	39
7.	H-41	10,8	4,7	11,5	0,8	2,07	367	1057	1087	1096	1135	1170	48	39
8.	H-42	9,5	5,6	13,1	0,1	2,26	494	1019	1080	1092	1140	1180	60	48
9.	H-43	10,0	5,4	13,0	0,1	2,21	367	1040	1083	1093	1135	1175	52	42
10.	H-44	6,8	6,4	14,4	0,1	2,34	386	810	1068	1087	1150	1200	82	63
11.	H-45	10,2	3,6	11,0	0,6	2,16	363	1050	1084	1095	1120	1160	36	25
12.	H-46	9,0	3,2	10,5	1,5	2,06	284	1057	1087	1098	1125	1175	38	27
13.	H-47	9,6	3,4	10,4	1,3	2,03	260	1053	1086	1090	1130	1170	44	40
14.	H-48	10,2	3,4	10,2	1,1	2,00	317	1052	1086	1097	1130	1175	44	33
15.	H-49	10,2	3,9	11,5	0,2	2,24	350	1026	1082	1093	1130	1170	48	37
16.	H-50	8,8	4,1	11,9	0,3	2,26	356	967	1079	1092	1140	1190	61	48
17.	H-51	10,3	3,1	10,2	1,8	1,93	335	1056	1089	1099	1135	1180	46	36
18.	H-52	8,7	3,0	10,8	0,9	2,02	318	1021	1084	1096	1135	1180	49	39
19.	H-53	8,2	5,2	12,8	0,1	2,31	438	913	1076	1090	1140	1185	64	50
20.	H-54	9,7	5,1	12,6	0,1	2,26	369	1001	1078	1092	1120	1165	44	28
21.	H-55	10,3	5,3	12,3	0,6	2,20	396	1004	1080	1094	1120	1165	40	26
22.	H-56	10,1	5,2	12,2	0,2	2,22	415	1008	1081	1093	1120	1165	39	27
23.	H-57	8,7	5,8	13,7	0,2	2,29	350	1020	1082	1093	1130	1180	48	37
24.	H-58	3,9	7,4	14,9	0,1	2,29	321	неопр.	1031	1058	1150	1200	119	98
25.	H-59	8,6	6,2	13,0	0,3	2,27	352	1015	1080	1093	1130	1170	50	37
26.	H-60	8,7	5,9	12,2	0,2	2,24	412	1022	1081	1093	1120	1160	39	27
27.	H-61	10,4	6,2	13,7	0,1	2,23	407	1014	1080	1092	1120	1160	40	28
28.	H-62	10,0	5,3	12,7	0,1	2,27	413	1016	1081	1093	1115	1155	34	22
Среднее		9,4	5,0	12,3	0,4	2,19	361	1008	1079	1092	1131	1175	51	39
колебание		3,9-	3,0-	10,3-	0,1-	1,93-	254-	810-	1031-	1058-	1115-	1155-	34-	22-98
от - до		-10,8	-7,4	-10,3	-1,8	-2,34	-494	-1057	-1089	-1099	-1150	-1200	-119	

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



/Э.ВИТЫНЬШ/.

.САРКАНБИКСИС/.

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГЛИН И СОДЕРЖАНИЕ CO₂.

Глина темнокоричневая.

№ п/п	№ скв.	Лабораторный №	Мощность слоя глины	CO ₂ %	Гранулометрический состав											
					>1,0 %	1,0-0,5 %	0,5-0,2 %	0,2-0,09 %	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 %	
29.	11	H-63	3,40-5,10	6,8	-	0,07	0,12	0,52	0,92	3,57	8,80	19,20	17,80	15,60	33,40	
30.	24	H-64	2,80-4,00	8,7	0,01	0,05	0,18	1,18	1,00	5,48	13,80	25,40	20,90	15,70	16,30	
31.	26	H-65	3,00-4,80	8,1	0,02	0,02	0,07	0,13	0,22	2,04	8,00	20,30	25,10	16,90	27,20	
32.	28	H-66	3,00-6,00	7,5	-	0,02	0,04	0,22	0,20	1,72	8,00	17,00	20,50	17,50	34,80	
33.	39	H-67	2,95-4,40	8,2	0,01	0,06	0,15	0,79	0,51	2,28	6,90	21,20	27,50	20,30	20,20	
34.	58	H-68	1,10-1,80	6,6	0,03	0,15	0,49	0,92	0,61	1,90	18,20	20,40	22,10	14,10	31,10	
35.	60	H-69	2,70-5,50	7,7	0,02	0,02	0,04	0,15	0,08	1,89	5,30	22,00	28,50	16,20	25,80	
36.	73	H-70	2,70-4,25	8,4	0,02	0,05	0,38	0,68	1,00	2,37	13,40	21,60	19,50	16,40	24,60	
37.	75	H-71	2,90-4,50	8,8	0,10	0,10	0,42	0,82	0,52	3,04	12,00	25,90	25,00	15,70	16,40	
38.	77	H-72	2,80-5,60	6,6	0,01	0,02	0,04	0,10	0,04	2,79	5,10	14,90	21,90	22,60	32,50	
39.	78 ^a	H-73	2,80-4,50	8,0	0,04	0,06	0,40	0,92	0,44	2,44	12,70	20,30	27,60	17,30	17,80	
40.	123	H-74	3,00-6,20	9,6	0,02	0,07	0,38	0,20	0,88	2,35	13,20	26,80	24,90	16,00	15,20	
41.	89	H-75	2,40-5,00	7,4	0,17	0,30	0,62	0,88	0,40	3,43	14,20	15,60	22,10	15,70	26,60	
42.	91	H-76	2,80-4,00	7,9	0,10	0,01	0,10	0,20	0,35	2,24	7,60	17,30	19,40	16,70	36,00	
43.	93	H-77	2,80-6,80	7,1	0,08	0,04	0,10	0,18	0,18	3,12	6,60	18,50	23,00	16,90	31,30	
44.	94 ^a	H-78	2,70-5,40	7,3	0,02	0,01	0,05	0,15	0,10	3,37	6,90	20,20	24,50	18,50	26,20	
45.	120	H-79	2,60-5,10	6,5	0,01	0,02	0,05	0,09	0,07	3,26	10,20	13,90	24,50	15,70	32,00	
46.	115	H-80	2,20-4,70	6,8	0,02	0,02	0,07	0,29	0,29	2,11	9,20	16,70	23,80	16,50	31,00	
47.	117	H-81	2,60-4,00	8,6	0,03	0,01	0,08	0,25	0,44	1,39	14,00	19,00	22,80	15,80	26,20	
48.	124	H-82	2,20-3,20	7,9	0,05	0,04	0,19	0,22	0,24	2,96	8,80	24,80	27,70	14,90	20,10	
Среднее				7,7	0,04	0,06	0,20	0,45	0,42	2,69	10,15	20,05	23,45	16,75	25,74	
колебание				6,5-	0,01-	0,01-	0,04-	0,09-	0,04-	1,39-	5,10-	13,90-	17,80-	14,10-	15,20-	
от -до				-9,6	-0,17	-0,30	-0,62	-1,18	-1,00	-5,48	-18,20	-26,80	-28,50	-22,60	-36,00	

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -

Тыньш /.

Богданович /.



СВОЙСТВА ГЛИН

№ п/п	Лабораторный №	Основные фракции			Пластичность по Аттербергу			Формовочная влажность %	Усадка при сушке %	Объемный вес кирпича		Коэффициент чувствительности при сушке	Сопротивление на изгиб высушен. образца кг/см ²
		> 0,05 %	0,05-0,005 %	< 0,005 %	Верхняя граница	Нижняя граница	Число пласт.			Сырого образца	Высушенного образца		
29.	H-63	5,20	45,80	49,00	40,7	18,1	22,6	19,9	8,30	2,05	1,96	0,71	34
30.	H-64	7,90	60,10	32,00	34,0	16,9	17,1	17,7	5,54	2,06	1,87	0,32	24
31.	H-65	2,50	53,40	44,10	38,0	18,1	19,9	19,0	7,37	2,04	1,93	0,56	28
32.	H-66	2,20	45,50	52,30	40,7	18,3	22,4	19,2	7,41	2,03	1,96	0,62	34
33.	H-67	3,90	55,60	40,50	35,6	17,6	18,0	18,5	6,19	2,08	1,90	0,34	22
34.	H-68	4,10	60,70	35,20	38,8	18,3	20,5	19,0	7,62	2,04	1,97	0,61	24
35.	H-69	2,20	55,80	42,00	37,2	17,2	20,0	18,4	6,98	2,02	1,93	0,73	21
36.	H-70	4,50	54,50	41,00	37,4	17,4	20,0	18,1	7,19	2,07	1,96	0,48	26
37.	H-71	5,00	62,90	32,10	33,0	16,7	16,3	17,9	6,16	2,08	1,89	0,34	21
38.	H-72	3,00	41,90	55,10	39,6	15,8	23,8	20,3	7,23	1,98	1,94	0,65	30
39.	H-73	4,30	60,60	35,10	34,6	15,5	19,1	17,9	6,39	2,07	1,92	0,39	20
40.	H-74	3,90	64,90	31,20	31,8	15,7	15,0	17,7	5,67	2,09	1,88	0,31	21
41.	H-75	5,80	51,90	42,30	39,0	15,1	23,9	18,3	7,33	2,05	1,99	0,63	28
42.	H-76	3,00	44,30	52,70	42,5	18,2	24,3	19,8	7,73	2,01	1,96	0,75	35
43.	H-77	3,70	48,10	48,20	40,7	16,8	23,9	19,1	7,81	2,01	1,95	0,69	31
44.	H-78	3,70	51,60	44,70	38,2	16,1	22,1	20,0	7,58	2,01	1,91	0,53	26
45.	H-79	3,50	48,60	47,90	41,8	19,1	22,7	19,4	7,75	2,02	1,95	0,67	31
46.	H-80	2,80	49,70	47,50	39,6	16,2	23,4	19,3	7,48	2,01	1,93	0,60	26
47.	H-81	2,20	55,80	42,00	39,2	15,9	23,4	18,9	7,29	2,04	1,94	0,49	27
48.	H-82	3,70	61,30	35,00	37,2	15,8	21,4	18,8	6,10	2,04	1,87	0,36	24
Среднее		3,86	53,65	42,49	38,0	16,9	21,1	18,9	7,05	2,04	1,93	0,54	27
колебание		2,20-	41,90-	31,20-	31,8-	15,1-	15,0-	17,7-	5,54-	1,98-	1,87-	0,31-	20-35
от - до		7,90	64,90	55,10	42,5	22,8	24,3	20,3	8,30	2,09	1,99	0,75	

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ:-

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ:-



/Э.ВИТЪНЬШ/.

Э.САРКАНБИКСИС/.

СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧКОВ, ОБОЖЕННЫХ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 800°С

№ № п/п	№ скв.	Лабо- ратор- ный №	Потеря при прока- ливан. %	Усадка при обжиге %	Общая усад- ка %	Водо- погло- щение %	Объём ный вес	Сопро- тивле- ние на изгиб кг/см ²
29.	11	H-63	9,9	-0,4	7,9	16,9	1,76	123
30.	24	H-64	10,9	-0,5	5,0	2,1	1,65	99
31.	26	H-65	10,3	-0,1	7,2	18,1	1,73	87
32.	28	H-66	9,9	-0,4	7,0	17,0	1,77	142
33.	39	H-67	11,0	-0,3	5,9	20,0	1,67	112
34.	58	H-68	10,6	-0,3	7,4	17,3	1,76	134
35.	60	H-69	10,6	-0,1	6,8	18,8	1,71	117
36.	73	H-70	10,9	-0,4	6,8	18,2	1,74	105
37.	75	H-71	11,3	-0,5	5,6	19,7	1,67	108
38.	77	H-72	10,0	-0,4	6,8	17,0	1,75	161
39.	78 ^a	H-73	11,0	-0,4	6,0	18,2	1,71	116
40.	128	H-74	11,6	-0,4	5,3	20,3	1,65	114
41.	89	H-75	10,5	-0,4	6,9	16,1	1,78	120
42.	91	H-76	10,2	-0,1	7,6	15,9	1,79	135
43.	93	H-77	10,5	0,0	7,8	16,4	1,76	137
44.	94 ^a	H-78	10,5	-0,5	7,1	18,2	1,71	140
45.	120	H-79	10,4	0,0	7,7	16,5	1,75	160
46.	115	H-80	10,0	0,0	7,5	17,2	1,74	95
47.	117	H-81	11,2	-0,1	7,1	17,9	1,72	127
48.	124	H-82	10,1	0,1	6,2	19,6	1,69	88
Среднее			10,6	-0,3	6,8	18,0	1,72	121
колебание			9,9-	-0,5	5,0-	15,9-	1,65-	88-161
от - до			-11,6	+0,1	-7,9	-21,8	-1,79	

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -

/Э. ВИТЪНЬШ/.
/Э. БОЖАНОВИЧ/.
МАГАНБИКСИС/.



СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧКОВ,
ОБОЖЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 900°С

№ п/п	№ скв.	Лабораторный №	Потеря при прокаливании %	Усадка при обжиге %	Общая усадка %	Водопоглощение %	Объемный вес	Сопротивление на изгиб кг/см ²
29.	11	H-63	10,5	0,1	8,4	15,9	1,76	176
30.	24	H-64	11,6	-0,7	4,9	22,4	1,63	92
31.	26	H-65	10,9	-0,3	7,1	17,9	1,72	138
32.	28	H-66	10,3	-0,3	7,1	15,9	1,76	151
33.	39	H-67	11,5	-0,3	5,9	20,1	1,66	112
34.	58	H-68	11,0	-0,3	7,4	16,9	1,74	175
35.	60	H-69	11,0	-0,1	6,8	18,6	1,69	131
36.	73	H-70	11,4	-0,5	6,7	18,0	1,73	130
37.	75	H-71	12,1	-0,5	5,6	20,0	1,64	107
38.	77	H-72	10,5	0,0	7,2	15,8	1,76	155
39.	78 ^a	H-73	11,4	-0,5	5,9	18,6	1,68	125
40.	128	H-74	12,1	-0,4	5,3	21,4	1,63	110
41.	89	H-75	10,9	-0,3	7,1	15,6	1,77	155
42.	91	H-76	10,4	0,0	7,7	14,8	1,78	184
43.	93	H-77	10,8	0,0	7,8	15,8	1,75	185
44.	94 ^a	H-78	10,9	-0,3	7,3	17,8	1,70	157
45.	120	H-79	10,7	0,1	7,9	15,9	1,77	142
46.	115	H-80	10,2	-0,1	7,3	16,5	1,73	123
47.	117	H-81	11,5	-0,1	7,1	17,4	1,72	161
48.	124	H-82	10,9	-0,1	6,0	19,8	1,65	117
Среднее			11,0	-0,2	6,8	17,7	1,71	146
Колебание от - до			10,2-12,1	-0,7-0,1	4,9-8,4	14,8-22,4	1,63-1,78	92-185

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



/Э.ВИТЫНЬШ/.

.САРАНБИКСИС/.

СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧКОВ,
ОБОЖЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 1000°С

№ № П/Н	№ СКВ.	Лабо- ратор ный №	Потеря при прока- ливании %	Усадка при обжиге %	Общая усадка %	Водо- поглоще- ние %	Объём- ный вес	Сопро- тивле- ние на изгиб кг/см ²
29.	11	H-63	10,5	0,3	8,5	15,0	1,78	202
30.	24	H-64	11,7	-0,5	5,0	22,5	1,63	114
31.	26	H-65	10,9	0,0	7,4	17,1	1,72	168
32.	28	H-66	10,3	0,3	7,6	14,7	1,78	195
33.	39	H-67	11,7	-0,1	6,0	20,6	1,67	140
34.	58	H-68	11,1	0,0	7,6	15,9	1,76	184
35.	60	H-69	11,1	0,1	7,1	18,5	1,70	145
36.	73	H-70	11,6	0,0	7,2	17,7	1,73	150
37.	75	H-71	12,3	0,0	6,2	21,0	1,65	132
38.	77	H-72	10,6	0,5	7,7	15,2	1,77	243
39.	78 ^a	H-73	11,6	-0,1	6,2	19,5	1,69	138
40.	128	H-74	12,2	-0,4	5,3	22,5	1,64	132
41.	89	H-75	10,8	0,1	7,4	15,2	1,79	166
42.	91	H-76	10,5	0,7	8,3	13,8	1,81	183
43.	93	H-77	10,9	0,5	8,3	14,6	1,77	201
44.	94 ^a	H-78	11,0	0,1	7,9	17,7	1,71	170
45.	120	H-79	10,7	0,3	8,0	16,0	1,75	225
46.	115	H-80	10,3	0,1	7,6	16,1	1,75	161
47.	117	H-81	11,6	0,0	7,3	17,5	1,72	160
48.	124	H-82	10,9	0,0	6,1	20,5	1,66	140
Среднее			11,10	0,1	7,1	17,6	1,72	167
колебание			10,3-	-0,5-	5,0-	13,8-	1,63-	114-
от - до			-12,3	0,7	-8,5	-22,5	-1,81	-243

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



ВИТЫНЬШ/.

С. С. РАМБИКСИС/.

СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧКОВ,
ОБОЖЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 1050°C

№№ п/п	Лабо- ратор- ный №	Потеря при прока- ливан. %	Усадка при обжиге %	Общая усад- ка %	Водо- погло- щение %	Объём- ный вес	Сопро- тивле- ние на изгиб кг/см ²
29.	H-63	10,7	0,3	8,5	12,3	1,81	213
30.	H-64	11,9	-0,1	5,4	20,5	1,65	161
31.	H-65	11,1	0,1	7,5	15,3	1,73	205
32.	H-66	10,4	0,5	7,9	11,8	1,80	198
33.	H-67	11,7	0,0	6,2	18,7	1,69	169
34.	H-68	11,3	0,0	7,6	15,6	1,75	209
35.	H-69	11,2	0,1	7,3	15,9	1,73	181
36.	H-70	11,6	0,1	7,3	15,4	1,76	195
37.	H-71	12,3	0,1	6,3	20,1	1,68	163
38.	H-72	10,5	0,9	8,1	10,8	1,83	278
39.	H-73	11,6	0,1	6,5	17,6	1,71	213
40.	H-74	12,2	0,0	5,7	22,1	1,66	164
41.	H-75	10,8	0,1	7,5	14,4	1,80	186
42.	H-76	10,6	1,1	8,7	10,3	1,86	232
43.	H-77	10,9	1,2	8,5	12,6	1,80	249
44.	H-78	11,1	0,5	8,1	15,2	1,75	227
45.	H-79	10,7	0,7	8,4	11,6	1,81	257
46.	H-80	10,3	0,7	8,1	13,1	1,79	233
47.	H-81	11,7	0,4	7,6	16,0	1,73	250
48.	H-82	10,9	0,4	6,5	18,9	1,69	186
Среднее		11,2	0,4	7,4	15,4	1,75	208
колебания		10,3-	-0,1	5,4-	10,3-	1,65-	161-
от - до		-12,3	1,2	-8,7	-22,1	-1,86	-278

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ:-

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ:-



.ВИТЪНЪШ/.

.САРКАНБИКСИС/.

СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧКОВ,
ОБОЖЖЕННЫХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 1100°C

№ п/п	Лабораторный №	Потеря при прокаливании %	Усадка при обжиге %	Общая усадка %	Водопоглощение %	Объемный вес	Сопротивление на изгиб кг/см ²
29.	H-63	10,8	4,1	12,0	0,2	2,14	260
30.	H-64	12,1	2,1	7,5	5,8	2,08	260
31.	H-65	11,1	2,4	9,6	3,6	2,06	329
32.	H-66	10,3	3,8	10,9	0,2	2,27	329
33.	H-67	11,8	1,5	7,5	5,5	1,90	267
34.	H-68	11,3	2,8	10,2	2,5	2,02	290
35.	H-69	11,3	3,6	10,3	2,1	2,02	387
36.	H-70	11,8	2,8	9,8	3,3	1,98	287
37.	H-71	12,4	4,0	9,9	6,5	1,99	264
38.	H-72	10,7	5,7	12,5	0,1	2,32	381
39.	H-73	11,7	4,2	10,4	3,9	2,04	297
40.	H-74	12,5	5,3	10,7	5,3	2,06	291
41.	H-75	11,0	4,3	11,4	0,5	2,17	315
42.	H-76	10,8	5,6	12,8	0,4	2,26	460
43.	H-77	11,0	5,5	12,9	0,2	2,27	423
44.	H-78	11,1	5,8	13,0	0,1	2,28	410
45.	H-79	10,7	6,1	13,4	0,4	2,27	416
46.	H-80	10,5	5,8	12,8	0,2	2,31	425
47.	H-81	11,9	5,5	12,4	0,4	2,17	419
48.	H-82	11,0	3,5	9,3	4,4	1,92	273
Среднее		11,3	4,2	10,9	2,3	2,12	339
колебание		10,3-	1,5-	7,5-	0,1-	1,90-	260-
от - до		-12,5	-6,1	-13,4	-6,5	-2,32	-460

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



ВИТЪНЕНШ / .

Э. Жақан / . С. С. АНБЕКЦИС / .

ВАЖНЕЙШИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБЖИГА ГЛИН
И ИНТЕРВАЛЫ ТЕМПЕРАТУР

№ п/п	Лабораторный №	Водопоглощение 15% °C	Водопоглощение темп. клинк. < 5% °C	Водопоглощение темп. спекан. < 2% °C	Температура вадут. деформ. °C	Огнеупорность °C	Интервал клинкер. °C	Интервал спекания °C
29.	H-63	1000	1080	1092	1120	1160	40	28
30.	H-64	1068	неопр.	неопр.	1160	1210	неопр.	неопр.
31.	H-65	1063	1094	"	1140	1180	46	"
32.	H-66	975	1079	1092	1130	1170	51	38
33.	H-67	1064	неопр.	неопр.	1130	1175	неопр.	неопр.
34.	H-68	1052	1090	"	1125	1160	35	"
35.	H-69	1053	1089	-	1125	1165	36	"
36.	H-70	1051	1093	неопр.	1120	1160	27	"
37.	H-71	1068	неопр.	"	1140	1190	неопр.	"
38.	H-72	1002	1077	1076	1130	1170	53	34
39.	H-73	1059	1096	неопр.	1150	1190	54	неопр.
40.	H-74	1071	неопр.	"	1150	1220	неопр.	"
41.	H-75	1012	1084	1094	1125	1165	41	31
42.	H-76	882	1076	1092	1120	1160	44	28
43.	H-77	966	1080	1092	1125	1165	45	33
44.	H-78	1056	1084	1094	1120	1160	36	26
45.	H-79	1011	1079	1093	1120	1160	41	27
46.	H-80	1018	1081	1093	1120	1160	39	27
47.	H-81	1053	1085	1095	1140	1190	55	45
48.	H-82	1063	1098	неопр.	1125	1160	27	неопр.
Среднее		1029	1085	1091	1131	1173	42	32
колебание		882-	1076-	1076-	1120-	1160-	27-54	26-45
от - до		-1071	-1098	-1095	-1160	-1210		

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ:-

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ:-



ИТТЫНЬШ/.

Б. Золжанов / БАРКАНБИКСИС/.

ТАБЛИЦА ОПРОБОВАНИЯ.

№ скв.	Лабор. №	Глубина взятого образца в метрах.	Вид испытаний	Характеристика проб.
1	2	3	4	5
9	H - 35	0.30 - 1.50	Полные керамические испытания.	Глина, светло-коричневого цвета.
9	s - 1	0.30 - 1.50	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
10	s - 2	0.25 - 2.40	Гранулометрический состав	- " -
11	H - 36	0.35 - 3.40	Полные керамические испытания.	- " -
11	H - 36	0.35 - 3.40	Полный химический анализ.	- " -
11	H - 63	3.40 - 4.50	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
11	H - 63	3.40 - 4.50	Полный химический анализ.	- " -
11	s - 3	0.35 - 3.40	Гранулометрический анализ и CO ₂ .	Глина, светлокоричневого цвета.
11	s - 109	3.40 - 4.50	Гранулометрический анализ и CO ₂ .	Глина, темнокоричневого цвета.
12	s - 4	0.30 - 3.90	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
12	s - 110	3.90 - 4.70	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
13	H - 37	0.25 - 3.00	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета.
13	s - 5	0.25 - 3.00	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
14	s - 6	0.30 - 2.70	Гранулометрический состав.	- " -
14	s - 111	2.70 - 3.40	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
16.	s - 7	0.30 - 2.50	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
17	s - 8	0.30 - 1.30	Гранулометрический состав.	- " -
18	s - 9	0.35 - 3.00	Гранулометрический состав.	- " -
18	s - 112	3.00 - 4.00	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.

1	2	3	4	5
19	s - 10	0.30 - 3.60	Гранулометрический состав.	Глина, светлоричневого цвета.
19	s - 113	3.60 - 4.40	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
20	s - 11	0.30 - 2.60	Гранулометрический состав.	Глина, светлоричневого цвета.
20	s - 114	2.60 - 3.50	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
21	s - 12	0.30 - 3.20	Гранулометрический состав.	Глина, светлоричневого цвета.
21	s - 115	3.20 - 4.00	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
23	s - 13	0.20 - 2.20	Гранулометрический состав.	Глина, светлоричневого цвета.
24	H - 38	0.20 - 2.80	Полные керамические испытания.	- " -
24	s - 14	0.20 - 2.80	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
24	H - 64	2.80 - 4.00	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
24	s - 116	2.80 - 4.00	Гранулометрический состав. и CO ₂ .	- " -
25	s - 15	0.20 - 2.70	Гранулометрический состав.	Глина, светлоричневого цвета.
26- ш №3	H - 39	0.20 - 4.00	Полные керамические испытания.	- " -
26- ш №3	s - 16	0.20 - 4.00	Гранулометрический состав. и CO ₂ .	- " -
26- ш №3	H - 65	4.00 - 5.00	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
26- ш №3	s - 117	4.00 - 5.00	Гранулометрический состав. и CO ₂ .	- " -
27	s - 17	0.20 - 2.00	Гранулометрический состав.	Глина, светлоричневого цвета.
27	s - 118	2.00 - 2.90	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
28	H - 40	0.40 - 3.00	Полные керамический испытания.	Глина, светлоричневого цвета.
28	s - 18	0.40 - 3.00	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
28	H - 66	3.00 - 4.50	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
28	s - 119	3.00 - 4.50	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
30	s - 19	0.15 - 2.10	Гранулометрический состав.	Глина, светлоричневого цвета.
31	s - 20	0.15 - 3.40	Гранулометрический состав.	- " -

1	2	3	4	5
32	s - 21	0.30 - 3.30	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
32	s - 120	3.30 - 3.80	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
33	s - 22	0.30 - 3.00	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
33	s - 121	3.00 - 3.90	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
34	s - 23	0.40 - 2.40	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
34	s - 122	2.40 - 3.30	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
35	s - 24	0.20 - 2.70	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
35	s - 123	2.70 - 3.70	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
37	H - 41	0.30 - 2.70	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета.
37	H - 41	0.30 - 2.70	Полный химический анализ.	- " -
37	s - 25	0.30 - 2.70	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
38	s - 26	0.40 - 2.60	Гранулометрический состав.	- " -
38	s - 124	2.60 - 3.00	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
39	H - 42	0.20 - 3.60	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета.
39	s - 27	0.20 - 3.60	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
39	H - 67	3.60 - 4.40	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
39	s - 125	3.60 - 4.40	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
40	s - 28	0.30 - 3.00	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
40	s - 126	3.00 - 4.20	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
41	H - 43	0.30 - 3.00	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета.
41	H - 43	0.30 - 3.00	Полный химический анализ.	- " -
41	s - 29	0.30 - 3.00	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
42	s - 30	0.90 - 3.10	Гранулометрический состав.	- " -

1	2	3	4	5
42	s - 127	3.10 - 4.20	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
44	s - 31	0.25 - 2.50	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
45	s - 32	0.30 - 2.15	Гранулометрический состав.	- " -
46	s - 33	0.50 - 3.00	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
46	s - 128	3.00 - 3.50	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
47	s - 34	0.25 - 2.70	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
47	s - 129	2.70 - 4.00	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
48	s - 35	0.30 - 2.80	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
48	s - 130	2.80 - 3.70	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
55	s - 36	0.30 - 2.40	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
56	Н - 44	0.20 - 2.00	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета.
56	s - 37	0.20 - 2.00	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
57	s - 38	0.30 - 1.80	Гранулометрический состав.	- " -
58	Н - 45	0.40 - 2.10	Полные керамические испытания.	- " -
58	s - 39	0.40 - 2.10	Гранулометрический состав, и CO ₂ .	- " -
58	Н - 68	1.10 - 1.80	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
58	s - 131	1.10 - 1.80	Гранулометрический состав, и CO ₂ .	- " -
59	s - 40	0.30 - 2.90	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
59	s - 132	2.90 - 4.10	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
60	Н - 46	0.20 - 2.70	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета.
60	s - 41	0.20 - 2.70	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
60	Н - 69	2.70 - 4.00	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
60	s - 133	2.70 - 4.00	Гранулометрический состав.	- " -
64	s - 44	0.40 - 3.00	Гранулометрический состав.	- " -

...1.	2	3	4	5
64	s - 134	3.00 - 3.40	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
65	s - 45	0.40 - 2.70	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
65	s - 135	2.70 - 3.25	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
66	s - 46	0.20 - 1.90	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
66	s # 136	1.90 - 3.00	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
67	s - 47	0.20 - 3.00	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
67	s - 137	3.00 - 3.90	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
68	s - 48	0.30 - 2.15	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
69	s - 49	0.30 - 2.50	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
69	s - 138	2.50 - 3.50	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
69 ^a	s - 50	0.30 - 2.80	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
123	s - 51	0.25 - 2.40	Гранулометрический состав.	- " -
123	s - 187	2.40 - 3.40	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
129	s - 52	0.20 - 2.80	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
129	s - 139	2.80 - 4.00	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
71	H - 47	0.40 - 2.10	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета.
71	s - 53	0.40 - 2.10	Гранулометрический состав. и CO ₂ .	- " -
72	s - 54	0.50 - 2.30	Гранулометрический состав.	- " -
72	s - 140	2.30 - 3.30	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
73	H - 48	0.40 - 2.00	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета.
73	H - 48	0.40 - 2.00	Полный химический анализ.	- " -
73	s - 55	0.40 - 2.00	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -

1	2	3	4	5
73	H - 70	2.00 - 3.40	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
73	s - 141	2.00 - 3.40	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
74	s - 56	0.40 - 2.70	Гранулометрический состав.	Глина, светлоричневого цвета.
74	s - 142	2.70 - 3.70	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
75	H - 49	0.25 - 2.90	Полные керамические испытания.	Глина, светлоричневого цвета.
75	s - 57	0.25 - 2.90	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
75	H - 71	2.90 - 3.80	Полные керамические испытания и CO ₂ .	Глина, темнокоричневого цвета.
75	s - 143	2.90 - 3.80	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
76	s - 58	0.25 - 2.50	Гранулометрический состав.	Глина, светлоричневого цвета.
76	s - 144	2.50 - 3.50	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
77	H - 50	0.20 - 2.80	Полные керамические испытания.	Глина, светлоричневого цвета.
77	s - 59	0.20 - 2.80	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
77	H - 72	2.80 - 4.50	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
77	s - 145	2.80 - 4.50	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
78	s - 60	0.20 - 3.00	Гранулометрический состав.	Глина, светлоричневого цвета.
78	s - 146	3.00 - 3.90	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
Ш № 2	78 ^a H - 51	0.30 - 3.00	Полные керамические испытания.	Глина, светлоричневого цвета.
Ш № 2	78 ^a H - 51	0.30 - 3.00	Полный химический анализ.	- " -
Ш № 2	78 ^a s - 61	0.30 - 3.00	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
Ш № 2	78 ^a H - 73	3.00 - 4.00	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
Ш № 2	78 ^a H - 73	3.00 - 4.00	Полный химический анализ.	- " -
Ш № 2	78 ^a s - 147	3.00 - 4.00	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
122	s - 62	0.20 - 2.20	Гранулометрический состав.	Глина, светлоричневого цвета.
122	s - 148	2.20 - 3.50	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.

1	2	3	4	5
128	H - 52	0.20 - 2.90	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета
128	s - 63	0.20 - 2.90	Гранулометрический состав и CO ₂ .	Глина - " -
128	H - 74	2.90 - 4.50	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
128	s - 149	2.90 - 4.50	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
80	s - 64	0.40 - 2.70	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
80	s - 150	2.70 - 3.30	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
81	s - 65	0.40 - 3.00	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
81	s - 151	3.00 - 4.00	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
82	s - 66	0.40 - 2.80	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
82	s - 152	2.80 - 3.40	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
83	s - 67	0.25 - 3.10	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
83	s - 153	3.10 - 3.80	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
84	s - 68	0.15 - 2.60	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
84	s - 154	2.60 - 4.00	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
85	s - 69	0.35 - 3.00	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
85	s - 155	3.00 - 4.00	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
86	s - 70	0.30 - 2.90	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
86	s # 156	2.90 - 4.30	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
86 ^a	s - 71	0.25 - 2.80	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
86 ^a	s - 157	2.80 - 3.50	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
86 ^b	s - 72	0.90 - 3.80	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
86 ^b	s - 158	3.80 - 6.50	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
121	s - 73	0.25 - 2.40	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.

1	2	3	4	5
121	s - 159	2.40 - 3.80	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета
127	s - 74	0.40 - 2.60	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета
127	s - 160	2.60 - 3.70	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета
88	s - 75	0.40 - 2.40	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета
88	s - 161	2.40 - 3.10	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета
89	H - 53	0.40 - 2.40	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета
89	s - 76	0.40 - 2.40	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
89	H - 75	2.40 - 3.40	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета
89	s - 162	2.40 - 3.40	Гранулометрический состав. и CO ₂ .	- " -
90	s - 77	0.40 - 2.70	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета
90	s - 163	2.70 - 3.70	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета
91	H - 54	0.30 - 2.80	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета
91	s - 78	0.30 - 2.80	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
91	H - 76	2.80 - 3.60	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета
91	s - 164	2.80 - 3.60	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
92	s - 78 ^a	0.20 - 3.00	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета
92	s - 165	3.00 - 4.70	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета
93	H - 55	0.30 - 2.80	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета
93	H - 55	0.30 - 2.80	Полный химический анализ.	- " -
93	s - 79	0.30 - 2.80	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
93	H - 77	2.80 - 5.00	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета
93	H - 77	2.80 - 5.00	Полный химический анализ.	- " -
93	s - 166	2.80 - 5.00	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -

1	2	3	4	5
94	s - 80	0.30 - 2.50	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
94	s - 167	2.50 - 4.10	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
94 ^a	H - 56	0.30 - 2.70	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета.
94 ^a	s - 81	0.30 - 2.70	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
94 ^a	H - 78	2.70 - 4.30	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
94 ^a	s - 168	2.70 - 4.30	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
94 ^b	s - 82	0.25 - 2.80	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
94 ^b	s - 169	2.80 - 4.30	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
120	H - 57	0.20 - 2.60	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета.
120	s - 83	0.20 - 2.60	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
120	H - 79	2.60 - 4.00	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
120	s - 170	2.60 - 4.00	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
126	s - 84	0.40 - 2.50	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
126	s - 171	2.50 - 3.70	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
97	s - 86	0.50 - 2.30	Гранулометрический состав.	- " -
98	s - 87	0.50 - 2.40	Гранулометрический состав.	- " -
99	s - 89	0.20 - 3.50	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
99	s - 174	3.50 - 4.70	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
110	s - 90	0.30 - 3.10	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
110	s - 175	3.20 - 4.00	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
111	s - 91	1.20 - 3.60	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
111	s - 176	3.60 - 5.00	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
112	s - 92	0.80 - 3.00	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
112	s - 177	3.00 - 4.70	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.

1	2	3	4	5
113	s - 93	1.15 - 3.60	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
113	s - 178	3.60 - 4.80	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
114	s - 94	0.35 - 2.80	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
114	s - 179	2.80 - 4.30	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
119	s - 95	0.20 - 2.80	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
119	s - 180	2.80 - 3.70	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
125	s - 96	0.50 - 1.80	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
125	s - 188	1.80 - 3.00	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
101.	H - 58	0.35 - 1.00	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета.
101	s - 97	0.35 - 1.00	Гранулометрический состав, и CO ₂ .	- " -
102	s - 98	0.45 - 1.50	Гранулометрический состав.	- " -
103	s - 99	0.30 - 2.70	Гранулометрический состав, и CO ₂ .	- " -
103	H - 59	0.30 - 2.70	Полные керамические испытания.	- " -
103	H - 59	0.30 - 2.70	Полный химический анализ.	- " -
115	H - 60	1.30 - 3.50	Полные керамические испытания.	- " -
115	s - 100	1.30 - 3.50	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
115	H - 80	3.50 - 4.20	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета.
115	s - 182	3.50 - 4.20	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
116	s - 101	0.60 - 3.30	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета.
116	s - 183	3.30 - 4.50	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета.
117	H - 61	0.40 - 2.90	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета.
117	H - 61	0.40 - 2.90	Полный химический анализ.	- " -
117	s - 102	0.40 - 2.90	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -

1	2	3	4	5
117	H - 81	2.90 - 3.50	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета
117	H - 81	2.90 - 3.50	Полный химический анализ.	- " -
117	s - 184	2.90 - 3.50	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
118	s - 103	0.30 - 2.40	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета
118	s - 185	2.40 - 3.40	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета
124	H - 62	0.20 - 1.70	Полные керамические испытания.	Глина, светлокоричневого цвета
124	s - 104	0.20 - 1.70	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
124	H - 82	1.70 - 2.70	Полные керамические испытания.	Глина, темнокоричневого цвета
124	s - 186	1.70 - 2.70	Гранулометрический состав и CO ₂ .	- " -
106	s - 105	0.20 - 1.50	Гранулометрический состав.	Глина, светлокоричневого цвета
107	s - 106	0.40 - 2.40	Гранулометрический состав.	- " -
108	s - 107	0.40 - 1.70	Гранулометрический состав.	- " -
109	s - 108	0.40 - 1.50	Гранулометрический состав.	- " -
III № I	s - 189	0.30 - 2.45	Гранулометрический состав.	- " -
	s - 190	2.45 - 3.85	Гранулометрический состав.	Глина, темнокоричневого цвета

НАЧАЛЬНИК КРАСОВСКОЙ ГЕОЛОГО-
РАЗВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/Мешковская/.

/Г.МУРНИЕК/.

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ КАРСАВСКИХ ГЛИН.

/ ситовой анализ /.

ГЛИНА СВЕТЛОКОРИЧНЕВАЯ.

Лаборат. №	>1,00	1,00 0,5	0,5- 0,2	0,2- 0,09	0,09 0,06	<0,06	
1	2	3	4	5	6	7	8
S - 1	0,05	0,27	2,30	4,27	4,57	88,60	
S - 2	0,04	0,30	1,50	2,05	2,00	94,11	
S - 3	0,09	0,12	4,10	1,04	1,63	93,02	
S - 4	0,05	0,15	3,00	1,00	1,50	94,30	
S - 5	0,04	0,09	0,47	0,79	1,12	97,49	
S - 6	0,02	0,10	0,90	1,00	2,57	95,41	
S - 7	0,03	0,17	2,10	2,07	1,15	94,48	
S - 8	0,02	0,20	0,55	0,77	0,25	98,21	
S - 9	0,06	0,35	2,00	1,15	3,15	93,29	
S - 10	0,04	0,22	3,10	0,98	0,42	95,24	
S - 11	0,02	0,13	0,30	1,16	0,78	97,61	
S - 12	0,20	0,25	0,41	1,00	0,90	97,24	
S - 13	0,53	0,32	0,95	2,85	0,72	94,63	
S - 14	0,07	0,15	0,52	1,32	1,60	96,34	
S - 15	0,05	0,40	0,25	0,90	1,15	97,25	
S - 16	0,07	0,10	0,39	0,80	0,82	97,82	
S - 17	0,10	0,55	0,40	0,87	0,90	97,18	
S - 18	0,02	0,10	0,30	0,40	1,10	98,08	
S - 19	0,95	0,30	0,48	0,76	0,99	96,52	
S - 20	1,10	0,27	0,28	0,66	0,41	97,28	
S - 21	0,35	0,48	0,80	0,98	1,28	96,11	
S - 22	0,15	0,18	0,89	0,57	1,45	96,76	
S - 23	0,45	0,30	0,75	1,28	2,00	95,22	
S - 24	0,15	0,15	0,60	1,13	0,67	97,30	

1	2	3	4	5	6	7	8
s - 25	0,10	0,12	0,55	0,97	1,07	97,19	
s - 26	0,05	0,35	0,64	0,17	1,90	96,89	
s - 27	0,10	0,10	0,25	0,50	0,42	98,63	
s - 28	0,05	0,40	0,98	0,45	0,30	97,82	
s - 29	0,07	0,20	0,32	1,19	0,42	97,80	
s - 30	0,25	0,13	0,08	0,13	0,40	99,01	
s - 31	0,05	0,30	0,80	0,90	0,39	97,56	
s - 32	0,10	0,40	0,35	0,95	1,30	96,90	
s - 33	0,15	0,55	0,70	1,05	0,93	96,62	
s - 34	0,02	0,40	0,80	0,50	1,00	97,28	
s - 35	0,10	0,70	0,65	1,25	0,48	96,82	
s - 36	0,40	0,50	0,75	2,00	0,90	95,45	
s - 37	0,11	0,05	0,75	2,26	1,38	95,45	
s - 38	0,20	0,20	0,55	0,90	0,40	97,75	
s - 39	-	0,02	0,17	0,52	0,28	99,01	
s - 40	0,05	0,40	0,60	2,00	1,20	95,75	
s - 41	0,10	0,17	0,69	1,49	1,30	96,25	
s - 44	4,07	0,60	0,75	2,50	1,33	90,75	
s - 45	0,15	0,70	0,45	1,05	0,70	96,95	
s - 46	0,10	0,20	0,60	1,35	0,63	97,12	
s - 47	0,03	0,40	0,55	1,20	0,50	97,32	
s - 48	0,05	0,38	0,45	0,70	1,20	97,22	
s - 49	0,02	0,20	0,75	1,80	2,00	95,23	
s - 50	0,04	0,15	0,90	1,95	0,70	96,26	
s - 51	0,05	0,28	0,79	2,00	1,95	94,93	
s - 52	0,04	0,14	0,85	1,97	2,00	95,00	

	1	2	3	4	5	6	7	8
s - 53	0,05	0,14	0,85	1,97	1,99	95,00		
s - 54	0,03	0,20	0,78	1,63	2,42	94,94		
s - 55	0,04	0,05	0,45	2,21	2,41	94,84		
s - 56	0,06	0,17	0,38	0,74	0,50	98,15		
s - 57	0,07	0,15	0,42	0,82	0,60	97,40		
s - 58	0,06	0,25	0,50	0,67	0,70	97,82		
s - 59	-	0,08	0,46	0,98	0,68	97,80		
s - 60	0,07	0,45	0,29	0,40	1,25	97,54		
s - 61	-	0,02	0,15	0,34	0,44	99,05		
s - 62	0,06	0,40	0,70	0,90	1,00	96,94		
s - 63	0,02	0,05	0,32	0,97	1,07	97,57		
s - 64	0,08	0,12	0,13	0,55	0,40	98,72		
s - 65	0,13	0,40	0,20	0,78	0,50	98,99		
s - 66	0,06	0,13	0,42	0,40	0,30	98,69		
s - 67	0,08	0,40	0,27	0,60	0,48	98,17		
s - 68	0,12	0,11	0,08	0,12	0,22	99,35		
s - 69	1,71	0,40	0,28	0,55	0,28	96,78		
s - 70	0,02	0,43	0,13	0,40	0,62	98,40		
s - 71	0,10	0,23	0,17	1,03	0,42	98,05		
s - 72	0,03	0,10	0,15	0,40	0,50	98,82		
s - 73	0,06	0,31	0,20	1,30	0,38	97,75		
s - 74	0,06	0,44	0,52	0,66	0,25	98,07		
s - 75	0,02	0,38	0,46	0,54	1,00	97,60		
s - 76	0,08	0,12	0,42	1,32	1,15	96,91		
s - 77	0,03	0,14	0,18	0,60	0,40	98,65		
s - 78	0,06	0,43	0,13	0,63	0,30	98,45		
s - 78 ^a	0,06	0,43	0,13	0,63	0,30	98,45		
s - 79	0,06	0,02	0,13	0,40	0,30	99,09		

	1	2	3	4	5	6	7	8
s - 80		0,04	0,40	0,28	0,50	0,64	98,40	
s - 81		0,03	0,08	0,17	0,62	0,70	98,40	
s - 82		0,10	0,40	0,13	1,00	0,50	97,77	
s - 83		0,10	0,23	0,31	1,01	0,41	97,94	
s - 84		0,10	0,40	0,15	1,02	0,30	97,03	
s - 86		0,06	0,32	0,32	0,80	0,98	97,52	
ss - 87		0,03	0,18	0,25	0,75	1,20	97,59	
BS - 89		0,01	0,16	0,18	0,90	1,50	97,25	
s - 90		0,04	0,25	0,40	1,40	0,30	97,61	
s - 91		0,02	0,14	0,46	1,25	2,00	96,13	
s - 92		0,04	0,08	0,38	2,00	0,60	96,90	
s - 93		0,08	0,15	0,25	1,48	0,40	97,64	
s - 94		0,09	0,31	0,46	0,84	1,50	96,80	
s - 95		0,10	0,20	2,70	2,20	1,48	93,32	
s - 96		0,05	0,18	0,43	0,99	1,74	96,61	
s - 97		0,09	0,15	0,85	3,30	2,10	93,51	
s - 98		0,08	0,16	1,00	2,40	2,00	93,36	
s - 99		0,08	0,10	0,62	0,72	2,30	96,18	
s - 100		0,01	0,04	0,42	1,87	2,04	95,62	
s - 101		0,02	0,30	0,25	1,80	0,70	96,93	
s - 102		0,10	0,05	0,43	0,75	0,68	97,99	
s - 103		0,06	0,28	0,30	0,90	1,00	97,46	
s - 104		0,08	0,21	0,53	1,48	0,79	96,91	
s - 105		0,04	0,30	0,44	1,50	0,69	97,03	
s - 106		0,05	0,26	0,38	0,60	0,60	98,11	

1	2	3	4	5	6	7	8
s - 107	0,10	0,15	0,46	0,80	0,58	97,91	
s - 189ш.1.	0,10	0,23	0,31	1,01	0,41	97,94	
s - 108	0,11	0,22	0,21	0,95	1,20	97,31	
средн.	0,15	0,25	0,62	1,12	1,93	96,85	
колеб. от-до.	0,00- -4,07	0,02- -0,70	0,08- -4,10	0,12- -4,27	0,22- -4,57	88,60- -99,35	
	Глина темнокоричневая.						
s - 109	-	0,07	0,12	0,52	0,92	98,37	
s - 110	0,02	0,10	0,15	1,00	0,90	97,83	
s - 111	0,04	0,05	0,18	0,80	0,85	98,08	
s - 112	0,02	0,90	0,10	0,60	1,00	97,38	
s - 113	0,07	0,16	0,20	0,76	0,50	98,31	
s - 114	0,01	0,70	0,05	1,20	0,70	97,34	
s - 115	0,04	0,15	0,10	1,05	0,30	98,36	
s - 116	0,01	0,05	0,18	1,18	1,00	97,58	
s - 117	0,02	0,02	0,07	0,13	0,22	99,54	
s - 118	0,08	0,12	0,38	0,77	0,27	98,38	
s - 119	-	0,02	0,04	0,22	0,20	99,52	
s - 120	0,05	0,09	0,10	0,50	0,45	98,81	
s - 121	0,07	0,05	0,12	0,32	0,27	99,17	
s - 122	0,06	0,10	0,15	0,60	0,20	98,89	
s - 123	0,07	0,06	0,20	0,48	0,28	98,91	
s - 124	0,08	0,07	0,18	0,41	0,43	98,83	
s - 125	0,01	0,06	0,15	0,79	0,51	98,43	
s - 126	0,02	0,06	0,30	0,80	0,40	98,42	
s - 127	0,10	0,02	0,25	1,00	1,10	98,53	
s - 128	0,06	0,07	0,10	0,75	0,16	98,86	
s - 129	0,04	0,15	0,30	0,72	0,19	98,60	
s - 130	0,08	0,05	0,15	0,80	0,50	98,42	

	1	2	3	4	5	6	7	8
s - 131	0,03	0,15	0,49	0,92	0,61	97,80		
s - 132	0,07	0,05	0,05	0,10	0,11	99,62		
s - 133	0,02	0,02	0,04	0,15	0,08	99,69		
s - 134	0,10	0,06	0,20	1,00	0,10	98,54		
s - 135	0,15	0,05	0,90	0,90	0,18	97,82		
s - 136	0,12	0,02	0,45	1,80	0,30	97,31		
s - 137	0,09	0,07	0,38	2,00	0,70	96,76		
s - 138	0,43	1,16	3,38	3,66	0,82	90,55		
s - 139	0,02	0,09	2,05	0,40	0,62	96,82		
s - 140	0,04	0,16	0,45	0,70	0,25	98,40		
s - 141	0,02	0,05	0,38	0,68	1,00	97,87		
s - 142	0,08	0,15	0,30	0,80	0,30	98,37		
s - 143	0,10	0,10	0,42	0,82	0,52	98,04		
s - 144	0,02	0,05	0,20	0,40	0,09	99,24		
s - 145	0,01	0,02	0,04	0,10	0,04	99,79		
s - 146	0,06	0,07	0,30	0,90	0,25	98,42		
s - 147	0,04	0,06	0,40	0,92	0,44	98,14		
s - 148	0,02	0,05	0,27	0,30	0,70	98,66		
s - 149	0,02	0,07	0,38	0,20	0,88	98,45		
s - 150	0,12	0,15	0,70	0,90	0,35	97,78		
s - 151	0,20	0,26	0,90	1,44	0,40	96,80		
s - 152	0,02	0,02	0,07	0,15	0,13	99,61		
s - 153	0,04	0,07	0,10	0,09	0,09	99,61		
s - 154	0,01	0,05	0,05	0,08	0,07	99,74		
s - 155	0,02	0,06	0,15	0,15	0,15	99,47		
s - 156	0,06	0,12	0,09	0,40	0,18	99,15		
s - 157	0,05	0,10	0,18	0,35	0,17	99,15		

	1	2	3	4	5	6	7	8
s - 158	-	-	0,02	0,13	0,58	0,30	98,97	
s - 159	0,08		0,15	0,50	0,70	0,32	98,25	
s - 160	0,06		0,09	0,45	0,68	0,30	98,42	
s - 161	0,02		0,06	0,50	0,50	0,28	98,64	
s - 162	0,17		0,30	0,62	0,88	0,40	97,63	
s - 163	0,09		0,12	0,12	0,15	0,15	99,37	
s - 164	0,10		0,01	0,10	0,20	0,35	99,24	
s - 165	0,35		0,10	0,22	0,42	0,13	98,78	
s - 166	0,08		0,04	0,10	0,18	0,18	99,42	
s - 167	0,06		0,07	0,10	0,30	0,20	99,27	
s - 168	0,02		0,01	0,05	0,15	0,10	99,67	
s - 169	0,02		0,04	0,08	0,15	0,18	99,53	
s - 170	0,01		0,02	0,05	0,09	0,07	99,76	
s - 171	0,05		0,07	0,09	0,10	0,10	99,59	
s - 174	0,02		0,06	0,05	0,15	0,10	99,62	
s - 175	0,06		0,10	0,10	0,40	0,20	99,14	
s - 176	0,01		0,05	0,07	0,30	0,22	99,35	
s - 177	0,03		0,14	0,12	0,20	0,30	99,21	
s - 178	0,01		0,15	0,14	0,18	0,18	99,36	
s - 179	-		0,03	0,05	0,11	0,18	99,63	
s - 180	0,02		0,04	0,08	0,39	0,24	99,23	
s - 188	0,03		0,05	0,10	0,15	0,35	99,32	
s - 182	0,02		0,02	0,07	0,29	0,29	99,31	
s - 183	0,12		0,35	0,09	0,90	0,24	98,30	
s - 184	0,03		0,01	0,08	0,25	0,04	99,59	

1	2	3	4	5	6	7	8
s - 185	0,04	0,06	0,10	0,20	0,30	99,30	
s - 186	0,05	0,04	0,19	0,22	0,24	99,26	
s - 187	0,03	0,05	0,09	0,19	0,15	99,49	
s - 190	0,03	0,01	0,08	0,25	0,04	99,60	
средн.	0,06	0,17	0,26	0,57	0,86	98,65	
колеб. от-до.	0,00-	0,01-	0,04-	0,08-	0,04-	90,55-	
	-0,43	1,16	3,38	3,66	1,10	99,79	

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



/s/ САРЖИШВИЦА/.

Перевод с латышскогоПОЛУЗАВОДСКИЕ ИСПЫТАНИЯГЛИН КАРСАВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

1951/52 г.г.

Э.ВИТИНЬШ.

ПОЛУЗАВОДСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ГЛИН
КАРСАВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Цель испытаний - выяснить пригодность глин для изготовления кирпича и черепицы и дать технологическую схему этих изделий.

Испытания произведены в 1951 году после окончания полевых работ детальной геологической разведки. Рассмотрев данные бурения и часть образцов, было выбрано место для шурфа (см. топографич. план), чтобы получить пробы для полужаводских испытаний. При выборе места для шурфа руководствовались тем, чтобы добытая глина соответствовала средним свойствам глин всего месторождения.

Полужаводские испытания проводились по следующей схеме:

- 1) Описание сырья, объёмный вес глины в естественных условиях и естественная влажность.
- 2) Составление формовочной массы (шихты).
- 3) Обработка формовочной массы для изготовления кирпичей и черепицы.
- 4) Характеристика приготовленных масс лабораторными испытаниями.
- 5) Ход сушки кирпичей и черепицы.
- 6) Практическая проверка чувствительности кирпичей к сушке.
- 7) Характеристика высушенных кирпичей и черепицы.
- 8) Обжиг кирпичей и черепицы.
- 9) Свойства и испытания обожженных кирпичей и черепицы.
- 10) **З а к л ю ч е н и е.**

1.

ОПИСАНИЕ СЫРЬЯ, ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ГЛИНЫ В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ И ЕСТЕСТВЕННАЯ ВЛАЖНОСТЬ.

В шурфе, вырытом для нужд полузаводских испытаний, обнажается следующий геологический профиль месторождения:

- 0.00-0.30 Растительный слой, богатый перегноем.
- 0.30-0.90 Глина светло-коричневая, без определенной ленточности, с небольшими линзами пылеватого песка. Карбонаты выщелочны, глина средней жирности. Консистенция выше нормальной.
- 0.90-1.60 Глина такая-же как и предыдущая, только встречаются карбонатные конкреции \varnothing 20 мм.
- 1.60-2.50 Глина светло-коричневая, однородная, более тощая, чем предыдущая, консистенция примерно равна нормальной.
- 2.50-3.60 Глина ленточная, темно-коричневого цвета, прослойки пылеватого песка по мощности в 2-5 раз больше прослоек жирной глины. Глубже прослойки пылеватого песка становятся более мощными. Карбонаты встречаются только в дисперсном состоянии. Консистенция немного ниже нормальной, глубже глина становится сильно пылеватой с низкой консистенцией.

Слоям глины определен объемный вес в естественных условиях и естественная влажность в зависимости от глубины.

Таблица № 1.

№	Глубина	Объемный вес	Естественная влаж.
1.	1.00-1.50	1.96	18.3%
2.	2.00-2.50	2.02	19.7%
3.	3.00-3.50	1.97	22.4%

2.

СОСТАВЛЕНИЕ ФОРМОВОЧНОЙ МАССЫ (шихты)

Для полузаводских испытаний глин составлены две массы «А» и «В».

1). Масса «А» составлена только из верхней *светло* коричневой глины, пропорционально по всей мощности слоя от 0,30 м. до 2,50 м. Мощность слоя 2,20 м., в общем количестве прим. 2 м³.

2). Масса «В» составлена, чтобы выяснить возможность одновременного комплексного использования верхней и нижней глины. Для составления массы взят весь слой верхней глины мощностью от 0,30 до 2,50 м. и слой нижней глины мощностью 1,10 м. (до глубины 3,60 м.). Так что в смеси количество верхней и нижней глины находится в отношении как 2:1. Наблюдая за пластичностью обеих масс видно, что прибавление отощителя нежелательно.

3.

ОБРАБОТКА ФОРМОВОЧНОЙ МАССЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
КИРПИЧА И ЧЕРЕПИЦЫ

Обработка масс «А» и «В» производилась одинаково.

Исключая переброску глин лопатами на вагонетки, что уже должно рассматриваться как небольшое смешение, первая обработка глины была произведена вертикальным глиномесителем.

В глиномесителе глина была размельчена и перемешана, после этого еще встречались куски величиной 3-5 см с ненарушенной структурой. Дальнейшая обработка массы, имея в виду, что глина содержит карбонатные конкреции, была произведена заводской аппаратурой, в которой глина с глиноподавателем постепенно поступала в бегуны, а водоморосителем бегунов достав-

ляли глине нужную влагу. Одно колесо глину сжимает и перемешивает, а другое выдавливает её через дырчатую часть нижней тарелки (размер дырок 20 x 45 мм), собиратель доставляет её на поточную ленту. С поточной ленты глина попадает в гладкие вальцы, расстояние между вальцами во время испытаний 3-5 мм. Число оборотов в минуту 100/110 раз. С вальцев глина попадает в вакумпресс, где изготавливаются кирпичи. Раковина пресса имеет 23 оборота в минуту, поперечный разрез мундштука 260x124 мм, длина его 240 мм. Отрезание кирпичей производилось автоматическим способом. Из каждой массы изготовлено 300 кирпичей.

Масса для изготовления черепицы в начале обрабатывается так же как и масса для изготовления кирпичей, после чего глина из кирпичного пресса доставляется в вакумпресс, где во время испытаний выдержан 85% вакум. В вакумпрессе специальным наконечником глина сформирована в плиты толщиной 3 см, длиной и шириной формуемой черепицы. Сформированные плиты сложены в помещении (формовочном), глина каждой массы отдельно, и покрыты влажной тканью, оставив их в таком положении 48 часов, после чего произведена формовка черепицы. Черепица формовалась ручным прессом МСДМ "Главстроймашина", Андиканский в-д, г.в.1947 № 586. Тип "ПЧ-59".

Черепица после формовки помещена для сушки на деревянные (предварительно взвешенные) подставки.

Для получения среднего веса кирпича-сырца, из каждой формовочной массы было взвешено 60 кирпичей, чтобы определить усадку сушки и обжига были сделаны оттиски длины и ширины.

Из изготовленной черепицы также было взвешено и отмечено по 30 образцов из каждой массы.

Формовки кирпичей было дано минимальное количество воды, какое было необходимо, чтобы при формовке не появлялись дефекты.

Для формовки черепицы воды было дано немного больше, чем кирпичам.

Для констатирования количества фактической влажности были взяты пробы на влажность из пяти только что сформованных кирпичей от каждой массы и пяти черепиц.

Результаты показаны в следующей таблице.

Таблица № 2.

	Масса "А"		Масса "В"	
	Кирпичи %	Черепица %	Кирпичи %	Черепица %
1)	18,7	18,9	19,5	19,7
2)	19,0	19,3	19,1	19,3
3)	18,6	18,8	19,0	19,5
4)	18,4	19,0	19,4	19,3
5)	18,8	19,4	19,7	19,6
Средн.	18,7%	19,1%	19,3%	19,5%

Из массы "А" (хотя она немного жирнее) возможно формовать кирпичи без дефектов с меньшим количеством воды, т.е. с более низкой консистенцией, чем более тощую массу "В".

Масса "В" формируется со средним содержанием влаги 19,3%, при меньшем содержании влаги (более низкой консистенции) на ребрах формовочной массы кирпичей появляются трещины.

Свойство связности массы "В" слишком мало для изготовления черепицы, поэтому изготовление пазовой черепицы связано с большими трудностями.

4.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИГОТОВЛЕННЫХ МАСС ЛАБОРАТОРНЫМИ
ИСПЫТАНИЯМИ

Чтобы было возможно правильно отнести и сопоставить результаты полужаводских испытаний с глинами всего месторождения, из приготовленных масс были взяты средние пробы для полных керамических испытаний аппаратурой лаборатории. Лабораторные испытания были произведены лабораторией исследования глин Института Геологии и полезных ископаемых Академии Наук Латв. ССР, одновременно с пробами, полученными из буровых скважин всего месторождения.

Таблица № 3.

1	Масса "А"	Масса "В"
I	2	3
Содержание CO ₂ в %	5,6	7,0
Гранулометрич. состав Ø част.		
1,00 мм	0,09	0,06
1,00-0,5	0,13	0,07
0,5 -0,2	0,39	0,24
0,2 -0,09	1,19	0,60
0,09-0,06	1,40	0,84
0,06-0,05	4,73	3,89
0,05-0,02	9,44	10,70
0,02-0,01	19,88	20,62
0,01-0,005	21,60	24,09
0,005-0,002	15,20	14,96
0,002	25,95	24,93
Основные фракции:		
Песок 0,05	7,93	5,70
Пыль 0,05-0,005	50,92	55,41
Глина 0,005	41,15	38,89

1	2	3
Пластичность по Аттербергу.		
Верхняя граница	39,7	37,4
Нижняя граница	17,9	16,8
Число пластичности	21,8	20,6
Формовочная влажность (массы с нормальн. консистенц.)	19,1	18,8
Усадка при сушке.	6,9	6,7
Объёмный вес сырого образца- кирпичика.	2,01	2,03
Объёмный вес высушенного образца-кирпичика.	1,92	1,92
Коэффициент чувствительности при сушке.	0,55	0,52
Сопротивление на изгиб в кг/см ² высушен. образца.	25	23
Огнеупорность.	1170°C	1175°C

Свойства лабораторных образцов-кирпичиков массы "А"
(разм. 60 x 30 x 15 мм), обожженных в пяти различных температурах.

Температура обжига	800°C	900°C	1000°C	1050°C	1100°C
Потеря при прокаливании ..	7,6%	8,3%	8,3%	8,3%	8,4%
Усадка при обжиге %	-0,2%	-0,1%	0,0%	0,7%	5,1%
Общая усадка %	6,7%	6,8%	6,9%	7,6%	12,6%
Водопоглощение в % (кипятя)	16,9%	16,9%	17,0%	12,8%	0,3%
Объёмный вес	1,71%	1,74%	1,75%	1,85%	2,26%
Сопротивление на изгиб кг/см ²	90	116	127	240	356

Свойства обожженных образцов-кирпичиков массы "В".

Температуры обжига	800°C	900°C	1000°C	1050°C	1100°C
Потеря при прокаливании. %	8,9	9,7	9,9	9,8	9,9
Усадка при обжиге %	-0,2	-0,1	-0,1	0,4	3,9
Общая усадка %	6,4	6,5	6,5	7,0	10,3
Водопоглощение %	17,8	17,6	18,0	16,4	0,6
Объёмный вес	1,73	1,72	1,71	1,80	2,24
Сопротивление на изгиб кг/см ²	86	110	121	182	301

5.

ХОД СУШКИ КИРПИЧА И ЧЕРЕПИЦЫ

Полузаводские испытания были произведены во второй половине сентября, когда начались ночные заморозки, поэтому образцы сушились в помещении над печкой (цик-цак) на полках. Способ такой сушки подобен режиму сушки в сараях в самые горячие летние дни. Для наблюдения за ходом сушки ежедневно взвешивалось по 10 образцов из каждой массы. Усадка и утечка при сушке показана в таблице № 4 и в приложенном графике. В нижней части графика показаны параметры сушки. Несмотря на довольно интенсивную сушку кирпича, в высушенных кирпичах трещин сушки не констатировалось. Высушенные кирпичи содержали только 2-3% влаги. Из приложенного графика видно, что кирпичи (с % влаги 4-5) можно высушить в восемь дней.

6.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КИРПИЧЕЙ К СУШКЕ

Для выяснения чувствительности при сушке был использован сушильный шкаф заводской лаборатории. В нижней части шкафа приспособлены электрические нагреватели для поступления

ХОД СУШКИ КИРПИЧЕЙ, ФОРМОВАННЫХ ИЗ МАССЫ «А».

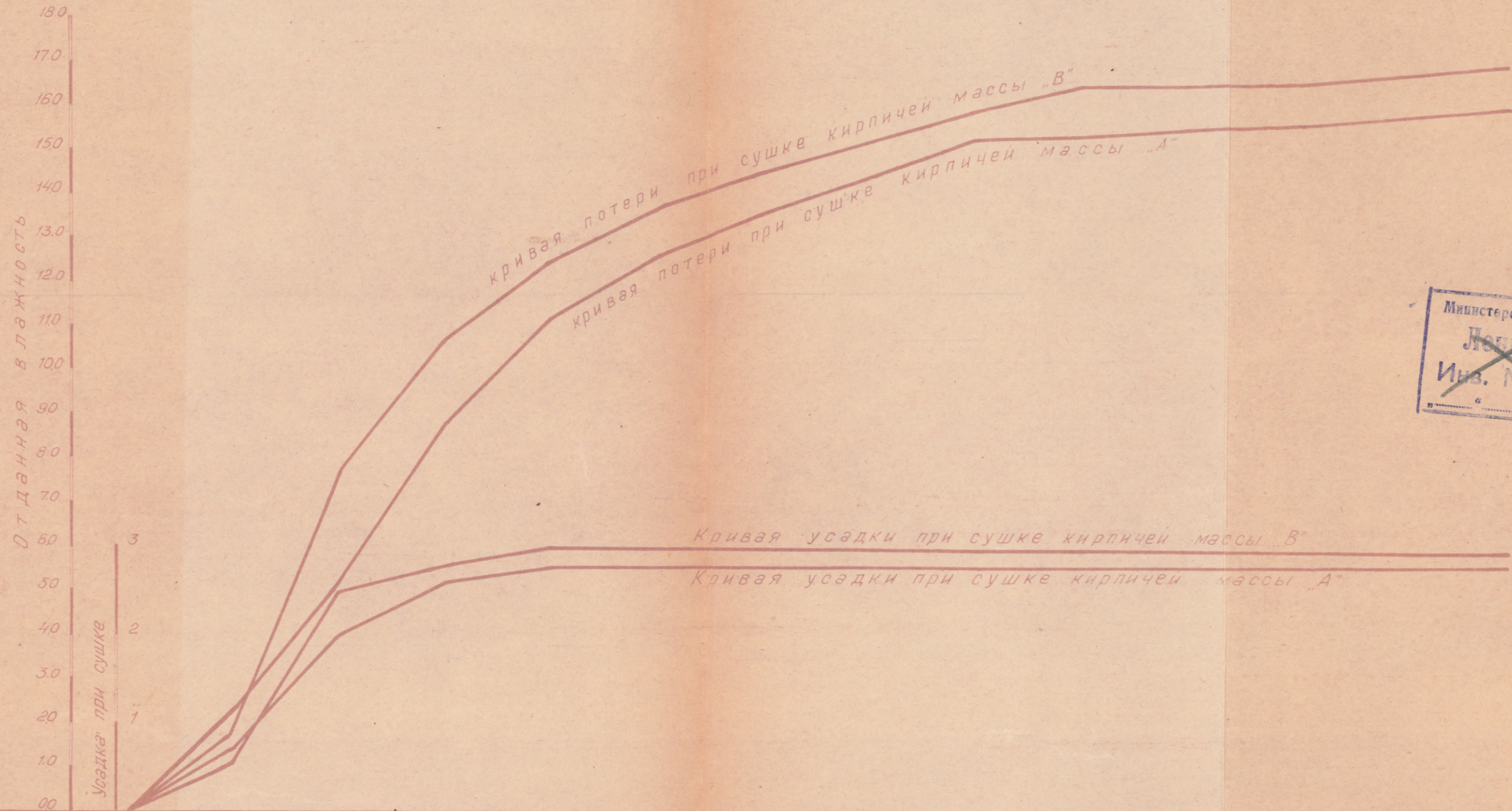
№ п/п	Обозначен. образцов	17.IX. после формов.		8.IX.		19.IX.		20.IX.		21.IX.		22.IX.		23.IX.		24.IX.		25.IX.		26.IX.		27.IX.		29.IX.	
		Потеря при сушке %	Усадка %	Потеря при суш. %	Усадка %	Потеря при суш. %	Усадка %	Потеря при суш. %	Усадка %	Потеря при суш. %	Усадка %	Потеря при суш. %	Усадка %	Потеря при суш. %	Усадка %	Потеря при суш. %	Усадка %	Потеря при суш. %	Усадка %	Потеря при суш. %	Усадка %	Потеря при суш. %	Усадка %	Потеря при суш. %	Усадка %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	5	2,6	0,5	5,9	1,7	8,5	2,5	10,3	2,8	11,8	2,8	13,0	2,8	14,7	2,9	15,8	2,8	15,0	-	15,7	-	15,8	-	16,2	2,8
2	10	1,9	0,5	5,4	1,7	8,5	2,5	10,5	2,8	12,3	2,8	13,3	2,8	14,0	2,7	15,0	2,8	15,2	-	15,6	-	15,7	-	16,1	2,8
3	15	2,3	0,8	5,2	1,9	8,3	2,5	10,4	2,8	12,0	2,9	13,2	2,9	15,0	2,9	15,3	2,9	15,5	-	15,7	-	15,9	-	16,3	2,9
4	20	2,5	0,8	6,6	1,9	10,1	2,8	12,2	2,8	13,5	2,8	14,3	2,8	14,7	2,8	15,4	2,8	15,7	-	15,8	-	15,8	-	16,1	2,8
5	25	2,4	0,8	6,3	2,0	9,9	2,8	12,4	2,8	13,5	2,9	14,4	2,9	14,4	2,9	15,5	2,9	15,7	-	15,8	-	15,9	-	16,5	3,0
6	30	1,8	0,8	5,9	1,9	8,4	2,5	10,3	2,8	11,7	2,8	12,8	2,8	13,7	2,8	14,8	2,8	15,1	-	15,4	-	15,5	-	15,9	2,8
7	35	2,1	0,5	7,9	2,4	8,3	2,8	12,1	2,8	13,1	2,8	13,8	2,8	14,4	2,8	15,2	2,8	15,4	-	15,6	-	15,7	-	16,2	2,8
8	40	1,9	0,5	5,6	2,7	8,7	2,5	10,8	2,8	12,1	2,8	13,3	2,8	14,0	2,7	15,0	2,8	15,2	-	15,5	-	15,6	-	16,1	3,0
9	45	2,0	0,8	6,2	2,0	9,1	2,5	11,0	2,8	12,4	2,8	13,3	2,8	14,1	2,8	15,1	2,8	15,3	-	15,5	-	15,5	-	16,0	2,8
10	50	2,2	0,8	6,7	2,1	10,3	2,8	12,3	2,8	13,5	2,8	14,2	2,8	14,7	2,8	15,5	2,8	15,7	-	15,8	-	15,9	-	16,0	2,8
Средн.		2,2	0,7	6,2	2,0	8,8	2,6	11,2	2,8	12,6	2,8	13,6	2,8	14,4	2,8	15,3	2,8	15,4	-	15,6	-	15,7	-	16,1	2,85

ХОД СУШКИ КИРПИЧЕЙ, ФОРМОВАННЫХ ИЗ МАССЫ «В».

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	75	1,6	0,5	7,8	2,3	10,0	2,8	12,1	2,8	13,2	3,0	14,1	3,0	15,0	2,8	15,8	2,8	16,1	-	16,3	-	16,4	-	17,0	2,8
2	80	1,7	0,5	6,7	2,2	9,6	2,5	11,6	2,8	12,9	2,8	13,9	2,7	14,8	2,7	15,8	2,7	16,2	-	16,4	-	16,4	-	16,7	2,7
3	85	1,7	0,5	6,6	2,3	9,6	2,8	11,6	3,3	13,0	3,3	14,1	3,1	15,1	3,2	16,2	3,1	16,7	-	17,0	-	17,0	-	17,5	3,2
4	90	2,1	0,7	7,0	2,3	10,5	2,8	12,6	3,0	14,0	3,3	14,9	3,1	15,4	3,0	16,2	3,1	16,5	-	16,7	-	16,7	-	17,1	3,1
5	95	1,9	0,7	6,7	2,2	10,1	2,8	12,2	2,8	13,6	3,0	14,5	2,8	15,0	2,8	15,8	2,8	16,9	-	16,4	-	16,4	-	16,7	3,0
6	100	1,7	0,7	9,1	2,9	11,7	3,3	13,2	3,3	14,5	3,3	15,1	3,3	15,7	3,3	16,8	3,4	17,0	-	17,2	-	17,2	-	17,4	3,4
7	105	1,8	0,7	11,1	2,8	13,8	3,0	14,8	3,0	15,3	3,0	15,5	3,0	15,9	2,8	16,0	3,0	16,7	-	16,8	-	16,8	-	17,1	3,0
8	110	1,6	0,7	7,4	2,3	10,2	2,8	12,1	2,8	13,0	2,8	14,1	2,8	14,9	2,9	15,9	2,9	16,3	-	16,5	-	16,5	-	17,0	3,2
9	115	1,7	0,5	8,1	2,9	10,9	2,8	12,7	3,0	13,8	3,0	14,6	3,0	15,2	3,0	16,0	3,0	16,4	-	16,5	-	16,6	-	17,1	3,0
10	120	1,9	0,7	7,3	2,9	10,5	2,8	12,4	3,0	13,6	3,0	14,5	3,0	15,1	3,0	15,0	3,1	16,3	-	16,4	-	16,4	-	17,0	3,1
Средн.		1,8	0,6	7,8	2,5	10,7	2,8	12,5	3,0	13,7	3,05	14,5	3,0	15,2	2,95	15,95	3,0	16,5	-	16,6	-	16,6	-	17,1	3,0

Кривые потери при сушке и усадке Карсавских глин

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 2/2
Дата 19 VII 58 г.



~~Министерство Геологии СССР
Геолфонд
Инв. №
195 г.~~

4

Продолжительность сушки	16-IX	17-IX	18-IX	19-IX	20-IX	21-IX	22-IX	23-IX	24-IX	25-IX	26-IX	27-IX	28-IX	29-IX
Температура	18.0	22.5	24.0	18.5	19.0	15.0	18.0	18.0	19.5	20.0	22.5	20.5		32.5
Относительная влажность	66	55	49	61	62	65	62	55	50	55	64	67		34

Инженер-технолог:
(З.Витиньш)



в шкаф сухого воздуха. Для отведения влажного воздуха в верхней части шкафа имеется клапан. В сушильном шкафу образцы помещены на сетчатые (дырчатые) полки. Шкаф разделен на зоны более высоких и низких температур сушки. Из каждой массы в шкафу сушилось 6 кирпичей, по три кирпича в каждой зоне температур сушки. Регулирование температуры производилось реостатом - пробкой. Кирпичи в сушильном шкафу вначале нагревались от 40-60°C, причём клапан для отвода влажного воздуха открывался частично, после чего при постепенном повышении температуры клапан для отвода влажного воздуха был открыт полностью.

Ход сушки показан в следующей таблице.

Таблица № 5.

Обозначение формочной массы	№ образца	После 10 часов сушки		После 20 часов сушки		После 33 часов сушки		После 43 часов сушки		После 59 часов сушки	
		Темп. 60°C	Усадка при сушке %	Темп. 78°C	Усадка при сушке %	Темп. 90°C	Усадка при сушке %	Темп. 104°C	Усадка при сушке %	Темп. 107°C	Усадка при сушке %
"А"	61	2,4	0,9	13,1	2,3	17,0	2,3	17,3	2,3	17,5	2,3
"-"	63	2,3	0,8	12,8	2,2	16,2	2,3	16,9	2,3	17,3	2,3
"-"	65	2,0	0,6	10,9	2,1	15,7	2,4	16,7	2,4	17,2	2,4
Средн.		2,2	0,8	12,3	2,2	16,3	2,3	17,0	2,3	17,3	2,3
"В"	131	1,7	0,6	8,8	2,6	15,8	2,6	18,3	2,6	18,4	2,7
"-"	133	2,0	0,8	9,0	2,6	16,1	2,7	18,6	2,7	18,7	2,7
"-"	135	2,1	1,0	11,3	2,5	17,3	2,6	18,8	2,6	19,0	2,6
Средн.		1,9	0,8	9,7	2,6	16,4	2,6	18,6	2,6	18,7	2,7

Ввиду небольшого объёма сушильного шкафа, распределение температуры в нем было неравномерно, а колебалось, примерно, $\pm 5^{\circ}\text{C}$. В таблицах показаны средние температуры сушки.

Таблица № 6.

Обозначения формовочных масс	№ образцов	10 часов		20 часов		33 часа		43 часа		59 часов		70 часов	
		40°C		55°C		70°C		90°C		102°C		105°C	
		Потеря сушке	Усадка при сушке	Потеря сушке	Усадка при сушке	Потеря сушке	Усадка при сушке	Потеря сушке	Усадка при сушке	Потеря сушке	Усадка при сушке	Потеря сушке	Усадка при сушке
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
"А"	62	1,9	1,0	5,2	1,6	12,3	2,2	15,9	2,3	16,5	2,4	17,6	2,4
"-"	64	2,0	0,8	5,5	1,6	12,4	2,2	16,0	2,3	16,8	2,3	17,2	2,3
"-"	66	1,8	0,7	4,9	1,5	11,3	2,3	15,7	2,4	16,3	2,4	17,3	2,4
Средн.		1,9	0,8	5,2	1,6	12,0	2,2	16,5	2,3	16,5	2,4	17,4	2,4
"В"	132	2,0	0,9	5,0	2,0	13,0	2,8	17,0	2,9	18,3	2,9	19,5	2,9
"-"	134	1,8	0,7	4,3	1,8	12,7	2,9	16,6	3,1	17,9	3,1	18,8	3,1
"-"	136	1,6	0,6	4,1	1,9	12,4	2,6	15,7	3,1	17,7	3,1	18,3	3,1
Средн.		1,8	0,7	4,5	1,9	12,7	2,8	16,4	3,0	18,0	3,0	18,9	3,0

В таблице № 5 показан более быстрый, а в таблице № 6 более медленный режимы сушки. После 20 часовой сушки, при более быстром режиме, на боках кирпичей массы "А" появились круглые трещины, которые после 33-х часов сушки значительно увеличились. У кирпичей массы "В" наблюдались подобные явления, только в меньшей мере. Анализируя режим сушки, показанный в таблице № 5, видно, что температура при постоянной относительной влажности шкафа слишком быстро увеличивается в интервале сушки от 10-20 часов. После 59 часов сушки эти образцы выбираются из шкафа, чтобы дать возможность повысить температуру для кирпичей, помещенных во второй зоне. Режим сушки, показанный в табл. № 6, оказался вполне подходящим для кирпичей массы "В", так как ни один кирпич после сушки не имел дефектов.

Один из кирпичей массы «А» (№ 64) после 20 часовой сушки дал «S» образную поперечную трещину, поэтому желательно немного смягчить режим сушки.

Произведенные испытания показывают, что Карсавские глины мало чувствительны к сушке, поэтому кирпичи (при содержании влаги до 3%) можно высушить за 45-50 часов в искусственных сушилках.

7.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫСУШЕННЫХ КИРПИЧЕЙ И ЧЕРЕПИЦЫ
(см. табл. 7 и 8)

Часть кирпичей (по 60 из каждой массы) после сушки, перед помещением их в печь для обжига, были взвешана, определена усадка при сушке в двух направлениях и вычитая от веса сырого кирпича вес высушенного кирпича, найдена потеря при сушке в %.

Вес кирпичей-сырцов массы «А» колеблется от 4388 гр. до 4733 гр., в среднем 4576 гр. Вес высушенных кирпичей колеблется от 3684 гр. до 3967 гр., средн. 3826 гр. При сушке кирпичи потеряли 15,8-17,8%, в среднем 16,3% влажности (считая от веса кирпича-сырца).

Усадка кирпичей в продольном направлении колеблется от 2,5-3,0%, в среднем 2,8%, а в поперечном направлении от 2,8 до 4,0%, средн. 3,4%.

Высушенные образцы имеют правильные формы геометрической призмы, трещин не наблюдалось.

Вес кирпичей-сырцов массы «В» колеблется от 4562 гр. - 4895 гр., средн. 4711 гр. Вес кирпичей после сушки колеблется от 3775 гр. до 4075 гр., в среднем 3826 гр. При сушке кирпичи потеряли 17% (считая от веса сырого кирпича).

Усадка при сушке в продольном направлении колеблется от 2,7 до 3,9%, в среднем 3,1%, а в поперечном направлении от 3,0 до 4,7%, в среднем 3,6%. Все образцы массы «В» не имеют деформации форм и трещин.

Вес сырой черепицы, изготовленной из массы «А», колеблется от 2641 гр. до 2944 гр., в среднем 2751 гр., после сушки от 2175 гр. до 2460 гр., средн. 2269 гр. Черепица при сушке потеряла от 16,1%-18,6%, в среднем 17,5% влаги (считая от веса сырой черепицы).

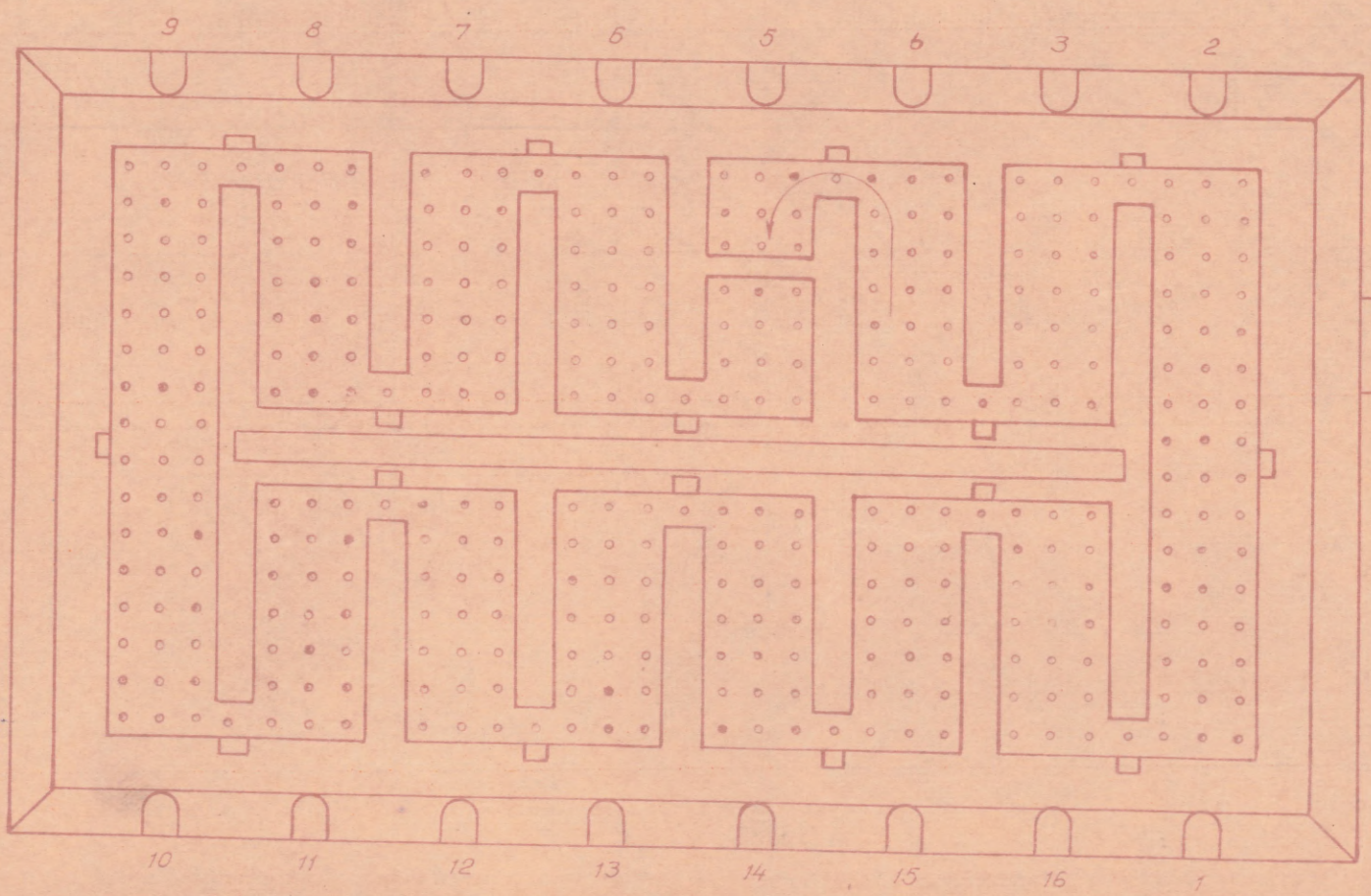
Усадка при сушке в продольном направлении колеблется от 3,5 до 4,6%, в среднем 4,0%, а в поперечном направлении от 3,1-4,6%, в среднем 4,0%.

Внимательно рассматривая после сушки 1000 шт. изготовленных черепиц констатировано, что:

- а) 64% из черепиц не имеет дефектов;
- в) 23% из черепиц имеют небольшие трещины в пазах, что причисляется к дефекту формовки черепицы, сюда же причисляются изгибы граней и ребер 3-6 мм.;
- с) 10% черепицы имеют дефекты подобные как в пункте «в», только в более усиленном виде, пазовые трещины до 20 мм, отломы до 15 мм и отгибы плит до 10 мм.
- д) 3% черепицы из-за пазовых трещин и отломов были признаны как негодные. Нужно отметить, что сравнительный большой процент брака получился за счёт неровной поверхности формы пресса. Смазка форм минеральным маслом значительно уменьшает прилипание глины к формам.

Из массы «В» (более тощей) формуя пазовую черепицу, получался такой % брака (отрыв пазов), что пришлось сделать заключение о непригодности глины массы «В» для изделия подобных изделий.

Схема печи кирпичного завода
ЦЕСИС-МУРЛЕЯ



Вентилятор
и
дымоотвод

Управление геолог и охрана недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Изм. № 2/2
Дата 1977.5.82.

Ленинградский институт
инв. № ~~4914~~
Дата: 25-IV-53.

5

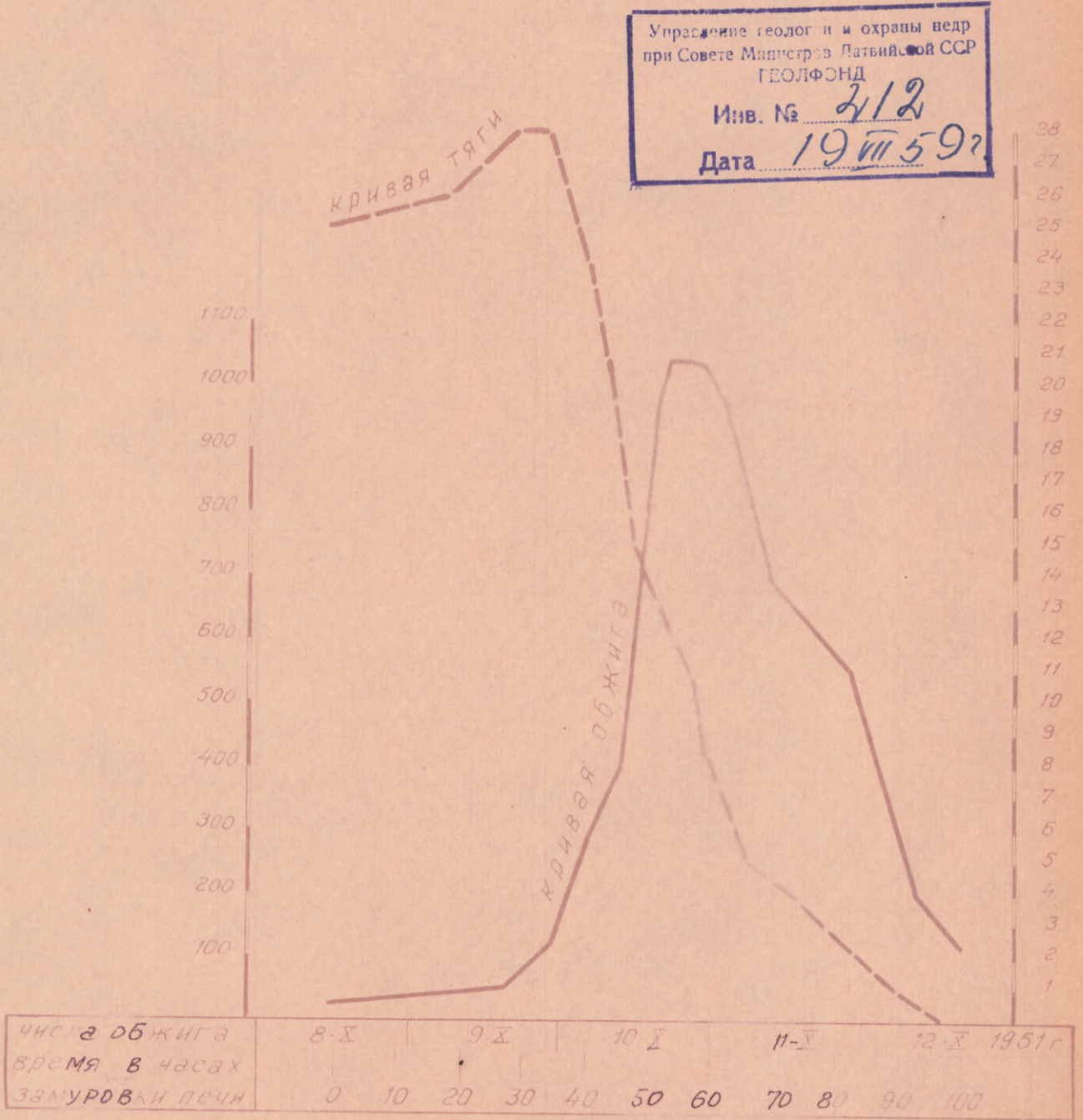
Эвтиньш
Инженер-технолог:
(Э.В.Эвтиньш)

101

Ленинградский Геологический
 Ф. № 11914
 Инв. № 28
 Дата: 25-IV-53

График тяги и температуры обжига
 кирпичей и черепицы
 Карсэвского месторождения глин

Управление геологии и охраны недр
 при Совете Министров Латвийской ССР
 ГЕОЛФОНД
 Инв. № 212
 Дата 19 VII 59?



6.

Инженер-технолог:
 (Э.Витиньш)

Испытуемые кирпичи были размещены с таким расчётом, чтобы из каждой массы формованные кирпичи и черепица были обожжены в двух (от 50⁰-100⁰С) различных температурах. В оставшемся помещении камеры № 5 и других камер были помещены дырчатые кирпичи глины Цесисского месторождения, что создавало трудности в приспособлении режима обжига к простым массивным кирпичам Карсавских глин.

Для констатирования максимальной температуры и характеристики режима обжига в печи между кирпичами и черепицей было помещено 10 комплексов пирамид Зегера. 5 комплексов было поставлено в более низких температурах и пять в более высоких температурах обжига.

	012a	010a	06a		03a	01a	2a
I				II			
	855 ⁰ С	900 ⁰ С	980 ⁰ С		1040 ⁰ С	1080 ⁰ С	1120 ⁰ С

Комплексы были пронумерованы (см. рисунок размещения кирпичей в печи).

При обжиге кирпича и черепицы до 500⁰С, температура контролировалась ртутью кислородным термометром, измерение температур от 550 до 700⁰С не было произведено полностью из-за отсутствия соответствующих приспособлений и только в отдельных случаях (при 657⁰С) температура контролировалась проволокой химически чистого алюминия. Температуры свыше 700⁰С были определены оптическим пирометром ("Pyro"). В топках температуры измерялись в трех различных частях: верхней, средней и нижней. Измерение температур, в зависимости от быстроты их повышения или понижения, производилось через 2-6 часов.

Для определения силы тяги употребляли измеритель тяги Креля. Средняя температура и тяга, в зависимости от продолжительности обжига, показана в графике

Кирпичи и черепица обожжены в следующем режиме:

	Температура	Время	Тяга
Период сушки	20-120 ⁰ С	36 час.	24-28 мм
Период нагревания	120 ⁰ -400 ⁰ С	10 "-	28-16,6 мм
<u>Период обжига</u>			
а) Малый огонь	400-800 ⁰ С	5 час.	16,6-15,0 мм
б) Температура свыше	800 ⁰ С	17 "-	
"-	900 ⁰ С	13 "-	
"-	1000 ⁰ С	8 "-	
в) Остывание	800-400 ⁰ С	20 "-	15,0-7,0 мм

Весь процесс, исключая погрузку и разгрузку кирпича, продолжался 4 суток и 4 часа. Режим обжига сменить не было возможности, нужно было приспособиться (примениться) к режиму, существующему на заводе, поэтому его нельзя брать как образец для обжига кирпича глин Карсавского месторождения.

Как видно по графику, некоторые участки обжига в режиме не соответствуют физико-химическим процессам, которые происходят во время обжига кирпича. Обязательно нужно продлить промежуток времени выделения кристаллической воды, которое происходит при температуре от 400-600⁰С, так же нужно продлить промежуток интервала температур при выделении СО₂, особенно вначале (700-900⁰С). Не желательно повлияло на испытания употребление сырого топлива (особенно сырых дров) при обжиге кирпича во время испытаний. Максимальная температура, не считая пламя и температуру пылающих углей, в топках нагретых кирпичей пирометром была констатирована - 1040⁰С.

Конусы (пирамиды) Зегера, которые были помещены в пояс, где ожидалось большие температуры, показывали, что максимальная температура была выше К 2а (1120°C). Концы кирпичей в этой температуре немного расплавлены и имеют зеленовато-серый цвет. Эта температура, судя по черенку, была кратковременной, локального характера в поперечном сечении печи и затронула только кирпичи, помещенные напротив топок в центральной и нижней частях камеры. Для дальнейших испытаний кирпича взяты кирпичи массы "А", которые обожжены при температуре $860-940^{\circ}\text{C}$, в среднем 900°C и обозначены I партией кирпича, а образцы, обожженные при температуре $960-1040^{\circ}\text{C}$ обозначены II партией кирпича.

Кирпичи, формованные из массы "В", обожженные при температуре $860-940^{\circ}\text{C}$, - обозначены как III партия и обожженные - от $960-1040^{\circ}\text{C}$, - обозначены IV партией кирпича.

Черепица из массы "А", обожженная при температуре от $860-940^{\circ}\text{C}$, обозначена как I партия черепицы, а обожженная от $960-1040^{\circ}\text{C}$ - как II партия черепицы.

9.

ИСПЫТАНИЯ ОБОЖЕННОГО КИРПИЧА И ЧЕРЕПИЦЫ

После взятия кирпича из печи они взвешены, а также измерены для определения усадки и изменения внешней формы (размеров) кирпича.

Также произведен внешний осмотр кирпича. В таблицах показаны свойства 10-ти обожженных кирпичей из каждой партии (см.табл. 10,11,12).

Из таблиц видно, что кирпичи, формованные из массы "А", имеют следующие свойства (см.также табл.10):

	<u>I партия</u>	и от	<u>II партия</u>
1) Температуры обжига	от 830-940°C средн. 900°C		960-1040°C 1000°C
2) Вес кирпичей после обжига	3380-3565 гр. средн. 3491 гр.		3390-3570 гр. средн. 3485 гр.
3) Потеря веса кирпичей при сушке и обжиге	23,5-24,2% ср. 23,9%		23,3-24,1% ср. 23,7%
4) Общая усадка кирпичей:			
а) в продольном направлении	2,5-3,1% ср. 2,8%		3,4-4,0% 3,6%
в) в поперечном направлении	2,6-3,7% ср. 3,0%		3,3-5,3% 3,9%
5) Размеры кирпичей:			
а) в длину	253-256 мм средн. 255 мм		251-258 мм 254 мм
в) в ширину	120-121 мм средн. 120 мм		118-121 мм 120 мм
с) в толщину	67-70 мм средн. 68 мм		67-70 мм 68 мм

Кирпичи, формованные из массы „В“, в общем имеют следующие свойства (см. табл. 11):

	<u>III партия</u>	<u>IV партия</u>
1) Температура обжига	860-940°C средн. 900°C	960-1040°C 1000°C
2) Вес обожженных кирпичей	3412-3559 гр. средн. 3490 гр.	3400-3555 гр. 3479 гр.
3) Потеря веса кирпичей при сушке и обжиге	25,0-25,7% средн. 25,4%	25,1-26,1% 25,6%
4) Общая усадка:		
а) в продольном направлении	2,5-3,0% ср. 2,8%	2,5-3,6% 3,1%
в) в поперечном направлении	3,2-5,0% ср. 3,8%	3,2-4,8% 3,9%
5) Размеры кирпичей:		
а) в длину	255-256 мм ср. 255 мм	253-256 мм 255 мм
в) в ширину	120-121 мм ср. 121 мм	120-121 мм 121 мм

с) в толщину

62-70 мм
средн. 68 мм

67-71 мм
68 мм

Кирпичи, формованные из массы "А", имеют светло красновато-коричневый цвет, у кирпичей чистый звук. Кирпичи, обожженные в более высокой температуре, значительно труднее поддаются царапанью стальным лезвием, чем кирпичи, обожженные в более низкой температуре. Кирпичи массы "В" имеют более светлый цвет, чем кирпичи массы "А", и обожженные до 940°С легко поддаются царапанью стальным лезвием.

Черепица, формованная из массы "А", имеет следующие свойства (см.табл.12).

	<u>I партия</u>	<u>II партия</u>
1) Температура обжига	860-940°С ср. 900°С	960-1040°С 1000°С
2) Вес обожженной черепицы	1971-2240 гр. ср. 2063 гр.	1930-2240 гр. 2068 гр.
3) Потеря веса при сушке и обжиге	22,2-26,2% ср. 25,0%	23,4-27,6% 25,4%
4) Общая усадка:		
а) в продольном направлении	2,9-4,5% ср. 3,7%	3,4-4,6% 3,9%
в) в поперечном направлении	3,0-4,8% ср. 3,8%	3,2-5,0% 4,1%

Цвет черепицы светло красновато-коричневый. Черепица I-ой партии легко поддается оцарапыванию лезвием, а II-ой партии значительно труднее. Черепица II партии имеет чистый звук.

Мундштук, примененный для формовки кирпичей (разм. 260 x 124), был большим, потому что формованные кирпичи после обжига имели длину 255 мм.

Глины Карсавского месторождения рекомендуется формовать мундштуком 255 x 123.

Остальные свойства обожженного кирпича и черепицы указаны в протоколе лаборатории испытания материалов. Испытания кирпича произведены по полным требованиям ГОСТ'а 530-41, а черепицы определено только сопротивление на изгиб и водопоглощение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1) Глины Карсавского месторождения, после размельчения карбонатных конкреций, пригодны для производства обыкновенного строительного кирпича, используя как верхнюю глину (масса "А"), так и примешивая нижнюю, серовато-коричневую глину в соотношении как 2:1.

Изготовленные кирпичи соответствуют требованиям ГОСТ'а 530-41 и возможно получить кирпичи марки 150.

2) Для изготовления черепицы пригодна только верхняя, красновато-коричневая глина (масса "А"), после размельчения карбонатных конкреций и при обжиге нужно выдержать максимально наибольшую температуру.

3) Глину для обыкновенного кирпича рекомендуется добывать многоковшовым багаром до глубины, чтобы отношение верхней глины к нижней было бы как 2:1 (по объёму естествен.залегания). Для изготовления черепицы, фасадного кирпича и других изделий с плотным черепком, глину рекомендуется добывать из тех мест месторождения, где меньше карбонатных включений.

4) Обработку глины рекомендуется проводить следующей аппаратурой: глиноподаватель, вальцы для отделения камней, бегуны, глиномешалка и гладкие вальцы. Для формовки кирпича - ленточный пресс, а для формовки черепицы, фасадного кирпича и дренажных труб - ленточный вакумпресс.

5) Для сушки кирпича можно применять быстрый режим, суша их в искусственных сушилках 50 часов, а в естественных сушилках - 8 дней. Черепицу можно высушить за 4 дня в естественных сушилках.

6) Для обжига кирпича можно применять быстрый метод обжига, приспособивая его к пылеватому характеру и достаточному содержанию карбонатов кальция и магния.

Кирпичи вместе с черепицей возможно обжигать 100-120 часов, имея ввиду, чтобы температура свыше 1000°C держалась хотя бы 10 часов.

Кирпичи, обожженные при температуре ниже 940°C , не морозостойки.

Кирпичи глин Карсавского месторождения рекомендуется обжигать при температуре от 960° до 1040°C .

Инженер-технолог



СВОЙСТВА НЕОБОЖЖЕННЫХ КИРПИЧЕЙ, ФОРМОВАННЫХ ИЗ МАССЫ «А».

Обо- зна- чен. кир- пи- чей	Вес кирпичей		Потеря при сушке %	Усадка при сушке		Обо- зна- чен. кир- пи- чей	Вес кирпичей		Потеря при сушке %	Усадка при сушке	
	Сырцов гр.	Высу- шенных гр.		в длину %	в ширину %		Сырцов гр.	Высушен- ных гр.		в длину %	в ширину %
1	4434	3722	16,1	2,7	3,2	21	4695	3935	16,2	2,8	3,9
2	4707	3957	15,9	2,8	3,6	22	4480	3749	16,3	3,0	3,4
3	4724	3967	16,0	2,6	3,2	23	4624	3867	16,4	2,8	3,4
4	4388	3684	16,0	2,8	3,1	24	4555	3805	16,5	2,6	3,6
5	4733	3965	16,3	2,8	3,7	25	4515	3772	16,5	3,0	3,4
6	4655	3908	16,1	2,8	3,2	26	4555	3792	16,7	3,0	3,1
7	4408	3702	16,0	2,9	2,9	27	4598	3840	16,5	3,0	3,2
8	4689	3895	16,9	2,7	3,5	28	4417	3700	16,2	3,0	3,6
9	4595	3859	16,0	2,8	3,0	29	4618	3875	16,1	3,0	3,3
10	4610	3870	16,1	2,7	3,7	30	4500	3784	15,9	2,8	3,5
11	4580	3845	16,1	2,8	3,8	31	4588	3863	15,8	2,8	3,8
12	4548	3817	16,1	2,8	3,5	32	4590	3807	17,1	2,9	3,1
13	4645	3904	16,0	2,8	3,1	33	4620	3864	16,4	3,1	3,5
14	4460	3742	16,1	2,8	3,9	34	4558	3812	16,4	2,5	3,7
15	4590	3840	16,3	2,9	3,3	35	4620	3870	16,2	2,8	3,4
16	4605	3860	16,2	3,0	3,3	36	4560	3829	16,1	2,9	3,5
17	4520	3790	16,1	2,8	3,7	37	4586	3767	17,8	3,0	3,3
18	4660	3904	16,2	2,9	3,1	38	4627	3895	15,8	3,0	3,4
19	4560	3825	16,1	3,0	3,0	39	4545	3827	15,8	2,8	3,6
20	4428	3714	16,1	2,8	4,0	40	4660	3910	16,1	3,0	3,5
Средн.							4576	3826	16,3	2,8	3,4

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ:-

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ:-



Е. Сарканбикс
Е. САРКАНБИКС/.

СВОЙСТВА НЕОБОЖЖЕННЫХ КИРПИЧЕЙ, ФОРМОВАННЫХ ИЗ МАССЫ «В».

Обозначение кирпичей	Вес кирпичей		Потеря при сушке %	Усадка при сушке		Обозначение кирпичей	Вес кирпичей		Потеря при сушке %	Усадка при сушке	
	Сырцов гр.	Высушенных гр.		в длину %	в ширину %		Сырцов гр.	Высушенных гр.		в длину %	в ширину %
71	4670	3880	16,9	3,3	3,5	91	4762	3942	17,2	3,4	3,6
72	4790	3960	17,3	3,4	3,9	92	4758	3937	17,3	3,4	3,8
73	4747	3946	16,9	3,3	3,6	93	4671	3893	16,7	3,0	3,1
74	4749	3945	16,9	3,2	3,4	94	4710	3925	16,7	2,7	3,0
75	4693	3907	16,8	2,8	3,2	95	4710	3922	16,8	3,0	3,5
76	4615	3822	17,2	3,1	4,2	96	4615	3837	16,9	3,2	3,5
77	4610	3840	16,7	2,7	3,6	97	4895	4075	16,8	3,0	3,4
78	4625	3835	17,1	3,1	4,0	98	4615	3835	16,9	3,0	3,6
79	4674	3894	16,7	2,8	3,8	99	4670	3884	16,9	3,1	4,0
80	4764	3965	16,7	2,7	3,5	100	4805	3960	17,6	3,4	3,3
81	4804	4007	16,6	2,7	3,1	101	4850	4007	15,3	3,5	3,6
82	4693	3917	16,5	2,8	3,2	102	4725	3900	17,5	3,4	4,0
83	4704	3894	17,2	3,3	4,3	103	4630	3812	17,7	3,9	4,2
84	4562	3775	17,5	3,4	3,9	104	4660	3845	17,5	3,3	4,7
85	4672	3858	17,6	3,2	3,4	105	4595	3810	17,1	3,0	3,6
86	4760	3952	17,0	3,1	3,7	106	4820	4000	17,0	2,8	3,2
87	4750	3939	17,1	3,2	4,0	107	4860	4034	17,0	3,0	2,3
88	4574	3789	17,2	3,2	3,6	108	4625	3839	17,0	2,9	3,7
89	4742	3935	17,0	3,1	3,2	109	4827	4010	16,9	2,9	3,8
90	4562	3782	17,1	3,1	3,0	110	4890	4062	16,9	3,2	4,2
Средн.							4711	3909	17,0	3,1	3,6

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



/г. ВИТЪНЬШ/.

САРКАНБИКС/.

СВОЙСТВА НЕОБОЖЖЕННОЙ ЧЕРЕПИЦЫ,
ФОРМОВАННОЙ ИЗ МАССЫ «А».

№ п/п	№ обозначен. черепицы	Вес черепицы		Потеря при сушке %	Усадка при сушке	
		После формовки гр.	Высуш. гр.		в длину %	в ширину %
1	1	2800	2320	17,2	4,0	3,2
2	2	2708	2235	17,5	4,2	3,6
3	3	2641	2209	16,4	4,5	4,6
4	4	2685	2202	18,0	4,0	3,8
5	5	2740	2265	17,3	4,0	4,2
6	6	2745	2270	17,2	4,0	4,1
7	7	2785	2267	18,6	3,5	3,7
8	8	2780	2305	17,5	4,0	4,2
9	9	2781	2334	16,1	3,9	4,2
10	11	2872	2389	16,9	3,5	3,7
11	12	2944	2460	16,4	3,5	3,1
12	15	2783	2298	17,5	3,9	3,5
13	17	2739	2250	17,8	4,2	4,2
14	18	2690	2204	18,1	4,6	4,0
15	19	2723	2239	17,5	4,2	4,5
16	20	2678	2195	17,7	4,5	4,5
17	21	2783	2270	18,4	4,0	4,2
18	23	2714	2210	18,5	4,2	4,6
19	24	2763	2275	17,7	4,3	4,4
20	27	2658	2175	17,8	4,2	4,3
Средн.		2751	2269	17,50	4,0	4,0

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



/Э.ВИТЯНЬШ/.

Э.САРКАНБИКС/.

СВОЙСТВА ОБОЖЖЕННЫХ КИРПИЧЕЙ МАССЫ "А".

Температура обжига 860°-940°С. I партия.

№ п/п	Обозначение кирпичи-чей	Вес кирпичей гр.	Потеря при сушке и обжиге %	Общая усадка		Размеры кирпичей			Описание
				В длину %	В ширину %	В длину мм.	Ширина мм.	Толщина мм.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	14	3380	24,2	2,7	4,0	255	120	67	Мелкие зерна конгр. Ø 4 мм.
2	18	3535	24,1	3,1	3,6	253	120	69	Неразмеш. комки глины Ø 6 мм
3	21	3565	24,1	2,7	3,6	255	120	70	"- " - Ø 5 мм
4	22	3395	24,2	2,9	3,6	255	121	67	Зерна конкреций Ø 5 мм.
5	26	3530	24,2	2,9	3,4	256	121	69	"- " - Ø 4 мм.
6	29	3500	24,2	2,9	3,4	255	120	69	1 конкреция Ø 7 мм.
7	36	3485	23,5	2,9	3,5	255	120	68	Незначительные включения.
8	39	3472	23,7	2,5	3,7	255	121	67	"- " -
9	43	3425	23,5	2,5	3,6	255	121	69	"- " -
10	51	3520	23,5	2,7	3,6	255	120	69	1 карб. конгр. Ø 7 мм.
Средн.		3491	23,9	2,8	3,6	255	120	68	
Колеб.		3380-3565	23,5-24,2	2,5-3,1	3,4-4,0	253-256	120-121	67-70	

Температура обжига 960°-1040°С. II партия.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	25	3425	24,1	2,9	4,0	255	120	68	Мелкие карб. конгр. Ø 6 мм.
2	35	3525	23,7	3,7	5,3	251	118	68	1 карб. конкреция Ø 7 мм.
3	44	3570	23,6	2,8	3,4	255	121	69	Мелкие конкреции Ø 3 мм.
4	45	3491	23,8	3,4	4,5	253	119	68	"- " -
5	48	3465	23,9	3,0	4,0	253	120	68	"- " -
6	49	3510	23,9	2,8	4,1	255	120	70	Неразмеш. комки глины Ø 4 мм
7	50	3445	23,3	2,8	3,7	255	120	68	"- " -
8	56	3390	23,7	3,0	3,4	255	121	67	"- " -
9	59	3540	23,4	2,9	3,8	253	120	68	Мелкие конкреции Ø до 4 мм.
10	60	3490	23,3	2,6	3,3	255	120	68	"- " -
Средн.		3485	23,7	3,0	3,9	254	120	68	
Колеб.		3390-3470	23,3-24,1	2,6-3,7	3,3-5,3	251-258	118-121	67-70	

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



/Ә.ВИТЫНЬШ/.

.САРКАНБИКС/.

СВОЙСТВА ОБОЖЖЕННЫХ КИРПИЧЕЙ МАССЫ "В".

Обожженные при температуре 860°-940°С. III партия.

№ п/п	Обозначен кирпичи	Вес кирпичей гр.	Потеря при сушке и обжиге %	Общая усадка		Размеры кирпичей			Описание
				В длину %	В ширину %	В длину мм.	В ширину мм.	В толщину мм.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	80	3559	25,3	2,7	3,6	255	120	69	Мелкие комья глины и кар-
2	82	3514	25,2	2,5	3,2	255	122	69	бонатные зерна, неболь-
3	86	3537	25,7	2,8	3,6	256	121	70	шие Ø 0,5 мм.
4	89	3530	25,6	2,8	3,2	256	122	69	"-"
5	98	3450	25,3	2,9	3,6	255	121	70	Как предыдущие.
6	104	3457	25,7	3,0	5,0	256	121	68	"-"
7	116	3475	25,3	3,0	5,0	255	120	68	"-"
8	117	3470	25,4	2,7	3,6	256	121	68	I карб.конкр. Ø 7 мм.
9	120	3412	25,3	2,8	3,2	255	121	62	Мелкие конкреции до 4 мм
10	122	3493	25,0	2,6	4,0	256	121	68	Ø. "-"
Средн.		3490	25,4	2,8	3,8	255	121	68	
Колеб.		3412-3559	25,0-25,7	2,5-3,0	3,2-5,0	255-256	120-121	62-70	

Обожженные при температуре 960°-1040°С. IV партия.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	71	3490	25,3	3,3	4,0	254	121	68	3 карб.конкр.Ø 4-6 мм.
2	73	3555	25,1	3,0	4,0	256	120	68	Неразмешанная глина.
3	75	3510	25,2	2,5	3,6	255	121	68	Комки Ø до 6 мм.
4	76	3430	25,7	3,3	4,8	254	120	68	Как предыдущие.
5	78	3430	25,8	3,1	4,6	255	120	67	"-"
6	88	3400	25,7	3,0	3,2	256	121	67	Мелкие карбонатные кон-
7	100	3555	26,0	3,6	4,0	253	120	71	креции Ø до 4 мм.
8	103	3420	26,1	3,0	4,5	255	121	68	"-"
9	113	3550	25,8	3,2	3,5	255	121	70	Неразмешанная глина.
10	118	3447	25,3	3,0	3,3	254	121	67	Комки Ø до 4 мм.
Средн.		3479	25,6	3,1	3,95	255	121	68	
Колеб.		3400-3555	25,1-26,1	2,5-3,6	3,2-4,8	253-256	120-121	67-71	

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



/Э.ВИТЫНЬШ/.

/Э.САРКАНБИКС/.

СВОЙСТВА ОБОЖЕННОЙ ЧЕРЕПИЦЫ, ФОРМОВАННОЙ ИЗ МАССЫ "А"

Обоженные при температуре 860° - 940°С.

I. партия.

№ пп.	Обозначение черепицы	Вес черепицы гр.	Потеря при сушке и обжиге %	Общая усадка		Примечание
				в дн. мм.	в ширину мм.	
1	2	3	4	5	6	7
1	2	1998	26,2	4,0	4,8	Поверхность черепицы немного деформирована.
2	3	2010	23,9	4,5	3,8	
3	6	2052	25,2	3,7	3,4	
4	8	2110	24,1	3,8	4,0	Пазы левой стороны черепицы непрочны, при небольшом ударе рассыпаются.
5	19	2022	25,4	4,5	4,6	
6	32	1971	26,0	4,0	3,7	По форме черепицы соответствует ГОСТ 1808-49, II сорта.
7	37	2032	25,5	3,9	4,0	
8	38	2077	25,7	2,9	3,0	
9	43	2120	25,0	3,0	3,7	
10	44	2240	22,2	2,7	3,2	
		2063	25,0	3,7	3,8	
Средн. колеб.		1971-2240	22,2-26,2	2,9-4,5	3,0-4,8	

Обоженные при температуре 960° - 1040°С.

II. партия.

1	2	3	4	5	6	7
1	1	2065	26,2	4,0	3,2	Поверхность черепицы с правой стороны немного деформирована.
2	9	2130	23,4	3,9	4,2	
3	11	2175	24,3	3,5	3,9	Расстояние пазов между черепицей не превышает 5 мм.
4	20	1995	25,5	4,1	4,0	
5	21	2015	27,6	3,4	3,6	По размеру и форме черепица соответствует ГОСТ 1808-49, II сорта.
6	24	2067	25,2	4,2	4,4	
7	27	1965	26,1	4,5	4,4	
8	29	1930	26,3	4,6	5,0	
9	36	2100	25,2	3,4	3,8	
10	40	2240	24,2	3,8	4,3	
		2068	25,4	3,9	4,1	
Средн. колеб.		1930-2240	23,4-27,6	3,4-4,6	3,2-5,0	

ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ: -
 СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



/Э.ВИТЫНЬШ/
 Э.САРКАНБИКС/

ПРОТОКОЛ № _____

О Т Ч Е Т

ОБ ИСПЫТАНИИ ЗАВОДСКОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ
КАРСОВСКИХ ГЛИН ЛАБОРАТОРИИ ПО ИСПЫТАНИЮ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИНСТИТУТА ГЕОЛО-
ГИИ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ АКАДЕМИИ НАУК
ЛАТВИЙСКОЙ ССР.

Начало работ _____

Окончание работ _____

1. ВВЕДЕНИЕ.

В настоящем отчете Лаборатории по испытанию строительных материалов Института Геологии и полезных ископаемых Академии Наук Латвийской ССР даются выводы о качестве кирпича и черепицы, доставленных Карсовской геолого-разведочной партией в 1951 году.

Для полужаводских испытаний из ленточных глин Карсовского месторождения были составлены две массы "А" и "В" из шурфа № 1., расположенного вблизи действующего карьера.

1. Масса "А" составлена только из верхней светло-коричневой глины пропорционально по всей мощности слоя от 0.30 м. до 2.50 м. Мощность слоя 2.20 м; количество - 2 м³. Из данной массы изготовлены 300 шт. кирпичей и 300 шт. черепицы. Во время изготовления кирпичей формовочная влажность массы в среднем составила 18,7%, а при изготовлении черепицы - 19.1 %.

Масса "А" была разделена на 2 партии. Первая партия обожжена при температуре от 860°C до 940°C.

Вторая партия обожжена при температуре 960°C до 1040°C.

2. Масса "В" составлена для выяснения возможности одновременного комплексного использования верхней светло-коричневой и нижней темно-коричневой глины. Для составления массы взяты весь слой верхней глины мощностью от 0.30-2.50 м. и слой нижней глины мощностью 1.10 м. /до глубины 3.60 м./.

Таким образом, в смеси количества верхней и нижней глины находится в отношении 2:1.

Из данной массы было изготовлено 300 шт. кирпичей и 300 шт. черепицы. Во время изготовления кирпичей формовочная влажность массы в среднем составляла 19.3%, а при изготовлении черепицы - 19.5%. Так как свойство связности массы "В" слишком мало для изготовления черепицы, изготовление последней не рекомендуется.

Масса "В" была разделена на III и IV партии. Третья партия кирпичей была обожжена при температурах от 860°C до 940°C , а четвертая партия обожжена при температурах от 960°C до 1040°C .

Образцы для лабораторных испытаний отбирались со всех 4-х партий кирпичей и двух партий черепицы из массы "А" изготовленных для полузаводских испытаний.

Из числа отобранных образцов испытывались:

- | | | |
|----|---|-------|
| а/ | на временное сопротивление сжатию | 5 шт. |
| б/ | "- " " " изгибу | 5 шт. |
| в/ | на водопоглощение /их же на морозостойкость./ | 5 шт. |
| г/ | для контрольных испытаний | 5 шт. |

Испытания производились по ГОСТу и результаты их сведены в нижеследующие таблицы.

II. ПОКАЗАТЕЛИ ВНЕШНЕГО ВИДА

№ п/п.	№ обр.	Размеры ем.			Искривление по верхности мм.		Отбитость ре- бер мм.		Трещины сквозн. на сторонах 250x65	
		а	в	п	по ложку	по постели	кол.	разм. от бит. мм.	кол.	разм. отбит.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	I	25,4	12,2	7,0	-	1	2	8	-	-
2.	"	25,5	12,2	6,9	-	1	1	10	-	-
3.	"	25,5	12,2	7,0	-	1	3	7	-	-
4.	"	25,5	12,2	6,9	-	1	1	10	-	-
5.	"	25,5	12,1	6,9	-	1	-	-	-	-
6.	"	25,6	12,2	6,7	-	1	-	-	-	-
7.	"	25,6	12,1	7,0	-	1	-	-	-	-
8.	"	25,5	12,2	6,8	-	1	4	5	-	-
9.	"	25,6	12,2	6,9	-	2	3	6	-	-
10.	"	25,5	12,2	6,9	-	1	-	-	-	-
11.	"	25,5	12,2	6,7	1	1	-	-	-	-
12.	"	25,5	12,2	6,9	1	1	1	11	-	-
13.	"	25,4	12,1	7,2	1	2	-	-	-	-
14.	"	25,5	12,1	7,0	-	1	2	4	-	-
15.	"	25,5	12,1	6,8	-	1	-	-	-	-
16.	"	25,5	12,2	6,8	-	2	-	-	-	-
17.	"	25,5	12,2	6,9	-	2	1	10	-	-
18.	"	25,5	12,2	7,0	-	1	2	5	-	-
19.	"	25,6	12,1	6,9	-	2	1	6	-	-
20.	"	25,5	12,2	7,1	-	1	-	-	-	-
21.	II	25,5	12,1	7,0	-	3	-	-	-	-
22.	"	25,3	12,0	6,8	1	2	1	7	-	-
23.	"	25,5	12,0	6,9	1	3	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24.	II	25,3	11,9	6,9	-	2	2	8	-	-
25.	"	25,5	12,1	6,6	-	1	-	-	-	-
26.	"	25,5	12,2	6,9	-	2	3	7	-	-
27.	"	25,4	12,0	6,9	1	1	2	5	-	-
28.	"	25,3	12,1	6,8	-	3	1	9	-	-
29.	"	25,4	12,1	6,8	-	1	-	-	-	-
30.	"	25,5	12,1	6,8	-	1	2	7	-	-
31.	"	25,2	12,0	6,8	-	2	1	10	-	-
32.	"	25,5	12,1	6,9	-	1	-	-	-	-
33.	"	25,5	12,2	6,9	-	1	2	6	-	-
34.	"	25,4	12,1	6,8	-	1	1	10	-	-
35.	"	25,5	12,1	6,8	-	1	-	-	-	-
36.	"	25,3	11,9	6,9	-	2	1	7	-	-
37.	"	25,5	12,1	6,8	-	1	-	-	-	-
38.	"	25,4	12,1	6,8	-	1	4	6	-	-
39.	"	24,9	11,7	6,9	1	2	3	7	-	-
40.	"	25,0	12,0	6,9	-	1	1	7	-	-
41.	III	25,0	12,0	6,8	-	2	-	-	-	-
42.	"	25,6	12,0	7,0	1	2	2	8	-	-
43.	"	25,5	12,1	7,0	-	2	-	-	-	-
44.	"	25,6	12,2	6,8	-	2	1	12	-	-
45.	"	25,4	12,0	6,8	-	1	-	-	-	-
46.	"	25,6	12,1	6,8	-	2	4	5	-	-
47.	"	25,5	12,2	6,8	-	1	-	-	-	-
48.	"	25,5	12,2	7,0	-	1	3	7	-	-
49.	"	25,6	12,1	7,0	-	1	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
50.	III	25,5	12,2	6,9	-	1	2	6	-	-
51.	"	25,5	12,2	7,0	-	1	1	7	-	-
52.	"	25,6	12,1	6,9	-	1	-	-	-	-
53.	"	25,5	12,0	7,1	-	2	2	7	-	-
54.	"	25,6	12,1	7,3	-	2	-	-	-	-
55.	"	25,5	12,2	6,9	-	1	1	10	-	-
56.	"	25,5	12,1	6,9	-	2	2	6	-	-
57.	"	25,5	12,1	7,0	-	1	-	-	-	-
58.	"	25,6	12,2	6,9	-	2	3	7	-	-
59.	"	25,6	12,2	6,9	-	2	1	9	-	-
60.	"	25,6	12,2	6,9	-	1	1	11	-	-
61.	IV	25,5	12,2	6,9	-	1	-	-	-	-
62.	"	25,5	11,9	7,0	-	1	3	5	-	-
63.	"	25,5	12,0	7,0	-	1	-	-	-	-
64.	"	25,6	12,2	7,1	-	1	-	-	-	-
65.	"	25,6	12,2	7,0	-	1	1	6	-	-
66.	"	25,7	12,2	6,8	-	1	2	5	-	-
67.	"	25,6	12,1	6,8	-	1	1	8	-	-
68.	"	25,3	11,8	7,3	-	3	-	-	-	-
69.	"	25,7	12,0	7,2	-	1	3	7	-	-
70.	"	25,3	12,1	7,2	-	1	-	-	-	-
71.	"	25,4	12,1	6,9	-	1	2	5	-	-
72.	"	25,6	12,0	7,0	-	1	-	-	-	-
73.	"	25,6	11,9	7,1	-	1	1	9	-	-
74.	"	25,6	12,2	6,7	-	1	1	7	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
75.	IV	25,4	12,2	6,8	-	1	2	6	-	-
76.	"	25,7	12,2	6,8	-	2	1	10	-	-
77.	"	25,4	12,1	7,2	-	1	-	-	-	-
78.	"	25,7	12,1	7,2	-	2	2	7	-	-
79.	"	25,7	12,1	7,2	-	-	-	-	-	-
80.	"	25,4	12,0	6,9	-	1	1	7	-	-

III. ПРОЧНОСТЬ НА СЖАТИЕ

№№ п/п	№ обр.	Размеры см.			Попер. сечение см ² .	Разруш. нагрузка тн.	сопротив- ление сжатию к ² /см ²	Средне сокро- сжат. к ² /см:	Отклоне- ние %
		а	в	п					
I									
1.		12,6	12,3	15,0	154,9	20,5	132,4		
2.	14	12,5	12,2	14,8	152,5	22,4	146,9		+8,5
3.		12,2	12,2	15,4	148,8	22,7	152,6	140,7	
4.	43	12,8	12,4	15,7	158,7	31,5	198,5		
5.	29	12,7	12,2	15,3	154,9	20,3	131,0		-6,9
II									
6.	48	12,4	12,1	14,7	150,0	33,3	222,0		
7.		12,4	12,0	15,3	148,8	39,0	262,1		+10,0
8.		12,5	12,3	14,7	153,7	25,0	162,7	179,0	
9.	60	12,5	12,4	14,5	155,0	27,5	177,4		
10.		12,6	12,3	15,0	154,9	30,5	196,9		-9,1
III									
11.	98	12,7	12,4	15,5	157,5	29,0	184,1		
12.	104	12,7	12,6	14,8	160,0	31,2	195,0		+9,6
13.	127	12,9	12,5	14,6	161,2	42,2	261,8	199,2	
14.		12,6	12,3	16,1	154,9	19,6	126,5		-7,7
15.	117	12,7	12,4	14,7	157,5	34,4	218,4		
IV									
16.		12,5	12,3	14,6	153,7	34,5	224,5		
17.		12,5	12,5	15,0	156,2	27,0	172,8		+8,5
18.		12,5	12,2	15,5	152,5	21,3	139,7	207,4	
19.	75	12,4	12,0	14,3	148,8	40,5	272,2		-16,7
20.		12,6	12,0	15,0	151,2	34,0	224,9		

IV. ВРЕМЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗГИБУ

№№ п/п	№ обр.	Размеры см.			Разру- шение кд.	Сопротив: изгибу кд/см	Сред- нее
		в					
I							
1.		11,9	6,7	529	1240	69,6	+9,2
2.	47	11,8	6,6	515	1360	79,5	
3.	65	11,9	6,7	529	1150	64,6	72,8
4.	5	12,0	6,7	536	1400	78,0	-11,3
5.	52	12,0	6,7	536	1300	72,4	
II							
6.	49	12,0	6,7	536	1180	65,7	+20,8
7.	12	12,0	6,8	554	1240	67,1	
8.		11,9	6,7	529	1580	88,7	73,4
9.		11,9	6,7	529	1140	64,0	-12,9
10.		11,9	6,7	529	1450	81,4	
III							
11.		11,8	6,8	545	1490	82,0	+11,5
12.		11,8	6,7	525	970	55,0	
13.		11,9	6,8	550	1170	63,8	57,2
14.	80	11,8	6,7	525	1000	56,6	-5,6
15.		12,0	6,8	554	990	53,6	
IV							
16.	73	12,0	6,8	554	1300	70,3	+13,8
17.	113	12,0	6,7	536	1100	61,3	
18.		12,0	6,8	554	1190	64,4	61,8
19.	88	12,0	6,7	536	950	52,9	
20.		12,0	6,7	536	1070	60,0	-14,4

У. ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ.

№№ п/п	№№ обр	Вес в су- хом соста ве гр.	Вес в на- сыщенном состав. гр.	Частичное знач. водо- погл. %	Среднее знач. водопогл. %%	Отклоне ние %
I						
1.	36	3490	4030	17,2		+0,6
2.	26	3535	4175	18,1		
3.	39	3475	4075	17,3	18,0	
4.	51	3525	4175	18,4		-0,7
5.	21	3560	4220	18,6		
II						
6.	50	3440	4070	18,3		+1,9
7.	45	3490	3970	13,7		
8.	59	3540	4130	16,7	16,4	
9.	44	3565	4175	17,1		-2,7
10.	66	3585	4170	16,3		
III						
11.		3590	4260	18,7		+0,3
12.	116	3480	4125	18,5		
13.		3450	4115	19,3	19,2	
14.		3545	4235	19,5		
15.	82	3510	4170	18,8		-0,7
IV						
16.	103	3420	4035	18,0		+0,2
17.		3540	4195	18,5		
18.		3445	4080	18,4	18,3	
19.		3465	4105	18,5		-0,3
20.		3470	4085	18,0		

ВОДОНАСЫЩЕНИЕ

№№ п/п	№№ обр.	Вес в сухом составе гр.	Вес в насы- щенном сос- таве гр.	Частичное значение во- допогл. %	Среднее знач. во- допогл. %	Откло- нение %
I						
1.	36	3490	4150	18,9		+0,4
2.	26	3535	4225	19,5		
3.	39	3475	4138	19,1	19,4	
4.	51	3525	4215	19,6		
5.	21	3560	4265	19,8		-0,5
II						
6.	50	3440	4095	19,0		+1,0
7.	45	3490	4028	15,4		
8.	59	3540	4190	18,3	18,0	
9.	44	3565	4240	19,0		
10.	66	3585	4235	18,1		-2,60
III						
11.		3590	4305	19,9		+0,5
12.	116	3480	2170	19,8		
13.		3450	4170	20,9	20,4	
14.		3545	4295	21,1		
15.	82	3510	4230	20,5		-0,6
IV						
16.	103	3420	4104	20,0		+0,2
17.		3540	4255	20,2		
18.		3445	4140	20,2	20,1	
19.		3465	4165	20,3		
20.		3470	4160	19,8		-0,3

МОРОЗУСТОЙЧИВОСТЬ КАРСОВСКИХ КИРПИЧЕЙ

=====
 Циклы : I партия кир:II партия кир:III партия кир-:IV партия кир-
 заморажи :пичей обожен.:пичей оюжен:пичей оюжен.:пичей обожен.
 вания. : 860°-940°С : 960°-1040°С: 860°-940°С : 960°-1040°С.
 =====
 : I₁ I₂ I₃ I₄ I₅ : II₁ II₂ II₃ II₄ II₅ : III₁ III₂ III₃ III₄ III₅ : IV₁ IV₂ IV₃ IV₄ IV₅ :
 =====

1 цикл	без изменений	без изменений	без изменений	без изменений
2 цикл	без измен.	без изменен. маленький отлом сбоку из-за конкрец.	III ₃ и III ₅ маленькие отломы.	без изменений
3 цикл	без измен.	без изменен.	без изменен.	без изменений
4 цикл.	без измен.	без изменен.	III ₃ продолжа ет крошится	без изменений маленький отлом.
5 цикл	без измен.	без изменен.	без изменен.	без изменений
6 цикл	без измен.	без изменен.	без изменен.	без изменений
7 цикл	без измен.	без изменен.	III ₃ продолжа ет крошиться	без изменений
8 цикл	без измен.	без изменен.	III ₃ продолжает крошиться	без изменений
9 цикл	без измен.	без изменен.	III ₃ продолжает крошиться	без изменений
10 цикл	без измен.	без изменен.	III ₃ продолжает крошиться знач.отломы	без изменений
11 цикл	без измен.	без изменен.	III ₅ небольшие отломы III ₃ продолжает крошиться	без изменений

1	2	3	4	5
12 цикл	без изменен.	без измен.	III ломается на тонкие пластики III ₃ и III ₅ продолжают крошиться.	без измен.
13 цикл	I ₃ пластикообразные отломы.	без измен.	III ₁ III ₃ и III ₅ продолжают крошиться.	без измен.
14 цикл	I ₁ большой отл. I ₂ больш.отл. I ₃ больш.отлом.	без измен.	III ₁ III ₃ III ₅ продолжают крошиться III ₂ отломы с концов.	без измен.
15 цикл	I ₁ I ₂ I ₃ как в предыдущ.	без измен.	как в предыдущ.	без измен.

Черепица

1. ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ

I. партия.

№№ п/п	№№ обр. череп.	Вес высу- шенного разца гр.	Вес насы- щенного водой гр.	Водопог- лощение %%	Среднее знач.во- допогл.%	Отклоне- ние %%
-----------	----------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------	---------------------------------	--------------------

II - партия

1.	20	1925	2255	17,1		+7,0
2.	1	2055	2405	17,0		
3.	24	2055	2410	17,3	17,3	
4.	40	2210	2620	18,5		-3,5
5.	11	2160	2520	16,7		

I - партия

1.	37	2030	2405	18,5		+5,3
2.	44	2220	2630	18,5		
3.	38	2070	2465	19,1	18,8	
4.	32	1975	2367	19,8		-4,3
5.	43	2110	2490	18,0		

ВРЕМЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗГИБУI партия

№№ п/п	№№ обр.	Временное сопротивлен. изгибу	Среднее значение изгибу	Отклоне- ние %%
-----------	------------	-------------------------------------	-------------------------------	-----------------------

II - партия

1.	-	85,0		+ 9,2	
2.	-	75,0			A- 860°-940°C
3.	9	90,0	87,0		
4.	36	95,0		- 13,8	
5.	-	90,0			

I - партия

1.	8	100,0		+ 5,5	
2.	6	110,0			
3.	2	110,0	109,0		A- 960°-1040°C
4.	3	115,0			
5.	19	110		- 8,2	

Все пять образцов черепицы выдержали 15 циклов замораживания без изменений.

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ЛАТВИЙСКОЙ ССР

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
по исследованию и испытанию строительных материалов
г.Рига, ул.Кр.Барона 86/88

Расчетный счет № I78405 в Кировском отделении Госбанка г.Рига.

Наш № 747

г.Рига 24 Октября 1952 года.

ПРОТОКОЛ № 747

Испытания _____ черепицы доставленной
с тема IO/52 _____

Дата доставки 22.IX.52 года.

ОСНОВАНИЕ: _____

I.	Дата исполнения	15.X.	24.X.
2.	Лабораторный номер	708	-
3.	Шифр заказчика	Карсава	-
4.	Ц в е т	Красный	-
5.	Вес I м ² кровли в водо- насыщенном состоянии в кг.	36,5	-
6.	Предел прочности на изгиб в кг.	80	-
7.	Водопоглощение (в %%)	-	-
8.	Водопроницаемость	соответствует стандарту.	-
9.	Морозостойкость		морозо- стойкие
IO.	Толщина	по 5-12 мм.	-
II.		-	-

ПРИМЕЧАНИЕ: _____

Директор Ц.Н.И.Л.
Кандидат Технических наук подпись (КАЛНЫНЬШ)

Испытание проводил: подпись (БЕРЗИНЬШ)

Верно



ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Испытание обыкновенного строительного кирпича производилось по стандартным нормам ГОСТа 530-41, а черепица пазовая штампованная по стандартным нормам ГОСТа 1808-49 причем было выявлено следующее:

1. Обыкновенный строительный кирпич II и IV партии по показателям внешнего вида следует отнести к I-сорту.
2. По показателям на временное сопротивление сжатия кирпичей II и IV партии, обожженные при температуре от 960°C до 1040°C , соответствует марки " 150 ".
3. По показателям на водопоглощение кирпичей в холодном состоянии и при кипячении II и IV партии соответствует требованиям норм ГОСТа.
4. Результаты испытаний на морозостойкость показывают, что кирпичи, обожженные при температуре от 960°C до 1040°C , выдерживает 15 кратное замораживание при температуре -15°C и ниже с последующим оттаиванием, причем после испытания кирпич не показал ни каких признаков разрушения.

Кирпичи, обожженные при температуре от 860°C до 940°C , I и III партии испытание на морозостойкость не выдержали. Следовательно, кирпичи изготовленные из Карсавских ленточных глиняных массы "А" и "В" должны обжигаться при температуре от 960°C до 1040°C

По внешним признакам пазовая штампованная черепица, обожженная при температуре от 960°C до 1040°C , соответствует II-сорту.

Разрушающая нагрузка при испытании на излом черепицы в воздушно сухом состоянии соответствует требованиям норм ГОСТа.

Водопроницаемость при испытании показала, что капля воды на нижней поверхности глиняной черепицы появилась не раньше как через 3 часа от начала испытаний.

Насыщенная водой черепица выдержала 15-ти кратное замораживание при температуре - 15°С и ниже.

После испытаний черепица не показала каких либо разрушений. Черепица весит не больше 50 кг. на 1 м² кровли.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ: -

СТАРШИЙ ЛАБОРАНТ: -



/П.ВИТОЛ/.

/Ю.УДРИС/.

194

ПРИЛОЖЕНИЕ № 9.

ЖУРНАЛ ВЫРАБОТОК
КАРСОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЛЕНТОЧНЫХ ГЛИН.

ШУРФ № 1 - действующий карьер.Координаты $x = +320,0$

Абс.отм.устья: 99,70

 $y = +401,0$

Общая глубина: 4.30

Глубина		Мощность.	Описание породы
от	до		
0.00	0.30	0.30	Растительный слой.
0.30	1.52	1.22	Глина, светлорычного цвета, пылевато-песчаная, наблюдаются остатки органических веществ и небольшие включения карбонатных конкреций. С увеличением глубины глина становится более плотной и более жирной. Ленточность не наблюдается - видимо затемнена почвообразовательными процессами.
1.52	1.55	0.03	Пылеватый песок, светложелтого цвета, .
1.55	1.63	0.08	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, имеет слабо выраженную ленточность.
1.63	1.68	0.05	Глина, рычного цвета, плотная, жирная, содержит включения органических веществ, имеет ленточную текстуру. Местами немножко пылеватая.
1.68	1.70	0.02	Пылеватый песок, серого цвета с глинистыми жидками. Имеет ленточную текстуру.
1.70	1.75	0.05	Глина, рычного цвета, плотная, жирная, с остатками органических веществ и очень тонкими прослойками пылеватого песка светложелтого цвета, к концу глина постепенно становится суглинистой.
1.75	1.80	0.05	Пылевато-глинистый песок светлосерого цвета, содержит остатки органических веществ.
1.80	1.82	0.02	Глина, рычного цвета, плотная, жирная без включений.
1.82	1.85	0.03	Пылевато-глинистый песок, имеет слабо выраженную ленточность, которая местами принимает волнообразную форму.
1.85	1.87	0.02	Песок, светложелтого цвета, мелкозернистый.
1.87	2.10	0.23	Глина, рычного цвета, плотная, вязкая, жирная, содержит остатки органических веществ и продолговатые линзы пылеватого песка.

1	2	3	4
2.10	2.45	0.35	Пылевато-глинистый песок, светлорычного цвета, равномерный текстуры, содержит остатки органических веществ.
2.45	2.49	0.04	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, имеет включения пылеватого песка светложелтого цвета.
2.49	2.50	0.01	Песок желтого цвета, мелкозернистый.
2.50	2.60	0.10	Глина, коричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, с линзами пылеватого песка светлосерого цвета, линзы имеют овальную и эллипсовую форму размером 5 x 2 см. 3 x 6 см.
2.60	2.65	0.05	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, имеет слабо выраженную, ленточную текстуру. Встречаются тонкие полосы глины.
2.65	2.72	0.007	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, с линзами пылеватого песка размером 12 x 4, 12 x 2 см. линзы имеют форму эллипса и ленточную слоистость.
2.72	2.80	0.08	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, имеет слабо выраженную, ленточную слоистость. Содержит железистые стяжения цвета охры.
2.80	2.90	0.10	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры с прослойками пылеватого песка (1 см) по краям которого имеется ожелезнение цвета охры.
2.90	2.91	0.01	Песок, среднезернистый, цвета охры.
2.91	2.93	0.02	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, имеет слабо выраженную ленточную текстуру.
2.93	3.00	0.07	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, содержит овальные включения пылеватого песка.
3.00	3.10	0.10	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, имеет слабо заметную ленточность.
3.10	3.14	0.04	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, равномерной текстуры.

1	2	3	4
3.14	3.18	0.04	Пылевато-глинистый песок, ленточной текстуры.
3.18	3.30	0.12	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, имеет включения пылевато-того песка.
3.30	3.35	0.05	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, имеет слабо заметную ленточную текстуру.
3.35	3.40	0.05	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, с небольшими включениями пылевато-того песка.
3.40	3.55	0.15	Пылевато-глинистый песок, серого цвета, имеет ленточную текстуру с включением гранитной гальки.
3.55	3.59	0.04	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры.
3.59	3.70	0.11	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, имеет хорошо выраженную ленточную текстуру.
3.70	3.75	0.05	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, ленточной текстуры.
3.75	3.84	0.09	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, ленточной текстуры.
3.84	3.90	0.06	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, имеет включения пылевато-того песка.
3.90	4.02	0.12	Пылевато-глинистый песок, серого цвета, имеет хорошо выраженную ленточную текстуру с мелкой линзой крупного гравия.
4.02	4.10	0.08	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, имеет включения пылевато-того песка светлосерого цвета.
4.10	4.18	0.08	Пылевато-глинистый песок, серого цвета, имеет ленточную текстуру.
4.18	4.23	0.05	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, местами имеются включения /овальной формы/ пылевато-того песка светлосерого цвета.

1	2	3	4
4.23	4.25	0.02	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, ленточной текстуры.
4.25	4.27	0.02	Гравий среднезернистый.
4.27	4.30	0.03	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, имеет слабо выраженную, ленточную текстуру.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ:-

O. A. Ron

/О.А. РОН/.

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-



/МЕШКОВСКАЯ/.

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

/МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА 78^а - ШУРФ № 2.Координаты $x = + 543.02$ Абс.отм.устья: 99.77 $y = + 821.67$ Общая глубина: 4.30

Глубина		Мощность слоя.	Описание породы
от	до		
0.00	0.30	0.30	Растительный слой.
0.30	1.55	1.25	Глина, светлокорицевого цвета, сначала очень песчано-пылеватая, по всему слою наблюдаются остатки органических веществ, и небольшие включения карбонатных конкреций, с увеличением глубины встречаются более жирные и плотные прослойки глины. Ленточность не наблюдается, видно затемнена почвообразовательными процессами.
1.55	1.60	0.05	Глина, светлокорицевого цвета, жирная, плотная с остатками органических веществ и жилами голубоватой глины в середине слоя наблюдаются две горизонтальные светлые полосы пылеватого песка.
1.60	1.67	0.07	Пылевато-глинистый песок, сероватокорицевого цвета, мелко ленточной текстуры. Текстура выражается более светлыми (пылеватыми) полосками и более темными (глинистыми).
1.67	1.73	0.06	Глина, светлокорицевого цвета, средней жирности с голубоватыми жилами, которые содержат карбонатные включения. В середине прослойка имеются светлые - голубоватые полоски.
1.73	1.78	0.05	Пылевато-глинистый песок, сероватокорицевого цвета, имеет прослойку светложелтого, мелкозернистого песка, мощностью 1 см. Текстура - ленточная.
1.78	1.81	0.03	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, средней жирности. Имеет чуть заметную слоистость.
1.81	1.87	0.06	Пылевато-глинистый песок, сероватокорицевого цвета, ленточной текстуры.
1.87	1.92	0.05	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, жирная, местами заметна ленточность.
1.92	2.00	0.08	Пылевато-глинистый песок, сероватокорицевого цвета, имеет мелко-ленточную текстуру.

1	2	3	4
2.00	2.04	0.04	Глина, светлокорицевого цвета, средней жирности, встречаются остатки органических веществ.
2.04	2.10	0.06	Пылевато-глинистый песок, сероватокоричневого цвета, со слабо выраженной ленточностью.
2.10	2.15	0.05	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, жирная, встречаются остатки органических веществ.
2.15	2.25	0.10	Пылевато-глинистый песок сероватокоричневого цвета, ленточной текстуры, мокрый.
2.25	2:30	0.05	Глина, коричневого цвета, плотная, жирная, с остатками органических веществ, в середине слоя наблюдаются светлые полосы пылеватого песка.
2.30	2.34	0.04	Пылевато-глинистый песок, сероватокоричневого цвета, ленточной текстуры.
2.34	2.37	0.03	Глина, коричневого цвета, жирная, плотная, имеет включения пылеватого песка, в виде линз.
2.37	2.41	0.04	Пылевато-глинистый песок, сероватокоричневого цвета, ленточной текстуры.
2.41	2.46	0.05	Глина, коричневого цвета, средней жирности, с небольшими включениями железных стяжений.
2.46	2:55	0.06	Пылевато-глинистый песок, сероватокоричневого цвета, имеет слабо выраженную ленточную текстуру.
2.55	2.59	0.04	Глина, светлокорицевого цвета, средней жирности.
2.59	2.64	0.05	Пылевато-глинистый песок, сероватокоричневого цвета, имеет ленточную текстуру. (слабо выраженную).
2.64	2.69	0.05	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, жирная, однородной текстуры.
2.69	2.80	0.11	Пылевато-глинистый песок, сероватокоричневого цвета, ленточной текстуры, встречаются железистые стяжения.
2.80	2.84	0.04	Глина, светлокорицевого цвета, с прослойками пылеватого песка - ржавого цвета.
2.84	2.85	0.01	Песок, светложелтого цвета, мелкозернистый.

1	2	3	4
2.85	3.00	0.15	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, местами заметна слабо выраженная ленточность, наблюдаются остатки органических веществ и железистые включения цвета охры.
3.00	3.05	0.05	Глина, темнокоричневого цвета, жирная, плотная, однородной текстуры.
3.05	3.17	0.12	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, ленточной текстуры. (ленточность выражается более темными - глинистыми и более светлыми - пылеватыми прослойками).
3.17	3.23	0.06	Глина, темнокрасного цвета, жирная, плотная, однородной текстуры.
3.23	3.38	0.15	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, имеет слабо заметную ленточную слоистость, которая местами принимает волнообразную форму.
3.38	3.43	0.05	Глина, темнокоричневого цвета, однородной текстуры, содержит линзы светлосерого, пылеватого песка. жирная, плотная.
3.43	3.55	0.12	Пылевато - глинистый песок, светлосерого цвета, имеет слабо выраженную, ленточную слоистость.
3.55	3.58	0.03	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, однородной текстуры.
3.58	3.68	0.10	Пылевато - глинистый песок, имеет слабо выраженную ленточную слоистость.
3.68	3.72	0.04	Глина, темнокрасного цвета, жирная, плотная, однородной текстуры.
3.72	3.85	0.13	Пылевато - глинистый песок, светлосерого цвета, встречаются прослойки крупнозернистого песка, имеет ленточную текстуру, которая местами принимает волнообразную форму.
3.85	3.90	0.05	Глина, темнокоричневого цвета, жирная, плотная, содержит линзы пылеватого песка, светлосерого цвета.
3.90	4.05	0.15	Пылевато - глинистый песок, светлосерого цвета, имеет ленточную текстуру, которая местами имеет волнообразную форму.

1	2	3	4
4.05	4.07	0.02	Глина, темнокоричневого цвета, жирная, плотная, с включением гранитной гальки.
4.07	4.17	0.10	Пылевато - глинистый песок, светлосерого цвета, ленточной текстуры.
4.17	4.30	0.13	Глина, темнокоричневого цвета, жирная, плотная, с маленькими линзочками пылеватого песка.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

/О.А.РОН/.

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/МЕШКОВСКАЯ/.

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР-

/Г.МУРНИЕК/.



ШУРФ № 3, СКВАЖИНА № 26

Координаты: x = 1151,30

Абсолютная отметка устья: 99,52

y = 821,30

Общая глубина: 5,30

Глубина		Мощность слоя.	Описание породы.
от	до		
1	2	3	4
0.00	0.25	0.25	Растительный слой.
0.25	1.50	1.25	Глина, светлокорицевого цвета, пылевато-песчаная, наблюдаются остатки органических веществ и небольшие включения карбонатных конкреций. С увеличением глубины глина становится более плотной, а также более жирной. Ленточность не наблюдается - видно затемнена почвообразовательными процессами.
1.50	1.58	0.08	Пылевато-глинистый песок, желтоватокоричневого цвета, имеет хорошо выраженную ленточную текстуру.
1.58	1.68	0.10	Глина светлокорицевого цвета, плотная, жирная, имеет мелкие карбонатные конкреции. По всему слою имеются линзы светло-желтого, пылеватого песка (разм. 5 x 15), которые имеют ленточную текстуру.
1.68	1.74	0.06	Пылевато-глинистый песок, коричневатожелтого цвета, со слабо выраженной ленточностью.
1.74	1.76	0.02	Глина, светлокорицевого цвета, с маленькими, овальными включениями светложелтого, пылеватого песка.
1.76	1.82	0.06	Пылевато-глинистый песок, светлокорицевого цвета, имеет слабо заметную ленточность, которая в начале (на границе с глиной) имеет волнообразную форму.
1.82	1.85	0.03	Глина, светлокорицевого цвета, с зеленоватыми пятнами и маленькими линзочками светложелтого песка. Глина плотная, средней жирности.
1.85	1.99	0.14	Пылевато-глинистый песок, темножелтого цвета. Имеет мелкую, ленточную слоистость, весь слой переплетен тонкими жилками светлокорицевой глины, которые содержат остатки органических веществ.

1	2	3	4
1.99	2.25	0.26	Глина коричневого цвета, средней жирности, с мелкими светложелтыми жилками пылевато-песка. К концу глина становится очень пылевато-песчаной.
2.25	2.30	0.05	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, имеет мало заметную ленточную слоистость.
2.30	2.55	0.25	Глина, темнокоричневого цвета, средней жирности, до глубины 2.40 содержит овальные линзы пылевато-песка, который имеет овальнообразную слоистость. На глубине 2.40 м имеется прослойка желтого песка мощностью 1 см, дальше глина имеет однородную текстуру, местами наблюдаются остатки органических веществ и включения окристого (железистого) песка.
2.55	2.70	0.15	Пылеватый, глинистый песок, местами наблюдается слабо заметная слоистость.
2.70	2.78	0.08	Глина, темнокоричневого цвета, жирная, плотная, с линзами светлого, пылевато-песка, которые имеют слоистую текстуру.
2.78	2.86	0.08	Пылеватый песок, светлосерого цвета, имеет слабо выраженную горизонтальную слоистость.
2.86	2.91	0.05	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, с линзами пылевато-песка, также имеются железистые включения цвета охры.
2.91	2.93	0.02	Пылеватый песок, светлосерого цвета, имеет слабо выраженную горизонтальную слоистость.
2.93	3.03	0.10	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, содержит большую линзу (14 x 4 см) пылевато-песка, светлосерого цвета. Также встречаются железистые включения цвета охры.
3.03	3.10	0.07	Пылеватый, глинистый песок, имеет медкую горизонтальную слоистость, в которой прослойки пылевато-песка чередуются с более глинистыми. Встречаются также железистые включения цвета охры.
3.10	3.30	0.20	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, содержит большие линзы пылевато-песка, которые имеют форму эллипса и овально-слоистую текстуру.
3.30	3.35	0.05	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, имеет слабо выраженную горизонтальную слоистость.

1	2	3	4
3.35	3.40	0.05	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, пластичная.
3.40	3.50	0.10	Пылевато-глинистый песок, светлосерого цвета, однородной текстуры, только местами наблюдается слабая слоистость, в виде светлых полосок.
3.50	3.54	0.04	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, без включений.
3.54	3.63	0.09	Пылеватый, глинистый песок, светлосерого цвета.
3.63	3.67	0.04	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, без включений.
3.67	3.77	0.10	Пылеватый, глинистый песок светлосерого цвета, имеет слабо выраженную слоистость, в виде тонких, светлых полосок.
3.77	3.80	0.03	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, однородной текстуры, в конце, на границе с суглинком имеется очень маленький прослой (0,5 см) крупно-зернистого песка.
3.80	3.95	0.15	Пылеватый песок, глинистый, светлосерого цвета, местами наблюдается слоистость, в виде светлых полосок.
3.95	4.00	0.05	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая.
4.00	4.15	0.15	Пылеватый песок, светлосерого цвета, однородной текстуры, глинистый.
4.15	4.18	0.03	Глина, темнокоричневого цвета, жирная, плотная, вязкая.
4.18	4.25	0.07	Пылеватый песок, светлосерого цвета, однородной текстуры. При переходе к глине наблюдается слоистость.

Начальник партии: 
(Радн О.А.)

Ст. коллектор: 
(Муряев Г.И.)

Ст. коллектор: 
(Мешковская Л.И.)

СКВАЖИНА № 1.

Координаты $x = + 1381.19$ Абс.отм.устья 94.48
 $y = + 377.28$ Общая глубина 2.70

Геол. индекс	Глубина		Мощность слоя	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой	
	0.30	1.40	1.10	Песок, желтого цвета, мелкозернистый, местами немного глинистый	0.70
	1.40	2.20	0.80	Суглинок, светлокориичневый, встречаются маленькие прослойки глины.	
	2.20	2.70	0.60	Моренная глина, светлокориичневого цвета, плотная вязкая, с валунами, и гравием.	

СКВАЖИНА № 2.

Координаты $x = + 1397.69$ Абс.отм.устья: 95.02
 $y = + 475.91$ Общая глубина: 2.70

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	1.30	1.00	Песок, серовато-желтого цвета, мелкозернистый, водонасыщенный.	0.80
	1.30	2.10	0.80	Суглинок светло-коричневого цвета, с охристыми включениями	
	2.10	2.70	0.60	Моренная глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 3.

Координаты $x = + 1414.19$ Абс.отм.устья: 96.42
 $y = + 574.54$ Общая глубина: 3.30

геол. индекс	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.35	0.35	Растительный слой.	
2	0.35	2.40	2.05	Глина, светлокорицевого цвета, до 070 суглинистая, с конкрециями известняка, и остатками органических веществ.	
	2.40	3.30	0.90	Моренная глина, плотная, вязкая с галькой и гравием.	

СКВАЖИНА № 4.

Координаты $x = + 1430.69$ Абс.отм.устья: 97.53
 $y = + 673.17$ Общая глубина: 5.00

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
2	0.30	3.40	3.10	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, до 0,60 м. суглинистая, дальше идет более жирная, чередуясь с суглинистыми прослойками, до глубины 1.50, встречаются известковые конкреции.	340
	3.40	4.40	1.00	Глина темнокорицевого цвета, слоистой текстуры, с включением гальки и крупного зернистого песка.	
	4.40	5.00	0.60	Моренная глина, плотная, сероватокорицевого цвета.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 5.

Координаты $x = + 1447.19$ Абс.отм.устья: 97.61
 $y = + 771.80$ Общая глубина: 3.70

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	2.90	2.60	Глина, светлокориичневая, плотная, до 0.80 м. суглинистая, потом более жирная, содержит мелкие известковые конкреции.	3.00
	2.90	3.10	0.20	Глина, темнокориичневая, плотная, жирная, с пылеватыми прослойками.	
	3.10	3.70	0.60	Моренная глина, темнокориичневого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 6.

Координаты $x = + 1463.69$ Абс.отм.устья: 97.89
 $y = + 870.43$ Общая глубина: 5.20

Q	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	3.50	3.10	Глина, светлокориичневая, плотная, сначала суглинистая, потом более жирная, с известковыми конкрециями.	3.00
	3.50	4.60	1.10	Глина, темнокориичневого цвета, плотная, ленточной структуры, с включениями гальки и крупного гравия.	
	4.60	5.40	0.80	Моренная глина, плотная, с гравием и ракушками.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ:--

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:--

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:--



О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 7.

Координаты $x = + 1480.19$ Абс.отм.устья: 96.49
 $y = + 969.06$ Общая глубина: 4.50

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	2.70	2.30	Глина, светлокори́чевая, плотная, жирная, вязкая, с конкрециями и прослойками суглинка. До глубины 0,70 (вообще) очень суглинистая.	280
	2.70	3.80	1.10	Глина, темнокори́чевая, плотная, жирная, слоистой текстуры, с прослойками водонасыщенного суглинка с включениями редкой гальки.	
	3.80	4.50	0.70	Моренная глина, плотная, с валунами и гравием.	

СКВАЖИНА № 8.

Координаты $x = + 1282.56$ Абс.отм.устья: 95.35
 $y = + 393.78$ Общая глубина: 2.50

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	1.60	1.30	Суглинок светлокори́чевого цвета, с сероватыми прослойками и корнями растений, встречаются остатки органических веществ.	
	1.60	2.50	0.90	Моренная глина, плотная, с валунами и крепкозёрнистым гравием.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 9.

Координаты $x = + 1299.06$ Абс.отм.устья: 96.63
 $y = + 592.4$ Общая глубина: 2.50

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	1.50	1.20	Суглинок, светлокорицевого цвета, местами (есть) прослойки глины, и остатки органических веществ.	
	1.50	2.50	1.00	Моренная глина, светлокорицевого цвета, плотная с валунами.	

СКВАЖИНА № 10.

Координаты $x = + 1315.56$ Абс.отм.устья:
 $y = + 591.04$ Общая глубина:

Q	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
	0.25	2.40	2.15	Глина,, светлокорицевая, сначала очень суглинистая, потом вязкая, жирная, плотная, с конкрециями.	240
	2.40	3.10	0.70	Глина темнокорицевая, плотная, жирная, ленточной текстуры, с прослойками водонасыщенного суглинка светлосерого цвета.	
	3.10	3.70	0.60	Глина, темнокорицевая, с включением гальки и гравия.	
	3.70	4.20	0.50	Моренная глина, плотная с валунами, и крупнозернистым гравием.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 11.

Координаты $x = + 1332.06$ Абс.отм.устья: 99.06
 $y = + 689.67$ Общая глубина: 6.00

геолог. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.35	0.35	Растительный слой.	
	0.35	3.40	3.05	Глина светлокори́чная, плотная, до 0.60 суглинистая, (есть) известковые конкреции до гл. 2м., после 0.60 глина жирная, вязкая с прослойками пылеватого песка и остатками органических веществ.	3.40
	3.40	4.50	1.10	Глина, темнокори́чного цвета, плотная, вязкая, жирная, пластичная, слоистой структуры, с пылеватыми прослойками.	
	4.50	5.10	0.60	Глина, темнокори́чная с включением гальки.	
	5.10	6.00	0.90	Моренная глина, темнокори́чного цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 12.

Координаты $x = + 1348.56$ Абс.отм.устя: 99.07.
 $y = + 788.30$ Общая глубина: 6.20

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.35	3.90	3.60	Глина, светлокори́чная, сначала очень суглинистая, потом жирная, плотная, вязкая, до 2.00м. встречаются небольшие известковые конкреции. Прослойки суглинка, и остатки органических веществ.	3.90
	3.90	4.70	0.80	Глина темнокори́чная, плотная, вязкая, жирная, пластичная, ленточной структуры, с прослойк. светло-серого водонасыщенного суглинка (пылеватого песка).	
	4.70	5.60	0.90	Глина, темнокори́чная, плотная, с включением гальки.	
	5.60	6.20	0.60	Моренная глина, темнокори́чного цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



О.А.РОН/.

ШКОВСКАЯ/.

Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 13.

Координаты $x = + 1295.06$ Абс.отм. устья: 98.75
 $y = + 886.93$ Общая глубина: 3.70

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
	0.25	3.00	2.75	Глина светлокориичневая, сначала суглинистая, потом плотная, жирная, с конкрециями известняка, и остатками органических веществ.	
	3.00	3.70	0.70	Моренная глина, светлокориичневого цвета, плотная.	2.80

СКВАЖИНА № 14.

Координаты $x = + 1381.56$ Абс.отм. устья: 96.93
 $y = + 985.54$ Общая глубина: 4.70

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	2.70	2.40	Глина, светлокориичневая, сначала суглинистая, потом более жирная с конкрециями ленточной текстуры, с остатками органических веществ.	
	2.70	3.40	0.70	Глина, темнокориичневого цвета, плотная, жирная, вязкая, слоистой текстуры, с прослойками водонасыщенного суглинка-светло-серого.	2.70
	3.40	4.10	0.70	Глина, темнокориичневая, встречаются включения гальки и гравия.	
	4.00	4.80	0.70	Моренная глина, вязкая, темнокориичневого цвета.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

Оби
Мешков
Гурьев

/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 15.Координаты $x = + 1183.93$

Абс.отм.устья: 96.03

 $y = + 410.28$

Общая глубина: 3.00

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	1.30	0.90	Песок, сероватожелтого цвета, среднезернистый.	1.30
	1.30	2.00	0.70	Суглинок, светлокорицевого цвета, с остатками органических веществ.	
	2.00	3.00	1.00	Моренная глина, плотная, светлокорицевого цвета.	

СКВАЖИНА № 16.Координаты $x = + 1200.43$

Абс.отм.устья:

 $y = + 508.91$

Общая глубина:

0.00	0.30	0.30	Растительный слой.
0.30	2.50	2.20	Глина, светлокорицевая, очень суглинистая, с конкрециями и остатками органических веществ, к концу (совсем) переходит в суглинок.
2.50	3.10	0.60	Моренная глина, светлокорицевого цвета, плотная.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 17.

Координаты $x = + 1216.93$ Абс.отм.устья: 96.29
 $y = + 607.54$ Общая глубина: 3.50

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Списание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	1.30	1.00	Глина, светлокори́чевая, очень суглинистая (в начале). Дальше более жирная, плотная, с остатками органических веществ.	
	1.30	3.50	2.20	Моренная глина, светлокори́чевая, плотная, вязкая.	

СКВАЖИНА № 18.

Координаты $x = + 1233.43$ Абс.отм.устья: 97.38
 $y = + 706.17$ Общая глубина: 5.35

	0.00	0.35	0.35	Растительный слой.	
Q	0.35	3.00	2.65	Глина, светлокори́чевая, до 0.80 очень суглинистая, дальше более плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками песчаной пыли, содержит небольшие конкреции известняка.	2.90
	3.00	4.00	1.00	Глина, темнокори́чевая, плотная, жирная, пластичная, ленточной текстуры, с небольшими прослойками водонасыщенного пылеватого песка - светлосерого цвета.	
	4.00	4.50	0.50	Глина темнокори́чевая, содержит включения гальки.	
	4.50	5.35	0.85	Моренная глина, темнокори́чевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 19.Координаты $x = 2 1249.93$

Абс.отм.устья: 99.38

 $y = + 804.80$

Общая глубина: 6.00

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
♀	0.30	3.60	3.30	Глина, светлокори́чевая, до 0,8 м. очень суглинистая, далее более жирная, плотная, вязкая, с конкрециями известняка.	3.50
	3.60	4.40	0.80	Глина, темнокори́чевая, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого водонасыщенного песка светлосерого цвета.	
	4.40	5.25	0.85	Глина, темнокори́чевая, плотная, с включениями гравия и гальки.	
	5.25	6.00	0.75	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 20.Координаты $x = + 1196.43$

Абс.отм.устья:

 $y = + 903.43$

Общая гл.скваж:

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
♀	0.30	2.60	2.30	Глина, светлокори́чевого цвета, до 0.60 м. очень суглинистая, потом более жирная, плотная, вязкая, содержит небольшие конкреции известняка.	2.60
	2.60	3.50	0.90	Глина, сероватокори́чевого цвета, плотная, жирная, пластичная, слоистой текстуры, с прослойками пылеватого песка-пльвуна, светлосерого цвета.	
	3.50	4.10	0.60	Глина, темнокри́чевая, с включениями гравия и гальки.	
	4.10	5.10	1.00	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 21.

Координаты $x = + 1282.93$ Абс.отм.устья: 98.08
 $y = + 1002.06$ Общая глубина: 6.40

геол. взр.	Глубина		Мощ- ность слая.	Описание породы	Появл. боды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	3.20	2.90	Глина, светлокориичневая, сна- чала суглинистая, потом более плотная, жирная, вязкая, с конкреци- ями известняка.	300
	3.20	4.00	0:80	Глина, темнокориичневая, плотная, вязкая, жирная, ленточной стекс- туры, с прослойками водонасыщен- ного пылеватого песка, светлосерго цвета.	
	4.00	5.60	1.60	Глина, темнокориичневая с включе- ниями гравия и гальки.	
	5.60	6.40	0.80	Моренная глина, темнокориичневая, плотная, вязкая.	

СКВАЖИНА № 22.

Координаты $x = + 1085.30$ Абс.отмет.устья: 96.14
 $y = + 426.78$ Общая глубина : 2.50

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	1.40	1.10	Песок, сероватожелтого цвета, средне и мелкозенистый.	1.30
	1.40	2.00	0.60	Суглинок, светлокориичневого цвета, местами сероватый.	
	2.00	2.50	0.50	Моренная глина, светлокориичневого цвета, плотная, вязкая.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 23.

Координаты: $x = + 1101.80$ Абс.отм.устья: 96.77
 $y = + 525.41$ Общая глубина: 8.00

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
	0.20	2.20	2.00	Глина, светлорычневая, до 0,60 очень суглинистая, потом более жирная, вязкая с конкрециями, к концу опять становится суглинистой.	
	2.20	8.00	0:80	Моренная глина, плотная, светлорычневого цвета.	

СКВАЖИНА № 24.

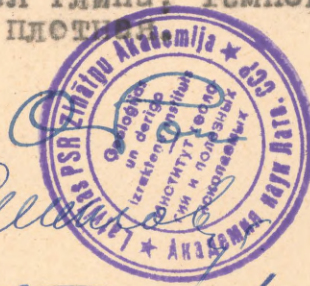
Координаты: $x = + 1118.30$ Абс.отм.устья: 97.88
 $y = + 624.04$ Общая глубина: 4.70

	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
	0.20	2.80	2.60	Глина светлорычневая, до 0.60 м. суглинистая, до 2.50 есть конкреции плотная, средней жирности, вязкая с остатками органических веществ.	2.80
	2.80	4.00	1.20	Глина, темнокорычневая, ленточной текстуры, жирная, плотная, вязкая, с прослойками, водонасыщенного пылеватого песка, светло-серого цвета с включением мелкой гальки.	
	4.00	4.70	0.70	Моренная глина, темнокорычневого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 25.

Координаты: $x = + 1134.80$ Абс.отм.устья: 97.80
 $y = + 722.67$ Общая глубина: 4.00

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
	0.20	2.70	2.50	Глина, светлокори́чная, плотная, до 1.90 есть конкреции известняка, местами встречаются прослойки пылеватого песка и остатки органических веществ.	2.70
	2.70	3.40	0.70	Глина сероватокори́чная, плотная, жирная, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого, водонасыщенного песка, светлосерого цвета, с включением гранитной гальки.	
	3.40	4.00	0.60	Моренная глина, темнокори́чного цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 26.

Координаты $x = + 1151.30$ Абс.отм.устья: 99.52
 $y = + 821.30$ Общая глубина: 5.30

	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
	0.20	4.00	3.80	Глина, светлокори́чная, местами с прослойками суглинка, пылеватая, содержит конкреции и остатки органических веществ.	3.90
	4.00	5.00	1.00	Глина, темносерого цвета, ленточной текстуры, плотная, жирная, с прослойками пылеватого, водонасыщенного песка. Встречается гранитная галька.	
	5.00	5.50	0.50	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 27.

Координаты: $x = + 1097.80$ Абс.отм.устья: 97.84
 $y = + 919.93$ Общая глубина: 4.00

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	0.90	0.60	Песок, сероватожелтого цвета, крупнозернистый, местами нем- ного глинистый.	200
8	0.90	2.00	1.10	Глина, светлокориичневая, средней жирности, очень плотная, с конкрециями и остатками органических веществ.	
	2.00	2.90	0.90	Глина, темнокориичневая, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка.	
	2.90	3.30	0.40	Глина, темнокориичневая, с включениями гальки и гравия.	
	3.30	4.00	0.70	Моренная глина, темнокориичневого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 28.

Координаты: $x = + 1184.30$ Абс.отм.устья: 98.80
 $y = + 1018.56$ Общая глубина: 6.80

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
8	0.40	3.00	2.60	Глина, светлокориичневая до 160 почти один суглинок, глубже более жирная, плотная, с небольшим количеством конкреций и остатками органических веществ.	300
	3.00	4.50	1.50	Глина, темнокориичневого цвета, ленточной текстуры, плотная, вязкая, жирная, с прослойками пылеватого песка водонасыщенного типа - пльвун.	
	4.50	6.00	1.50	Глина т.кориич. с включ. гравия и гальк	
	6.00	6.80	0.80	Моренная глина, плотная, вязкая, с гравием.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 29.

Координаты $x = + 986.67$ Абс.отм.устья: 96.70
 $y = + 443.28$ Общая глубина: 2.00

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.15	0.15	Растительный слой.	
Q	0.15	1.10	0.95	Суглинок, с прослойками крупного зернистого песка и гравия. Светло- коричневый.	
	1.10	2.00	0.90	Моренная глина, плотная, коричнево- бурого цвета.	

СКВАЖИНА № 30.

Координаты $x = + 1003.17$ Абс.отм.устья: 97.76
 $y = + 541.91$ Общая глубина: 2.70

Q	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.
	0.20	2.10	1.90	Глина, светлокори́чевая, суглинистая, плотная, вязкая, с конкрециями и остатками органических веществ.
	2.10	2.70	0.60	Моренная глина, плотная, светлокори́чевого цвета.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 31.Координаты $x = + 1019.67$

Абс.отм.устья: 99.03

 $y = + 640.54$

Общая глубина: 4.00

гевл. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.15	0.15	Растительный слой.	
Q	0.15	3.40	3.25	Глина светлокориичневая, плотная, ленточной текстуры, средней жирности, до 0,60 очень суглинистая есть небольшие конкреции изчестняка.	2.70
	3.40	4.00	0:50	Моренная глина, светлокориичневого цвета, плотная, вязкая, с крупнозернистым песком.	

СКВАЖИНА № 32.Координаты $x = + 1036.17$

Абс.отм.устья: 99.68

 $y = + 739.17$

Общая глубина: 4.30

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	3.30	3.00	Глина, светлокориичневая, сначала суглинистая, потом более плотная, жирная, с прослойками суглинка, до 2.30 м. есть конкреции, встречаются остатки органических веществ.	3.10
	3.30	3.80	0.50	Глина, темнокориичневая, слоистой текстуры, плотная, вязкая, жирная, с прослойками пылеватого песка светлосерого цвета. Встречается гранитная галька.	
	3.80	4.30	0.50	Моренная глина, темнокориичневая, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 33.

Координаты $x = + 1052.67$ Абс.отм.устья: 99.38
 $y = + 837.80$ Общая глубина: 5.00

геол. вовр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Пояз. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
2	0.30	3.00	2.70	Глина, светлокорицевого цвета, до 0.80 м. очень суглинистая, дальше более плотная, жирная, вязкая, с конкрециями и суглинистыми прослойками.	2.80
	3.00	3.90	0.90	Глина, темнокоричневая, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, прослойки глины чередуются с прослойками пылеватого песка, светлосерого цвета, с включением редкой гранитной галькой.	
	3.90	5.00	1.10	Моренная глина, плотная, темносерого цвета.	

СКВАЖИНА № 34.

Координаты: $x = + 999.17$ Абс.отм.устья:
 $y = + 936.43$ Общая глубина:

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
2	0.40	2.40	2.00	Глина, светлокорицевого цвета, пылеватая, с конкрециями извести с остатками органических веществ встречаются прослойки суглинка.	2.30
	2.40	3.30	0.90	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка с гранитной галькой.	
	3.30	3.50	0.20	Моренная глина, темнокоричневого цвета, пылеватая.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 35.

Координаты $x = + 1085.67$ Абс.отм.устья: 99.17
 $y = + 1035.06$ Общая глубина: 5.20

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
Q	0.20	2.70	2.50	Глина, светлокорицевого цвета, до глубины 120 м. суглинистая, дальше более жирная, плотная, вязкая с остатками органических веществ.	280
	2.70	3.70	1.00	Глина, темнокорицевого цвета, ленточной текстуры, плотная, жирная, вязкая, с небольшими прослойками пылеватого песка, светлосерого цвета.	
	3.70	4.90	1.20	Глина, темнокорицевого цвета, с включениями гальки и гравия.	
	4.90	5.20	0.30	Моренная глина, темнокорицевая, плотная.	

СКВАЖИНА № 36.

Координаты: $x = + 888.04$ Абс.отм.устья: 96.66
 $y = + 459.78$ Общая глубина: 2.50

Q	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	0.80	0.40	Песок, светлосерого цвета, среднезернистый.	0.80
	0.80	1.80	1.00	Глина, светлокорицевого цвета, пылеватая, с небольшими конкрециями известняка и остатками органических веществ.	
	1.80	2.50	0.70	Моренная глина, светлокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 37.

Координаты $x = + 904.54$ Абс.отм.устья: 97.18
 $y = + 558.41$ Общая глубина: 3.00

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	2.70	2.40	Глина, светлокори́чная, суглинистая с конкрециями и остатками органических веществ, местами попадаются довольно жирные прослойки.	
	2.70	3.00	0.30	Моренная глина, плотная, светлокори́чного цвета.	

СКВАЖИНА № 38.

Координаты: $x = + 921.04$ Абс.отм.устья: 97.38
 $y = + 657.04$ Общая глубина: 3.50

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
Q	0.40	2.60	2.20	Глина, светлокори́чная, сначала суглинистая, потом более жирная, плотная, вязкая, с конкрециями и остатками органических веществ.	2.70
	2.60	3.00	0.40	Глина, темнокори́чная, плотная, жирная, пластичная, ленточной текстуры, с пылеватыми прослойками.	
	3.00	3.50	0.50	Моренная глина, плотная, светлокори́чного цвета.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР. -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 39.

Координаты: $x = + 937.54$ Абс.отм.устья: 96.66
 $y = + 755.67$ Общая глубина: 5.00

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Почв. воды.
	от	до			
	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
	0.20	3.60	3.40	Глина, светлокориичневая, с суг- линистыми прослойками, до глу- бины 1.50 есть конкреции, дальше глина плотная, жирная с остатками органических веществ.	3.70
	3.60	4.40	0.80	Глина, темнокориичневая, ленточной структуры, жирная, плотная, вязкая, с пылеватыми прослойками, светлосе- рого цвета, с редкой гранитной галь- кой.	
	4.40	5.00	0.60	Моренная глина, темнокориичневого цвета.	

СКВАЖИНА № 40.

Координаты: $x = + 954.04$ Абс.отм.устья: 99.06
 $y = + 854.30$ Общая глубина: 5.00

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	3.00	2.70	Глина, светлокориичневая, плотная, вязкая, жирная, с суглинистыми прослойками, встречаются небольшие конкреции и остатками органических веществ.	3.50
	3.00	4.20	1.20	Глина, темнокориичневая, жирная, плотная, вязкая, пластичная лен- точной текстуры, с небольшими прослойками светлосерого, пылева- того суглинка с редкой гранитной галькой.	
	4.20	5.00	0.80	Моренная глина, темнокориичневого цвета.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 41.

Координаты $x = + 900.54$ Абс.отм.устья: 98.20
 $y = + 952.93$ Общая глубина: 3.60

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	3.00	2.70	Глина, светлорычневая, до 0,90 м. есть большие конкреции и глина более суглинистая, больше идет плотная, вязкая, жирная, с небольшими прослойками суглинка и остатками органических веществ.	
	3.00	3.60	0.60	Моренная глина, темнокоричневого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 42.

Координаты $x = + 987.04$ Абс.отм.устья: 98.92
 $y = + 1054.56$ Общая глубина: 5.20

Q	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	0.90	0.50	Песок, темножелтого цвета, мелкозернистый.	3.20
	0.90	2.90	2.00	Глина, светлорычневая, сначала суглинистая, до 1.50 м. встречаются конкреции изчестняк, дальше глина более жирная, плотная, вязкая, с небольшими прослойками суглинка, и остатками органических веществ.	
	2.90	4.00	1.10	Глина, темнокоричневая, плотная, вязкая, жирная, ленточной структуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	4.00	4.60	0.60	Глина, темнокоричневая, с включениями гравия.	
	4.60	5.20	0.60	Моренная глина, темносерого цвета.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: "



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 43.

Координаты $x = + 805.91$ Абс.отм.устья: 96.25
 $y = + 574.91$ Общая глубина: 1.00

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Поув. воды.
	от	до			
Q	0.00	0.15	0.15	Растительный слой.	
	0.15	1.00	0.85	Моренная глина, темнокоричневого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 44.

Координата: $x = + 822.41$ Абс.отм.устья: 97.72
 $y = + 673.54$ Общая глубина: 3.10

Q	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
	0.25	2.50	2.25	Глина светлокориичневая, до 0,60 м. суглинистая, дальше более жирная, плотная с небольшим количеством конкреций, прослойками суглинка и остатками органических веществ.	
	2.50	3.10	0.60	Моренная глина, светлокориичневого цвета, пл	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 45.

Координаты $x = + 838.91$ Абс.отм.устья: 99.47
 $y = + 772.17$ Общая глубина: 2.80

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
Q	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	2.15	1.85	Глина светлокориичневая, очень суглинистая, с мягкими конкрециями и остатками органических веществ.	
	2.15	2.80	0.65	Моренная глина, светлокориичневая, плотная.	

СКВАЖИНА № 46.

Координаты: $x = + 855.41$ Абс.отм.устья: 98.44
 $y = + 870.80$ Общая глубина: 4.10

Q	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	3.00	2.70	Глина, светлокориичневая. сначала суглинистая, с небольшим количеством мелких конкреций, и остатками органических веществ.	2.80
	3.00	3.50	0.50	Глина, темнокориичневого цвета, плотная, вязкая, жирная, с прослойками суглинка - светлосерого цвета.	
	3.50	4.10	0.60	Моренная темнокориичневая, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКО ВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 47.

Координаты: $x = + 801.91$ Абс.отм.устья: 98.89
 $y = + 969.43$ · Общая глубина: 4.60

геол. индекс.	Глубина.		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
Q	0.25	2.70	2.45	Глина, светлокориичневая, сначала суглинистая, конкреций очень мало и мелкие, встречаются остатки органических веществ.	2.70
	2.45	3.75	1.30	Глина темнокориичневого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка с включением мелкой гранитной гальки.	
	3.75	4.35	0.60	Моренная глина, плотная, серобурого цвета.	

СКВАЖИНА № 48.

Координаты $x = + 888.41$ Абс.отм.устья: 98.55
 $y = + 1068.06$ Общая глубина: 4.30

Q	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	2.80	2.50	Глина, светлокориичневого цвета, до 0.70 м. очень суглинистая потом более жирная, плотная, с небольшими прослойками суглинка, встречаются небольшие конкреции.	2.80
	2.80	3.70	0.90	Глина, темнокориичневого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, прослойки глины чередуются с прослойками светлосерого пылеватого песка с мелкой гранитной галькой.	
	3.70	4.30	0.60	Моренная глина, темнокориичневая, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 49.

Координаты $x = + 608.28$ Абс.отм.устья: 99.36
 $y = - 00.37$ Общая глубина: 2.10

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.50	0.50	Растительный слой.	
Q	0.50	1.50	1.00	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая, с небольшими конкрециями, и остатками органических веществ.	
	1.50	2.10	0.60	Моренная гила, темнокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 50.

Координаты $x = 624.78$ Абс.отм.устья: 99.46
 $y = +98.26$ Общая глубина: 2.20

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой	
Q	0.40	1.80	1.40	Глина, светлокорицевая, суглинистая, с мелкими конкрециями, и остатками органических веществ.	
	1.80	2.20	0.40	Моренная глина, темнокорицевая, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г: МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 51.

Координаты $x = + 641.28$ Абс.отм.устья: 99.16
 $y = + 196.89$ Общая глубина: 3.60

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
♀	0.40	2.60	2.20	Глина, светлокори- чневая, лен- точной струк- туры, с прослой- ками суглин- ка, есть конкре- ции $\varnothing 2 \times 3$ см. встречаются ос- татки органиче- ских веществ.	
	2.60	3.60	1.00	Моренная глина, темнокоричнево- го цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 52.

Координаты: $x = + 657.78$ Абс.отм.устья: 98.29
 $y = + 295.52$ Общая глубина: 2.00

0.00	0.25	0.25	Растительный слой.
♀ 0.25	1.50	1.25	Глина, светлокори- чневого цвета, ленточной струк- туры, прослойки суглинки чередуются с прослойками жирной глины, встре- чаются конкреции и остатки органиче- ских веществ.
1.50	2.00	0.50	Моренная глина, светлокори- чневого цвета, плотная.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДЧОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 53.Координаты $x = \text{€ } 674.28$

Абс.отм. устья: 98.76

 $y = + 394.15$

Общая глубина: 1.95

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
Q	0.25	1.40	1.15	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая с небольшими конкрециями известняка и остатками органических веществ.	
	1.40	1.95	0.55	Моренная глина, светлокорицевая, плотная.	

СКВАЖИНА № 54.Координаты $x = + 690.78$

Абс.отм. устья: 98.34

 $y = + 492.78$

Общая глубина: 2.35

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
Q	0.40	1.90	1.50	Глина, светлокорицевая, сначала суглинистая, с небольшими конкрециями и остатками органических веществ.	
	1.90	2.35	0.45	Моренная глина, плотная, светлокорицевого цвета.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/М.А.МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 55.

Координаты $x = + 707.28$ Абс.отм.устья: 98.00
 $y = + 591.41$ Общая глубина: 2.95

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
9	0.30	2.40	2.10	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая, с конкрециями, ленточной текстуры, с остатками органических веществ.	
	2.40	2.95	0.55	Моренная глина, светлокорицевая, плотная.	

СКВАЖИНА № 56.

Координаты: $x = + 723.78$ Абс.отм.устья: 99.89
 $y = + 690.04$ Общая глубина: 2.50

9	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
	0.20	2.00	1.80	Глина, светлокорицевая, сначала очень суглинистая, ленточной текстуры, есть прослойки жирной, плотной глины, встречаются небольшие конкреции, и остатки органических веществ.	
	2.00	2.50	0.50	Моренная глина, светлокорицевая, плотная.	

СКВАЖИНА № 57.

Координаты $x = + 740.28$ Абс.отм.устья: 99.79
 $y = + 788.67$ Общая глубина: 2.15

9	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	1.80	1.50	Глина, красноватокорицевая, суглинистая, с конкрециями и остатками орган. веществ.	
	1.80	2.15	0.35	Моренная глина, светлокорицевая, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 58.

Координаты: X ≠ + 756.78 Абс.отм.устья: 98.69
 у = + 887.30 Общая глубина: 3.50

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
Q	0.40	2.10	1.70	Глина, светлокориценая, очень суг- линистая, без конкреций, с остатками органических веществ.	2.10
	2.10	2.80	0.70	Глина, темнокориценая, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого, пылеватого песка - с вклю- чением гранитной гальки.	
	2.80	3.50	0.70	Моренная глина, темнокориценая, плотная.	

СКВАЖИНА № 59.

Координаты: x = + 773.28 Абс.отм.устья: 99.41
 у = + 985.93 Общая глубина: 5.30

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	2.90	2.60	Глина, светлокорицевого цвета, до 0.60 очень суглинистая, дальше более жирная, плотная, с небольшими конкре- циями и остатками органических веществ.	2.90
	2.90	4.00	1.10	Глина, темносерого цвета, плотная, жирная, вязкая, слоистой текстуры, с тонкими прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	4.00	4.80	0.80	Глина, темнокориценая, плотная, с вклю- чением гальки и гравия.	
	4.80	5.30	0.50	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/М.ШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 60.

Координаты $x = + 789.78$
 $y = + 1084.56$

Абс.отм.устья: 99.49
 Общая глубина: 6.00

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
Q	0.25	2.70	2.45	Глина, светлокориичневая, очень сугли- нистая до 0,70 м. потом более плот- ная, жирная, вязкая, с конкрециями и остатками органических веществ.	2.90
	2.70	4.00	1.30	Глина, темносерого цвета, ленточной текстуры, плотная, жирная, вязкая, с прослойками светлосерого пылева- того песка.	
	4.00	5.50	1.50	Глина, темнокориичневая, плотная, с включением гальки и гравия.	
	5.50	6.00	0.50	Моренная глина, темносерого цвета, плотная, вязкая, с валунами.	

СКВАЖИНА № 61.

Координаты $x = + 493.15$
 $y = + 82.50$

Абс.отм.устья: 99.61
 Общая глубина: 2.35

	0.00	0.35	0.35	Растительный слой.	
Q	0.35	1.85	1.50	Глина, светлокориичневая, с прослой- ками мелких конкреций, встречаются остатки органических веществ.	
	1.85	2.35	0.50	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 62.

Координаты $x = + 509.65$ Абс. отм. устья: 99.58
 $y = + 16.18$ Общая глубина: 4.00

Геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
9	0.40	2.40	2.00	Глина, светлокорицевого цвета, до глубины 2.10 м. прослойки суглинка, и небольшие конкреции, дальше глина жирная, плотная, вязкая, встречаются остатки органических веществ.	
	2.40	4.00	1.60	Моренная глина, светлокорицевая, плотная.	

СКВАЖИНА № 63.

Координаты $x = + 526.15$ Абс. отм. устья: 99.64
 $y = + 114.76$ Общая глубина: 3.12

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.
9	0.40	3.00	2.60	Глина, светлокорицевая, средней жирности, с прослойками влажного суглинка, без конкреций, плотная, с остатками органических веществ, к концу суглинистая.
	3.00	3.12	0.12	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

ШЕШКОВСКАЯ/.

Т.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 64.

Координаты $x = +542.65$ Абс.отм.устья: 99.60
 $y = +213.39$ Общая глубина: 4.00

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	3.00	2.60	Глина, светлокорицевого цвета слоистой текстуры, плотная, жирная, вязкая, с прослойками суглинки. встречаются мелкие конкреции и остатки органических веществ.	3.00
	3.00	3.40	0.40	Глина, темнокорицевого цвета, влажная, жирная, плотная, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песча, с включением гранитной гальки.	
	3.40	4.00	0.60	Моренная глина, темносерого цвета.	

СКВАЖИНА № 65.

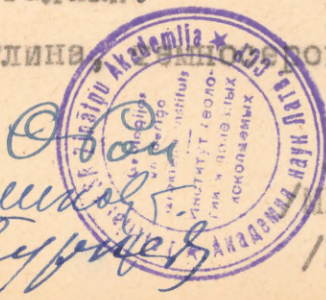
Координаты $x = + 559.15$ Абс.отм.устья: 99.40
 $y = + 312.02$ Общая глубина: 4.00

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой	
	0.40	2.70	2.30	Глина, светлокорицевого цвета, пылевато-песчаная, с прослойками жирной глины, мелкими конкрециями, и остатками органических веществ.	2.70
	2.70	3.25	0.55	Глина, темнокорицевого цвета, жирная, вязкая, с прослойками светлосерого, пылезатого песча, с включением редкой гранитной гальки.	
	3.25	4.00	0.75	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/М.ШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 66.

Координаты $x = + 575.65$ Абс.отм.устья: 98.70
 $y = + 410.65$ Общая глубина: 3.55

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
9	0.20	1.90	1.70	Глина, светлокори́чная, плотная, вязкая, жирная, пластичная, с прослойками суглинка и остатками органических веществ.	1.90
	1.90	3.00	1.10	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, с прослойками светлосерого пылеватого песка с включением гранитной гальки.	
	3.00	3.55	0.55	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 67.

Координаты: $x = + 592.15$ Абс.отм.устья: 99.76
 $y = + 509.28$ Общая глубина: 4.35


	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
9	0.20	3.00	2.80	Глина, светлокори́чного цвета, плотная, суглинистая, местами вязкая, и жирная с конкрециями и остатками органических веществ.	2.80
	3.00	3.90	0.90	Глина, темнокоричневая, плотная, вязкая, жирная, с прослойками пылеватого песка, светлосерого цвета с включением гранитной гальки.	
	3.90	4.35	0.45	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

А.А.РОН/
 М.А.МУРНИК/
 М.А.МУРНИК/



СКВАЖИНА №68.

Координаты $x = + 608.65$ Абс.отм.устья: 100.01
 $y = + 607.91$ Общая глубина: 3.30


геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	2.15	1.85	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая, с конкрециями, и остатками органических веществ слоистой текстуры местами жирная.	2.20
	2.15	2.80	0.65	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, пластичная, с прослойками пылеватого песка светлосерого цвета, встречаются включения гранитной гальки.	
	2.80	3.30	0.50	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 69.

Координаты $x = + 625.15$ Абс.отм.устья: 99.95
 $y = + 706.54$ Общая глубина: 4.15

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	2.50	2.20	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, вязкая, с прослойками суглинка, и плотной, жирной глины и остатками органических веществ.	2.60
	2.50	3.50	1.00	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка, с включением гранитной гальки.	
	3.50	4.15	0.65	Моренная глина, темнокорицевого цвета, вязкая, с валунками и гравием.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -
 СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -
 СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -


 /О.А.РОН/.
 /Мешковская/.
 /Г.МУРМАНСК/.

СКВАЖИНА № 69^В.

Координаты $x = + 641.65$
 $y = + 805.17$

Абс.отм.устья: 99.46
 Общая глубина: 3.30

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
2	0.30	2.80	2.50	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, с начала до глубины 0.80 суглинистая с конкрециями и остатками органических веществ.	
	2.80	3.30	0.50	Моренная глина, плотная, вязкая.	

СКВАЖИНА № 70.

Координаты $x = + 394.52$
 $y = - 66.00$

Абс.отм.устья: 99.56
 Общая глубина: 1.50

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
2	0.30	1.00	0.70	Глина, светлокорицевого цвета, до 0.30 очень песчаная, потом более плотная, жирная, с конкрециями и остатками органических веществ.	
	1.00	1.50	0.50	Моренная глина, светлокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 71.

Координаты $x = + 411.02$
 $y = + 32.63$

Абс.отм.устья: 99.51
 Общая глубина: 2.75

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
2	0.40	2.10	1.70	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, ленточной текстуры, с прослойками суглинка, конкрециями и остатками органических веществ.	
	2.10	2.75	0.65	Моренная глина, светлокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/

/МЕШКОВСКАЯ/

/Г.МУРНИК/



СКВАЖИНА № 72.

Координаты $x = + 427.52$ Абс.отм.устья: 99.77
 $y = + 131.26$ Общая глубина: 5.00

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.50	0.50	Растительный слой.	
	0.50	2.30	1.80	Глина, светлокориичневая, суглинистая, с прослойками жирной хорошей глины, есть небольшие конкреции и остатки органических веществ.	2.30
	2.30	3.30	1.00	Глина, светлокориичневого цвета, ленточной текстуры, плотная, вязкая, жирная, с прослойками пылеватого песка, светлосерого цвета.	
	3.30	4.30	1.00	Глина, темнокориичневая с включениями гальки и гравия.	
	4.30	5.00	0.70	Моренная глина, темнокориичневого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 73.

Координаты $x = + 444.02$ Абс.отм.устья: 99.85
 $y = + 229.89$ Общая глубина: 5.00

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	2.00	1.60	Глина, светлокориичневого цвета, сухая, средней жирности, с прослойками суглинка и пылеватого водонасыщенного песка, конкрециями и органическими веществами.	2.40
	2.00	3.40	1.40	Глина, темнокориичневого цвета, плотная, жирная, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	3.40	4.70	1.30	Глина, темнокориичневая, плотная, слоистой текстуры с включениями гранитной гальки и гравия.	
	4.70	5.00	0.30	Моренная глина, темнокориичневого цвета, плотная, вязкая, с включениями галькой и валунами.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ:

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

/О.А.РОН/.

МЕШКОВСКАЯ/.

Г. МУРМАНСК/



СКВАЖИНА № 74.Координаты $x = + 460.52$ Абс.отм. устья: 99.91 $y = + 328.52$ Общая глубина: 5.00

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
Q	0.40	2.70	2.30	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, ленточной текстуры, с прослойками хорошей, жирной глины, с конкрециями и остатками органических веществ.	2.60
	2.70	3.70	1.00	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, с прослойками светлосерого, пылеватого песка, ленточной текстуры.	
	3.70	4.40	0.70	Глина, темнокорицевая, с включениями гальки и песка.	
	4.40	5.00	0.60	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 75.Координаты $x = + 477.02$ Абс.отм. устья: 99.95 $y = + 427.15$ Общая глубина: 5.10

	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
Q	0.25	2.90	2.65	Глина, светлокорицевого цвета, пылевато-песчаная, с конкрециями, остатками органических веществ, местами есть прослойки жирной, плотной глины.	2.80
	2.90	3.80	0.90	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, с прослойками светлосерого, пылеватого песка, ленточной текстуры.	
	3.80	4.50	0.70	Глина, темнокорицевого цвета, с включениями гранитной гальки.	
	4.50	5.10	0.60	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



О.А. РОН/.

МЕЛКОВСКАЯ/.

Г. МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 76.

Координаты: $x = + 493.52$ Абс.отм.устья: 99.60
 $y = + 525.78$ Общая глубина: 5.00

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
Q	0.25	2.50	2.25	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, вязкая, ленточной стекстуры, с прослойками жирной глины и суглинка, содержит небольшие конкреции и остатки органических веществ.	2.40
	2.50	3.50	1.00	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, пластичная, ленточной стекстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	3.50	4.50	1.00	Глина, темнокорицевая, с включениями гальки и крепкозернистого песка.	
	4.50	5.00	0.50	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 77.

Координаты: $x = + 510.02$ Абс.отм.устья: 100.31
 $y = + 624.41$ Общая глубина: 6.15

	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
Q	0.20	2.80	2.60	Глина, светлокорицевого цвета, жирная, плотная, до глубины 1.50 есть конкреции, ленточной стекстуры, с прослойками суглинка, и остатками органических веществ.	2.70
	2.80	4.50	1.70	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной стекстуры, с прослойками пылеватого песка, светлосерого цвета.	
	4.50	5.60	1.10	Глина, темнокорицевая, местами есть включения гальки и гравия.	
	5.60	6.15	0.55	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



У.А. РОН/.

М.М. ШКОВСКАЯ/.

Г. МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 78.

Координаты x = + 526.52 Абс.отм.устья: 100.05
y = + 728.04 Общая глубина: 4.80

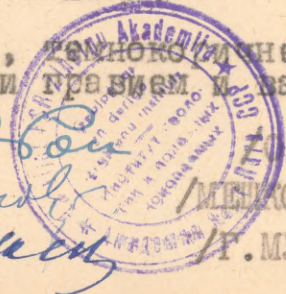
геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
9	0.20	3.00	2.80	Глина, светлокорицевого цвета, до глубины 1.20, суглинистая, дальше плотная, жирная, вязкая, с конкрециями и остатками органических веществ.	2.80
	3.00	3.90	0.90	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной «текстуры», с прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	3.90	4.30	0.40	Глина, темнокорицевая, с отдельными включениями гравия и гальки.	
	4.30	4.80	0.50	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 78^а.

Координаты x = + 548.02 Абс.отм.устья: 99.77
y = + 821.67 Общая глубина: 4.90

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
9	0.30	3.00	2.70	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, потом более жирная, плотная, с прослойками суглинка, мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.80
	3.00	4.00	1.00	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной «текстуры», с прослойками светлосерого - пылеватого песка.	
	4.00	4.50	0.50	Глина, темнокорицевая, с включениями гравия и гальки.	
	4.50	4.90	0.40	Моренная глина, темнокорицевого цвета, вязкая, с гравием и валунами.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: - *Обед* А.РОН/
 СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: - *Великий* МЕНКО ВСКАЯ/
 СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: - *Глуцкий* Г.МУРНИЕК/



СКВАЖИНА № 79.

Координаты $x = + 295.89$ Абс.отм.устья: 99.56
 $y = + 49.50$ Общая глубина: 4.60

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появ. воды.
	от	до			
	0.00	0.35	0.35	Растительный слой.	
Q	0.35	2.30	1.95	Глина, светлокорицевого цвета, сначала очень суглинистая, потом более жирная, плотная, с прослойками суглинка, конкрециями и остатками органических веществ.	2.30
	2.30	2.80	0.50	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, с прослойками песка пылеватого, светлосерого цвета с включением гравитной гальки.	
	2.80	4.60	1.80	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 80.

Координаты $x = + 312.39$ Абс.отм.устья: 99.46
 $y = + 49.13$ Общая глубина: 5.00

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
Q	0.40	2.70	2.30	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, местами, жирная, плотная, с конкрециями и остатками органических веществ слоистой структуры.	2.70
	2.70	3.40	0.70	Глина, темнокорицевого цвета, жирная, плотная, вязкая, с прослойками светлосерого - пылеватого песка.	
	3.40	3.90	0.50	Глина, темнокорицевая, с включениями гальки и гравия.	
	3.90	5.00	1.10	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

О.А. РОМ/
 МЕНДОВСКАЯ/
 Т. МУНИК/



СКВАЖИНА № 81.

Координаты $x = + 328.89$ Абс.отм.устья: 99.64
 $y = + 147.76$ Общая глубина: 5.10

геол. индекс.	Глубина от до	Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	0.00 0.30	0.30	Растительный слой.	
♀	0.30 3.00	2.70	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, средней жирности, ленточной текстуры, с прослойками суглинки, мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.80
	3.00 4.00	1.00	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	4.00 5.00	1.00	Глина, темнокорицевая с включениями гальки и гравия.	
	5.00 5.10	0.10	Моренная глина, темнокорицевого цвета, вязкая, с гравием и валунами.	

СКВАЖИНА № 82.

Координаты $x = + 345.39$ Абс.отм.устья: 99.68
 $y = + 246.39$ Общая глубина: 5.10

	0.00 0.40	0.40	Растительный слой.	
♀	0.40 2.80	2.40	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, ленточной текстуры, дальше более жирная, плотная, вязкая, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.70
	2.80 3.40	0.60	Глина, темнокорицевого цвета, жирная, плотная, вязкая, с прослойками светлосерого пылеватого песка, ленточной текстуры.	
	3.40 3.90	0.50	Глина, темнокорицевая, с галькой и крупнозернистого песка.	
	3.90 5.10	1.20	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

А.А.РОН/
 Л.А.КОВСКАЯ/
 Г.МУРНИК/



СКВАЖИНА № 83.

Координаты X = + 361.89

Абс.отм.устья: 99.81

у = + 345.02

Общая глубина: 5.00

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
Q	0.25	3.10	2.85	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, средней жирности, ленточной текстуры с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	3.00
	3.10	3.80	0.70	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, с прослойками светлосерого, пылеватого песка.	
	3.80	4.50	0.70	Глина, темнокорицевого цвета, с отдельными включениями гальки.	
	4.50	5.00	0.50	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 84.

Координаты x = + 378.39

Абс.отм.устья: 99.16

у = + 443.65

Общая глубина: 5.40

	0.00	0.15	0.15	Растительный слой.	
Q	0.15	2.60	2.45	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, сначала до 0.70 суглинистая, потом более плотная, вязкая, жирная, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.60
	2.60	3.60	1.00	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры с прослойками светлосерого, пылеватого песка.	
	3.60	4.90	1.30	Глина, темнокорицевого цвета, с отдельными включениями гальки.	
	4.90	5.40	0.50	Моренная глина, темнокорицевого цвета.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/
 ШИКОВСКАЯ/
 Г.МУРНИЕК/

СКВАЖИНА № 85.

Координаты $x = + 394.89$ Абс.отм.устья: 100.25
 $y = + 542.28$ Общая глубина: 5.50

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.35	0.35	Растительный слой.	
	0.35	3.00	2.65	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, потом более жирная, плотная, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.80
8	3.00	4.00	1.00	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, пластичная, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	4.00	5.00	1.00	Глина, темнокорицевая, с отдельными включениями крупного гравия.	
	5.00	5.50	0.50	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, с гравием и валунами.	

СКВАЖИНА № 86.

Координаты $x = + 411.39$ Абс.отм.устья: 100.30
 $y = + 640.91$ Общая глубина: 5.40

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	2.90	2.60	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, потом более плотная, вязкая, жирная, с конкрециями и остатками органических веществ.	2.80
	2.90	4.30	1.40	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, слоистой текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	4.30	4.90	0.60	Глина, темнокорицевая, с отдельными включениями гальки и крупного гравия.	
	4.90	5.40	0.50	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, с гравием и валунами.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

М.А.РОН/
 МЕНКОВСКАЯ/
 Т.МУРНИК/



СКВАЖИНА № 87.

Координаты $x = + 197.26$ Абс.отм.устья: 98.98
 $y = + 33.00$ Общая глубина: 4.00

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	3.40	3.00	Глина, светлорычного цвета, плотная, пылеватая, до глубины 1.50 встречаются мелкие конкреции, дальше их нет, глина жирная, вязкая, с остатками органических веществ и прослойками суглинка.	
	3.40	4.00	0.60	Моренная глина, светлорычного цвета, вязкая, с валунами.	

СКВАЖИНА № 88.

Координаты $X = + 213.76$ Абс.отм.устья: 99.15
 $y = + 65.63$ Общая глубина: 5.20

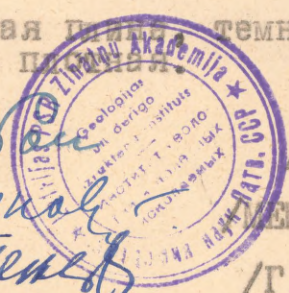
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	2.40	2.00	Глина, светлорычного цвета, плотная, с прослойками суглинка, мелкими конкрециями и остатками органических веществ, местами жирная, вязкая.	2.00
	2.40	3.10	0.70	Глина, темнокорычного цвета, плотная, жирная, ленточной структуры, с большими прослойками пылеватого, водонасыщенного песка - светлосерого цвета.	
	3.10	3.50	0.40	Глина, темнокорычная, содержит включения гальки и гравия.	
	3.50	5.20	1.70	Моренная глина, темносерого цвета, пылеватая.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

О.А. Рон
Мешковская
Гурниек



/О.А.РОН/
 /МЕШКОВСКАЯ/
 /Г.МУРНИЕК/

СКВАЖИНА № 89.

Координаты $x = + 230.26$ Абс.отм.устья: 99.12
 $y = + 164.26$ Общая глубина: 5.12

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
Q	0.40	2.40	2.00	Глина, светлосерого цвета, очень суглинистая, до глубины 1.00м. дальше идет плотная, жирная, глина, с небольшими конкрециями и остатками органических веществ, слоистой текстуры.	2.40
	2.40	3.40	1.00	Глина, темнокоричневого цвета, жирная, плотная, вязкая, с прослойками пылеватого водонасыщенного песка.	
	3.40	4.50	1.10	Глина, темнокоричневая, с отдельными включениями гальки и гравия.	
	4.50	5.12	0.62	Моренная глина, темнокоричневого цвета.	

СКВАЖИНА № 90.

Координаты $x = + 246.76$ Абс.отм.устья: 99.20
 $y = + 262.89$ Общая глубина: 5.00

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
Q	0.40	2.70	2.30	Глина, светлокоричневого цвета, сначала довольно суглинистая, дальше постепенно переходит в более жирную, плотную, вязкую с небольшими конкрециями и остатками органических веществ.	2.60
	2.70	3.70	1.00	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого, пылеватого песка.	
	3.70	4.35	0.65	Глина, темнокоричневая, с отдельными включениями гальки и крупнозернистого песка.	
	4.35	5.00	0.65	Моренная глина, светлосерого цвета.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/.

МЕШКОВСКАЯ/.

/Г. МУРШЕК/



СКВАЖИНА № 91.

Координаты X = + 263.26 Абс.отм.устья: 99.69
 у = + 361.52 Общая глубина: 4.70

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	2.80	2.50	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, потом более жирная, плотная, ленточной текстуры содержит мелкие конкреции и остатки органических веществ.	2.90
	2.80	3.60	0.80	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, ленточной текстуры с прослойками пылеватого песка.	
	3.60	4.00	0.40	Глина, темнокорицевая, с отдельными включениями гальки и гравия.	
	4.00	4.70	0.70	Моренная глина, темносерого цвета, плотная, вязкая, с явлунами и гравием.	

СКВАЖИНА № 92.

Координаты x = + 279.76 Абс.отм.устья: 100.06
 у = + 460.15 Общая глубина: 7.00

	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
Q	0.20	3.00	2.80	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, потом жирная, плотная, вязкая, с прослойками и остатками органических веществ.	3.00
	3.00	4.70	1.70	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	4.70	6.50	1.80	Глина, темнокорицевая, с включениями гальки и гравия.	
	6.50	7.00	0.50	Моренная глина, темнокорицевого цвета.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

О.А. РОН / О.А. РОН /

Мельникова / МЕЛЬНИКОВСКАЯ /

Г. Мурниек / Г. МУРНИЕК /



СКВАЖИНА № 93.

Координаты $x = + 296.26$ Абс.отм.устья: 100.13
 $y = + 558.78$ Общая глубина: 7.35

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	2.80	2.50	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, потом более жирная, плотная, ленточной текстуры, с прослойками суглинка, небольшим количеством конкреций и остатками органических веществ.	2.50
	2.80	5.00	2.20	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	5.00	6.80	1.80	Глина, темнокоричневая, с включениями гравия и гальки.	
	6.80	7.35	0.55	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 94.

Координаты $x = + 312.76$ Абс.отм.устья: 99.87
 $y = + 657.41$ Общая глубина: 6.50

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	2.50	2.20	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, потом плотная жирная, вязкая, ленточной текстуры с небольшим количеством конкреций и остатками органических веществ.	2.60
	2.50	4.10	1.60	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	4.10	5.90	1.80	Глина, темнокоричневая, с включениями гальки и гравия.	
	5.90	6.50	0.60	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/.

/МЫШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.



СКВАЖИНА № 94^В.

Координаты $x = + 329.26$ Абс.отм.устья:
 $y = + 756.04$ Общая глубина:

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	2.70	2.40	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, потом более жирная, плотная, вязкая, ленточной текстуры, с небольшим количеством конкреций и остатками органических веществ, с прослойками суглинка.	2.40
	2.70	4.20	1.50	Глина, темнокорицевого цвета, вязкая, плотная, жирная, ленточной текстуры, с прослойками светло-серого, водонасыщенного, пылеватого песка.	
	4.20	5.40	1.20	Глина, темнокорицевая, с включениями гальки и гравия.	
	5.40	5.90	0.50	Моренная глина, темнокорицевого цвета.	

СКВАЖИНА № 94^В.

Координаты $x = + 345.76$ Абс.отм.устья: 100.30
 $y = + 854.67$ Общая глубина: 6.55

	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
	0.25	2.80	2.55	Глина, светлокорицевого цвета, сначала очень суглинистая до глубины 1.90, дальше идет жирная, плотная, вязкая, с небольшим количеством конкреций и остатками органических веществ.	2.80
	2.80	4.30	1.50	Глина, темнокорицевая, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка.	
	4.30	6.40	2.10	Глина, темнокорицевая, с отдельными включениями гальки и гравия.	
	6.40	6.55	0.15	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/.

/М.М.МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.М.МУРНИЕК/.



СКВАЖИНА № 95.

Координаты $x = + 98.63$ Абс.отм.устья: 98.44
 $y = + 16.50$ Общая глубина: 2.00

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	1.60	1.20	Глина, светлокорицевого цвета, средней жирности. плотная, вязкая, ленточной текстуры, с прослойками суглинка, мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	
	1.60	2.00	0.40	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 96.

Координаты $x = + 115.13$ Абс.отм.устья: 99.04
 $y = + 82.13$ Общая глубина: 3.00

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	2.10	1.70	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, пылеватая, с остатками органических веществ и небольшим количеством мелких конкреций.	
	2.10	3.00	0.90	Моренная глина, светлокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 97.

Координаты $x = + 131.63$ Абс.отм.устья: 99.18
 $y = + 180.76$ Общая глубина: 3.50

	0.00	0.50	0.50	Растительный слой.	
	0.50	2.30	1.80	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая, с остатками органических веществ и мелкими конкрециями.	
	2.30	3.50	1.20	Моренная глина, светлокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/М.И.МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 98.

Координаты $x = + 148.13$ Абс.отм.устья: 99.22
 $y = + 279.39$ Общая глубина: 4.12

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.50	0.50	Растительный слой.	
8	0.50	2.40	1.90	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, дальше становится жирная, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	
	2.40	4.12	1.72	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 99.

Координаты $x = + 164.63$ Абс.отм.устья: 99.20
 $y = + 378.02$ Общая глубина: 5.20

	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
	0.20	3.50	3.30	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, потом более жирная, содержит много мелких конкреций и остатки органических веществ.	3.40
	3.50	4.70	1.20	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка, светлосерого цвета, с включением гранитной гальки.	
	4.70	5.20	0.50	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/.

МЕНШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.



СКВАЖИНА № 100.

Координаты $x = + 0.00$ Абс.отм.устья: 98.89
 $y = + 0.00$ Общая глубина: 2.10

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	1.70	1.40	Глина, светлокорицевого цвета, средней жирности, с пылеватыми прослойками, содержит мелкие конкреции.	
	1.70	2.10	0.40	Моренная глина, светлокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 101.

Координаты $x = + 16.50$ Абс.отм.устья: 99.12
 $y = + 98.63$ Общая глубина: 2.00

Q	0.00	0.35	0.35	Растительный слой.
	0.35	1.00	0.65	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая.
	1.00	2.00	1.00	Моренная глина, плотная, светлокорицевого цвета.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕМКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 102.

Координаты: $x = + 33.00$ Абс.отм.устья: 99.40
 $y = + 197.26$ Общая глубина: 2.50

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.45	0.45	Растительный слой.	
Q	0.45	1.50	1.05	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая, содержит мелкие конкреции и остатки органических веществ.	
	1.50	2.50	1.00	Моренная глина, перемешана с крупнозернистым песком.	

СКВАЖИНА № 103.

Координаты $x = + 49.50$ Абс.отм.устья: 99.68
 $y = + 295.89$ Общая глубина: 3.60

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	2.70	2.40	Глина, светлокорицевого цвета, очень суглинистая, в конце прослойки суглинка водонасыщены.	
	2.70	3.60	0:90	Моренная глина, перемешана с крупнозернистым гравием.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

ТСАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

ТМЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 104.

Координаты $x = + 66.00$ Абс.отм.устья: 99.60
 $y = + 394.52$ Общая глубина: 4.40

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы.	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	2.70	2.40	Глина, светлокорицевого цвета, очень суглинистая, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.60
	2.70	4.00	1.30	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка, с включением редкой гранитной гальки.	
	4.00	4.40	0.40	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 105.

Координаты $x = + -82.13$ Абс.отм.устья: 98.55
 $y = + 115.13$ Общая глубина: 2.00

Q	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	1.50	1.20	Глина, светлокорицевого цвета, очень суглинистая, с остатками органических веществ.	
	1.50	2.00	0.50	Моренная глина, светлокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

МЕШКОВСКАЯ/.

/Г:МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 106.

Координаты $x = - 65.63$ Абс.отм.устья: 98.95
 $y = + 213.76$ Общая глубина: 2.00

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
Q	0.20	1.50	1.30	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая, встречаются мелкие конкреции.	
	1.50	2.00	0.50	Моренная глина, с гравием и галькой.	

СКВАЖИНА № 107.

Координаты $x = + 49.13$ Абс.отм.устья: 99.52
 $y = + 312.39$ Общая глубина: 2.50

Q	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	2.40	2.00	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая, местами плотная, жирная, вязкая.	
	2.40	2.50	0.10	Моренная глина, плотная, светлокорицевого цвета.	

СКВАЖИНА № 108.

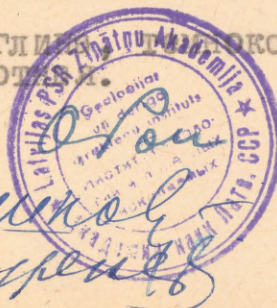
Координаты $x = - 164.26$ Абс.отм.устья: 99.69
 $y = + 230.26$ Общая глубина: 3.00

Q	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	1.70	1.30	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая, местами жирная, с мелкими конкрециями.	
	1.70	3.00	1.30	Моренная глина, светлокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 109.

Координаты $x = - 147.76$ Абс.отм.устья: 99.53
 $y = + 328.89$ Общая глубина: 2.50

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
Q	0.40	1.50	1.10	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, средней жирности, местами суглинистая, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	
	1.50	2.50	1.00	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 110.

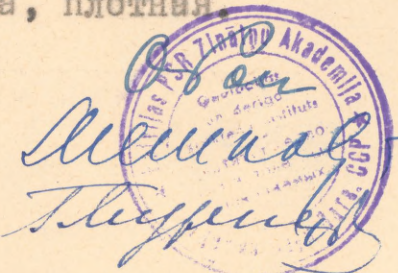
Координаты $x = + 181.13$ Абс.отм.устья: 100.25
 $y = + 476.65$ Общая глубина: 5.15

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
Q	0.30	3.10	2.80	Глина, светлокорицевого цвета, до 0.60 м. очень суглинистая, дальше жирная, плотная, вязкая, содержит много мелких конкреций.	3.00
	3.10	4.00	0.90	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка.	
	4.00	4.70	0.70	Глина, темнокорицевая, с включением гальки и гравия.	
	4.70	5.15	0.45	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ:-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-



/О.А.РОН/.

/МЕШКО ВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 111.

Координаты X = + 197.63 Абс.отм.устья: 100.51
 у = + 575.28 Общая глубина: 6.50

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
Q	0.20	1.20	1.00	Песок, светлокоричневого цвета, среднезернистый.	
	1.20	3.60	2.40	Глина, светлокоричневого цвета, плотная, средней жирности, с прослойками суглинка, мелкими конкрециями и остатками органических веществ. 3.70	
	3.60	5.00	1.40	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, пластичная, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка.	
	5.00	6.00	1.00	Глина, темнокоричневая, с отдельными включениями гальки и гравия.	
	6.00	6.50	0.50	Моренная глина, темнокоричневого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 112.

Координаты x = + 214.13 Абс.отм.устья: 100.52
 у = + 673.91 Общая глубина: 6.50

	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
Q	0.25	0.80	0.55	Песок, желтого цвета, среднезернистый.	
	0.80	3.00	2.20	Глина, светлокоричневого цвета, средней жирности, ленточной текстуры, с прослойками суглинка и остатками органических веществ. 3.00	
	3.00	4.70	1.70	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, пластичная, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	4.70	6.50	1.90	Глина, темнокоричневая, с отдельными включениями гальки и гравия.	
	6.50	6.60	0.10	Моренная глина, темнокоричневого цвета, плотная.	

Нач. геол.-разв. партии:
 Ст. коллектор:
 Ст. коллектор:



Рон О.А.
 Мешковская Л.И.
 Муринек Г.М.

СКВАЖИНА № 113.

Координаты $x = + 230.63$ Абс.отм.устья: 101.10
 $y = + 772.54$ Общая глубина: 6.50

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
	0.20	1.15	0.95	Песок, желтого цвета, средне-зернистый.	
Q	1.15	3.60	2.45	Глина, светлокорицевого цвета, плотная, средней жирности, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	3.70
	3.60	4.80	1.20	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, пластичная, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка, светлосерого цвета.	
	4.80	6.50	1.70	Глина, темнокоричневая, с отдельными включениями гальки и гравия.	

СКВАЖИНА № 114.

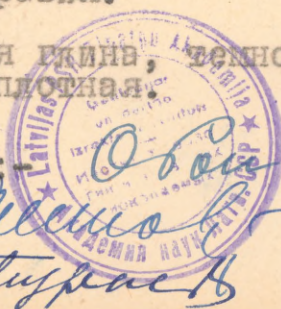
Координаты $x = + 247.13$ Абс.отм.устья: 100.66
 $y = + 871.17$ Общая глубина: 6.20

	0.00	0.35	0.35	Растительный слой.	
	0.35	2.80	2.45	Глина, светлокорицевого цвета, до глубины 1.80 очень суглинистая, дальше жирная, вязкая, плотная, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.80
	2.80	4.30	1.50	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, пластичная, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка, светлосерого цвета.	
	4.30	5.70	1.40	Глина, темносерого цвета, с отдельными включениями гальки и крупных зерен гравия.	
	5.70	6.20	0.50	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ:

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 115.

Координаты: $x = + 115.50$ Абс.отм.устья: 101.21
 $y = + 690.41$ Общая глубина: 5.20

геол. индекс.	Глубина от	до	Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл воды.
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	1.30	0.90	Песок, светлокоричневого цвета, среднезернистый.	
Q	1.30	3.50	2.20	Глина, светлокоричневого цвета, ленточной текстуры, суглинистая с остатками органических веществ и мелкими конкрециями.	3.50
	3.50	4.70	1.20	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка, светло-серого цвета.	
	4.70	5.20	0.50	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 116.

Координаты: $x = + 132.00$ Абс.отм.устья: 101.24
 $y = + 789.04$ Общая глубина: 5.70

	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
Q	0.20	0.60	0.40	Песок, серого цвета, среднезернистый.	
	0.60	3.30	2.70	Глина, светлокоричневого цвета, до глубины 1.70 очень суглинистая, дальше более жирная, плотная, вязкая, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	3.20
	2.70	4.50	1.20	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, слоистой текстуры, с прослойками пылеватого песка-светлосерого цвета.	
	4.50	5.00	0.50	Глина, темнокоричневого цвета, средней жирности.	
	5.00	5.70	0.70	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

О.А. Рон
/О.А. РОН/.

М.А. ШЕШКОВСКАЯ/.

А. МУРНИЕК/.



СКВАЖИНА № 117.

Координаты $x = + 148.50$ Абс.отм.устья: 100.85
 $y = + 887.67$ Общая глубина: 4.70

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	2.90	2.50	Глина, светлокоричневого цвета, до глубины 1.10 м. очень суглинистая, дальше более плотная, жирная, вязкая, с прослойками суглинка, мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.90
	2.90	3.50	0.60	Глина, темнокоричневого цвета, вязкая, жирная, плотная, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка, светлосерого цвета.	
	3.50	4.00	0.50	Глина, темнокоричневого цвета, с редкой гранитной галькой.	
	4.00	4.70	0.70	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 118.

Координаты: $x = + 165.00$ Абс.отм.устья: 100.67
 $y = + 986.30$ Общая глубина: 5.00

	0.00	0.30	0.30	Растительный слой.	
	0.30	2.40	2.10	Глина, светлокоричневого цвета, сначала, до 0.70 м. суглинистая, потом более вязкая, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	
	2.40	3.40	1.00	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка, светлосерого цвета.	
	3.40	4.50	1.10	Глина, темносерого цвета, плотная, ленточной текстуры, с редкой гранитной галькой.	
	4.50	5.50	0.50	Моренная глина, темносерого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕЛКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

СКВАЖИНА № 119.

Координаты $x = + 263.63$ Абс.отм.устья: 100.44
 $y = + 969.8$ Общая глубина: 4.70

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
	0.20	2.80	2.60	Глина, светлокорицевого цвета, сначала суглинистая, потом более плотная, вязкая, жирная, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.80
	2.80	3.70	0.90	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками пылевато-го песка, светлосерого цвета.	
	3.70	4.20	0.50	Глина, темнокоричневого цвета, ленточной текстуры, с включениями крупных зерен кварца.	
	4.20	4.70	0.50	Моренная глина, темнокоричневого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 120.

Координаты $x = + 326.26$ Абс.отм.устья: 99.74
 $y = + 953.30$ Общая глубина: 5.40

	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
	0.20	2.60	2.40	Глина, светлокорицевого цвета, очень суглинистая, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.60
	2.60	4.00	1.40	Глина, темнокоричневого цвета, плотная, жирная, вязкая, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка, светлосерого цвета.	
	4.00	5.10	1.10	Глина, темнокоричневого цвета, ленточной текстуры, с большими прослойками светлосерого - пылеватого песка с редкой гранитной галькой.	
	5.10	5.40	0.30	Моренная глина, темнокоричневого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: /О.А.РОН/
 СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: - /МЕШКОВСКАЯ/
 СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: - /Г.МУРНИЕК/

СКВАЖИНА № 121.

Координаты $x = + 460.89$ Абс.отм.устья: 99.23
 $y = + 936.80$ Общая глубина: 5.30

геол. индекс.	Глубина.		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
	0.25	2.40	2.15	Глина, светлокорицевого цвета, до глубины 1.00 суглинистая, потом более плотная, жирная, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.40
	2.40	3.80	1.40	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка, светлосерого цвета.	
	3.80	4.90	1.10	Глина, темнокорицевого цвета, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка и включениями гранитной гальки.	
	4.90	5.30	0.40	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 122.

Координаты $x = + 559.52$ Абс.отм.устья: 98.55
 $y = + 920.30$ Общая глубина: 5.60

	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
	0.20	2.20	2.00	Глина, светлокорицевого цвета, до глубины 1.00 очень суглинистая, потом более плотная, вязкая, жирная, с прослойками суглинка, с мелкими конкрециями, и остатками органических веществ.	2.10
	2.20	3.50	1.30	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылеватого песка.	
	3.50	5.20	1:70	Глина, темнокорицевого цвета, ленточной текстуры, с большими прослойками светлосерого пылеватого песка. Встречаются редкие зерна гранитной гальки.	
	5.20	5.70	0.40	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

Нач. геол. разв. партии: -
 Ст. коллектор: -
 Ст. коллектор: -

Мешковская Л. И.
Муршик П. М.

Рок О. А.
 Мешковская Л. И.
 Муршик П. М.

СКВАЖИНА № 123.

Координаты $x = + 658.15$ Абс.отм.устья: 98.33
 $y = + 903.80$ Общая глубина: 4.20

геол. возр.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.25	0.25	Растительный слой.	
Q	0.25	2.40	2.15	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.40
	2.40	3.40	1.00	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, с пылевато - песчаными прослойками.	
	3.40	3.80	0.40	Глина, темнокорицевого цвета, с включением гранитной гальки.	
	3.80	4.20	0.40	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 124.

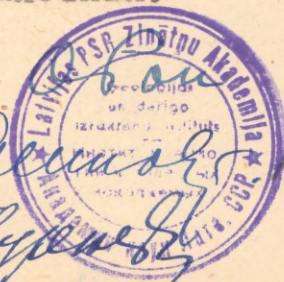
Координаты $x = + 181.50$ Абс.отм.устья: 100.46
 $y = + 1084.93$ Общая глубина: 4.00

	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
Q	0.20	1.70	1.50	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая, содержит мелкие конкреции и остатки органических веществ.	1.70
	1.70	2.70	1.00	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, ленточной текстуры, с прослойками пылеватого песка светлосерого цвета.	
	2.70	3.50	0.80	Глина, темнокорицевого цвета, с включением гранитной гальки.	
	3.50	4.00	0.50	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 125.

Координаты $x = + 280.13$ Абс.отм.устья: 99.86
 $y = + 1068.43$ Общая глубина: 4.50

геол. индекс.	Глубина.		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.50	0.50	Растительный слой.	
	0.50	1.80	1.30	Глина, светлокорицевого цвета, суглинистая, с остатками органических веществ и мелкими конкрециями.	1.80
Q	1.80	3.00	1.20	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, вязкая, ленточной текстуры, с прослойками светлосерого пылевато-го песка.	
	3.00	4.20	1.20	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, жирная, ленточной текстуры, с включением гранитной гальки.	
	4.20	4.50	0.30	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 126.

Координаты $x = + 378.76$ Абс.отм.устья: 99.20
 $y = + 1051.93$ Общая глубина: 5.20

	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
Q	0.40	2.50	2.10	Глина, светлокорицевого цвета, слоистой текстуры, местами суглинистая, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.40
	2.50	3.70	1.20	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками пылевато-го песка, светлосерого цвета.	
	3.70	4.50	0.80	Глина, темнокорицевого цвета, ленточной текстуры с включением гранитной гальки.	
	4.50	5.20	0.70	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ:

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.



СКВАЖИНА № 127.

Координаты: x = + 477.39 Абс.отм.устья: 98.84
 y = + 1035.43 Общая глубина: 4.50

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды
	от	до			
	0.00	0.40	0.40	Растительный слой.	
	0.40	2.60	2.20	Глина, светлорычного цвета, сначала до 0.60 суглинистая, потом более плотная, жирная, с мелкими конкрециями и остатками органических веществ.	2.60
	2.60	3.70	1.10	Глина, темнокоричного цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками пылевато-того песка, светлосерого цвета.	
	3.70	4.20	0.30	Глина, темнокоричного цвета, с включением гранитной гальки.	
	4.20	4.50	0.30	Моренная глина, темнокоричного цвета, плотная.	

СКВАЖИНА № 128.

Координаты: x = + 576.02 Абс.отм.устья: 99.17
 y = + 1018.93 Общая глубина: 6.50

	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
	0.20		2.70	Глина, светлорычного цвета, слоистой текстуры, с прослойками суглинка, остатками органических веществ и мелкими конкрециями.	2.80
	2.50	6.20	1.60	Глина, темнокоричного цвета, плотная, вязкая, жирная, ленточной текстуры, с прослойками пылевато-того песка светлосерого цвета.	
	6.20	6.50	1.70	Глина, темнокоричного цвета, плотная, жирная, с большими прослойками пылевато-того песка. Встречена редкая гранитная галька.	
			0.30	Моренная глина, темнокоричного цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

СКВАЖИНА № 129.

Координаты $x = + 674.65$ Абс.отм.устья: 99.72
 $y = + 1002.48$ Общая глубина: 5.50

геол. индекс.	Глубина		Мощ- ность слоя.	Описание породы	Появл. воды.
	от	до			
	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.	
Q	0.20	2.80	2.60	Глина, светлокорицевого цвета, очень суглинистая, содержит мелкие конкреции и остатки органических веществ.	2.80
	2.80	3.00	1.20	Глина, темнокорицевого цвета, жирная, плотная, вязкая, ленточной текстуры с прослойками светло-серого, пылеватого песка.	
	3.00	4.90	1.90	Глина, темнокорицевого цвета, плотная, ленточной текстуры, встречается гранитная галька.	
	4.90	5.50	60	Моренная глина, темнокорицевого цвета, плотная.	

НАЧАЛЬНИК ПАРТИИ:-

Обои

/О.А. РОИ/.

ПРОРАБ:-

Александр

/МЕШКОВСКАЯ/.

КОЛЛЕКТОР:-

Мурманск

/МУРМАНСК/.

ЖУРНАЛ ЗОНДИРОВОК
В РАЙОНЕ КАРСОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ЛЕНТОЧНЫХ ГЛИН.

ЗОНДИРОВКИМаршрут № 1.Зонд. 1.

- 0.05 - 0.15 Растительный слой
- 0.15 - 0.40 Песок, желтый, пылеватый, мелкозернистый
- 0.40 - 0.60 Песок, желтоватосерый, мелкозернистый, с галькой гранита.
- 0.60 - 0.90 Песок, темносерый, с галькой и гравием, средне зернистый.
- 0.90 - 1.50 Гравий, мелкозернистый с галькой /пльвун/.

Зонд. 2.

- 0.00 - 0.15 Растительный слой.
- 0.15 - 0.70 Песок, серый, мелкозернистый, местами с коричневыми пятнами, и отдельными кусочками торфа.
- 0.70 - 1.50 Песок, темносерого цвета, мелкозернистый, с остатками растительности /торфа/.

Зонд. 3.

- 0.00 - 0.10 Растительный слой.
- 0.10 - 0.40 Песок, желтоватосерый, среднезернистый, с остатками органических веществ.
- 0.40 - 1.00 Гравий, мелкий.
- 1.00 - 1.30 Песок, серого цвета, мелкозернистый /пльвун/.

Зонд. 4.

- 0.00 - 0.15 Растительный слой.
- 0.15 - 0.60 Песок желтого цвета, пылеватый, с примесью остатков органических веществ.
- 0.60 - 1.50 Гравий, среднезернистый, с галькой \varnothing 1 см. галька круглая /пльвун/.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.



Зонд. 5.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
- 0.25 - 0.55 Песок, черного цвета, пылеватый, среднезернистый.
- 0.55 - 1.00 Песок, желтого цвета, мелкозернистый, с прослоями крупного гравия.
- 1.00 - 1.10 Гравий среднезернистый.
- 1.10 - 1.50 Песок, желтоватый, мелкозернистый с примесью крупных зерен / до 2 мм. Ø / . к низу песок становится равномерно мелкозернистым, мало включает органических веществ, имеет светлый цвет.

Зонд. 6.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
- 0.35 - 0.90 Гравий, мелкозернистый с обломками известняка.
- 0.90 - 1.50 Доломит, очень разрушенный.

Зонд .7.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
- 0.35 - 1.20 Т о р ф.
- 1.20 - 1.40 Песок, мелкозернистый, темносерый, встречаются остатки растений.
- 1.40 - 1.50 Гравий, мелкозернистый, светлосерого цвета.

Зонд. 8.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
- 0.30 - 0.70 Песок, желтого цвета встречаются остатки растений, местами коричневые пятна.
- 0.70 - 1.05 Торф, с небольшими включениями желтого песка.
- 1.05 - 1.45 Песок желтого цвета очень пылеватый, к низу возрастает количество известкового щебня.
- 1.45 - Д о л о м и т.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-



/О.А.РОН/.

/МЕНКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

Зонд. 9.

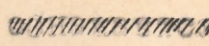
- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
- 0.40 - 0.70 Песок, мелкозернистый, серого цвета, с включениями органических веществ.
- 0.70 - 1.10 Песок, мелкозернистый, глинистый, желтовато-коричневого цвета с известковыми конкрециями.
- 1.10 - 1.50 Песок, мелкозернистый, пылеватый, сероватожелтый.
- 1.50 - 1.90 Глина - песчаная /суглинок/.
- 1.90 - 2.50 Глинистый песок среднезернистый, с галькой ϕ 1 см.

Зонд. 10.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
- 0.25 - 0.85 Песок желтого цвета, содержит много органических веществ.
- 0.85 - 1.35 Песок, желтый, среднезернистый.
- 1.35 - 1.45 Глина жирная синеватосерого цвета.

Зонд. 11.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
- 0.40 - 0.80 Песок, мелкозернистый, желтого цвета, с примесью органических веществ и небольшим количеством карбонатных конкреций. Встречаются кусочки железистых стяжений ϕ 4 мм.
- 0.80 - 1.50 Песок, желтый, пылеватый.
- 1.50 - Гравий, среднезернистый, много осколков разрушенного известняка.

В окрестности  много валунов, хорошо отшлифованных - ϕ 1.0 т.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

Зонд. 12.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
 0.25 - 1.00 Торф, содержащий включения гальки.
 1.00 - 1.35 Гравий среднезернистый.
 1.35 - 1.55 Глина, синеватосерого цвета, песчаная, с обломками известняка и галькой.
 В окрестности много валунов \emptyset до 1.2 м.

Зонд. 13.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
 0.25 - 0.40 Т о р ф.
 0.40 - 0.65 Песок мелкозернистый смешан с торфом, темный.
 0.65 - 1.10 Песок, мелко и среднезернистый, серого цвета пылеватый, с остатками органических веществ.
 1.10 - 1.50 Гравий, среднезернистый с песком, серого цвета.
 В окрестности много валунов \emptyset - 1.2 м./.

Зонд. 14.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой
 0.30 - 0.45 Т о р ф.
 0.45 - 0.75 Торф перемешанный с песком.
 0.75 - 1.05 Песок с торфом / включения песка в торфе светложелтого цвета линзообразные/.
 1.05 - 1.55 Песок, мелкозернистый желтоватосерый, очень пылеватый, с обломками известняка - \emptyset - 7 мм.

Зонд. 15.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.45 Торф, однородный.
 1.45 - 1.55 Гравий, серого цвета, мелкозернистый, /песчанистый/.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: - *Обон* /О.А.РОН/.
 СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: - *Александр* /МЕШКОВСКАЯ/.
 СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: - *Глушенин* /Г.МУРНИК/.

Зонд. 16.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 0.95 Т о р ф.
 0.95 - 1.55 Глина, очень песчаная /суглинистая/, с разрушенными кусками валунов и известняка.
 В окрестности валуны \emptyset до 0,6 м.

Зонд. 17.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
 0.25 - 1.50 Т о р ф.

Зонд. 18.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.45 Т о р ф.
 1.45 - 1.50 Песок мелкозернистый, коричневатожелтый.

Зонд. 19.

- 0.00 - 0.15 Растительный слой.
 0.15 - 1.50 Т о р ф.
 1.50 - 1.55 Торф с примесью красноватокоричневого песка.

Зонд. 20.

- 0.00 - 0.50 Растительный слой.
 0.50 - 0.60 Песок очень глинистый, сероватокоричневый, с примесью органических веществ.
 0.60 - 1.50 Моренная глина, песчаная, красноватокоричневая с галькой \emptyset 0,6 см.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

Обнажение I.

на склоне кама.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой
- 0.30 - 1.25 Песок мелкозернистый, светло серый, наблюдается слоистость - падение слоев " 0 " 10°
- |||||*

Зонд. 21.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
- 0.20 - 1.60 Песок, мелкозернистый, светло коричневожелтый.
- 1.60 - 2.10 Песок, сильно глинистый, красноватокоричневый мелкозернистый.
- 2.10 - 2.20 Глина, песчаная с примесью гравия.
- 2.20 - Песок, красноватокоричневый, мелкозернистый.

Зонд. 22.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
- 0.20 - 1.10 Песок, желтоватосерый, мелкозернистый, местами глинистый.
- 1.10 - 1.55 Песчаная глина, светлокоричневая.

Зонд. 23.

- 0.00 - 0.15 Растительный слой.
- 0.15 - 0.45 Песок, светлосерый.
- 0.45 - 1.55 Глина, зеленоватая, очень плотная, местами песчаная.

Зонд. 24.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой
- 0.20 - 0.45 Песок, светлосерый, мелкозернистый.
- 0.45 - 1.50 Моренная глина, светлокоричневая.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/

Зонд. 25.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
 0.25 - 0.35 Песок, мелкозернистый, серого цвета.
 0.35 - 1.55 Моренная глина, светлорычного цвета.

Зонд. 26.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
 0.25 - 0.70 Песок, темносерого цвета, мелкозернистый.
 0.70 - 1.55 Моренная глина, светлорычного цвета, песчаная.

Зонд. 27.

- 0.00 - 0.60 Растительный слой.
 0.60 - 1.50 Моренная глина, сероватокорычного цвета.

Зонд. 28.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
 0.35 - 0.50 Песок мелкозернистый, желтоватого цвета.
 0.50 - 1.55 Моренная глина, светлорычного цвета, очень песчаная.

Зонд. 29.

- 0.00 - 0.10 Растительный слой.
 0.10 - 0.68 Песок желтого цвета, мелкозернистый.
 0.68 - 1.50 Моренная глина, плотная.

Зонд. 30.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
 0.35 - 0.60 Песок, светложелтого цвета, мелкозернистый.
 0.60 - 1.55 Песок, светлорычного цвета, очень глинистый, с примесью гравия - влажный.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ:-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-



/О.А.РОН/

/МЕШКОВСКАЯ/

/Г.МУРНИЕК/

Зонд. 31.

- 0.00 - 0.15 Растительный слой.
 0.15 - 0.65 Песок, светлый, мелкозернистый.
 0.65 - 1.50 Моренная глина, светлокориичневая, очень плотная.

Зонд. 32.

- 0.00 - 0.10 Растительный слой.
 0.10 - 0.60 Песок, светлый, среднезернистый.
 0.60 - 1.50 Моренная глина, светлокориичневого цвета.

Зонд. 33.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.55 Т о р ф.

Зонд. 34.

- 0.00 - 0.15 Растительный слой.
 0.15 - 0.45 Песок, желтый мелкозернистый.
 0.45 - 1.50 Моренная глина, плотная.

Зонд. 35.

- 0.00 - 0.15 Растительный слой.
 0.15 - 0.30 Песок, мелкозернистый, светлый.
 0.30 - 1.50 Моренная глина, красноватокориичневая.

Зонд. 36.

- 0.00 - 0.10 Растительный слой.
 0.10 - 1.50 Моренная глина, красноватокориичневая.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ:

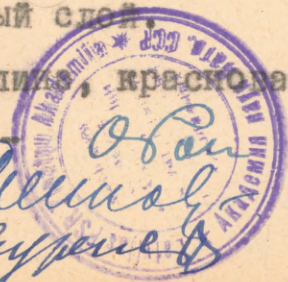
СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.



Зонд. 37.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
 0.20 - 0.80 Чернозем.
 0.80 - 1.20 Песок, мелкий, сероватожелтый.
 1.20 - 1.55 Песок, белый /кварцовый/ средне и мелко-
 зернистый.

ОБНАЖЕНИЕ № 2.

около дома Бляши и 200 м. от реки Ритупе.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой
 0.30 - 1.50 Д₃ "D" доломит этой свиты, светлосерый, кристаллический, кавернозный, слой разбит горизонтальными трещинами, по трещинам доломитовая мука.

Зонд. 38.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой
 0.30 - 0.60 Песок, среднезернистый, местами глинистый.
 0.60 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая..

Зонд. 39.

- 0.00 - 0.70 Растительный слой.
 0.70 - 1.50 Моренная глина красноватокоричневая, с осколками пород доломита.

Зонд. 40.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
 0.40 - 1.00 Моренная глина, песчано-глинистая /супесь/ с валунами.
 1.00 - 1.50 Песок мелкозернистый, к низу становится средне зернистым, беловатого цвета - кварцовый песок, под песком доломит. Д₃

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/

ШКОВСКАЯ/

Т.МУРНИК/

Зонд. 41.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
 0.40 - 1.50 Песок, светложелтый, очень глинистый.

Зонд. 42.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 0.50 Песок, белого цвета, с прослойками глины.
 0.50 - 1.50 Моренная глина /~~с валунами~~/ светлокорицевая.

Зонд. 43.

У карьера совхоза "ЖУРЛАВА".

- 0.00 - 0.60 Растительный слой.
 0.60 - 1.50 Моренная глина, плотная с валунами и щебнем.

Зонд. 44.

- 0.00 - 0.60 Растительный слой.
 0.60 - 1.50 Моренная глина, красноватокорицевая, очень плотная, местами песчаная, имеет включения валунов.

Зонд. 45.

- 0.00 - 0.60 Чернозем и торф.
 0.60 - 1.15 Песчаная глина, с включением валунов и остатками органических веществ.
 1.15 - 1.50 Моренная глина с примесью желтоватого среднезернистого песка.

На 200 м. в болоте редкие валуны \varnothing 0.80 м.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗВЕ-
ДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/.

МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.



Зонд. 46.

- 0.00 - 0.40 Торфяной чернозем.
 0.40 - 1.50 Песок, мелкозернистый, глинистый, на
 глубине 140 м. - вода.

Зонд. 47.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
 0.20 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая,
 плотная, песчаная с валунами.

Зонд. 48.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.10 Песок, светлосерого цвета, глинистый,
 среднезернистый.
 1.10 - 1.50 Моренная глина, песчаная, с валунами.

Зонд. 49.

- 0.00 - 0.50 Растительный слой.
 0.50 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневого цвета.

Зонд. 50.

- 0.00 - 0.50 Т о р ф.
 0.50 - 1.00 Моренная глина /~~красноватокоричневая~~/ серого цвета,
 встречаются водонасыщенные прослойки песка.
 1.00 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая.

Зонд. 51.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 0.60 . Песок, серый, мелкозернистый.
 0.60 - 0.95 Песок, среднезернистый желтый, глинистый.
 0.95 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ. - РАЗВ. ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/



Зонд. 57.

- 0.00 - 0.40 Почва.
- 0.40 - 0.90 Песок, серого цвета, мелкозернистый, с примесью органических веществ.
- 0.90 - 1.50 Моренная глина, очень песчаная, красноватокоричневого цвета.

Зонд. 58.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
- 0.20 - 1.00 Песок серого цвета, пылеватый.
- 1.00 - 1.50 Моренная глина, очень песчаная, сероватокоричневая.

Зонд. 59.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
- 0.20 - 1.50 Моренная глина, коричневого цвета.
- Уровень грунтовой воды - 1.30.

Зонд. 60:

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
- 0.25 - 0.40 Песок, желтого цвета, мелкозернистый с примесью органических веществ.
- 0.40 - 1.55 Моренная глина, плотная.

Зонд. 61.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
- 0.30 - 1.20 Песок, желтого цвета, мелкозернистый с примесью органических веществ.
- 1.20 - 1.55 Песок, глинистый.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

Зонд. 62.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 0.70 Песок мелкозернистый серого цвета, пылеватый.
 0.70 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая, плотная.
 Много валунов \varnothing - 0,3 м.

Зонд. 64.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 0.60 Песок, мелкозернистый сероватожелтый.
 0.60 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая, плотная.

Зонд. 65.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
 0.35 - 0.60 Песок, среднезернистый светлосерого цвета.
 0.60 - 1.20 Песок, желтый, мелкозернистый.
 1.20 - 1.30 Глина очень песчаная.
 1.30 - 1.50 Песок, желтоватосерый, мелкозернистый.

Зонд. 66.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.15 Песок, серого цвета, мелкозернистый, содержит много органических веществ.
 1.15 - 1.50 Кварцевый песок, среднезернистый.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

Зонд. 67.

- 0.00 - 0.45 Т о р ф.
0.45 - 1.50 Гравий мелкозернистый, с песком.

Зонд. 68.

- 0.00 - 0.50 Растительный слой.
0.50 - 0.90 Глина, синеватосерая, жирная.
0.90 - 1.50 Гравий, мелкозернистый - с песком.

Зонд. 69.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
0.30 - 0.90 Песок, серого цвета, мелкозернистый.
0.90 - 1.50 Моренная глина, сероватокоричневая, песчаная.

Зонд. 70.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
0.35 - 1.55 Песок, грубозернистый, серого цвета.

Зонд. 71.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
0.30 - 1.55 Песок, желтого цвета, мелкозернистый, с прослойками белого песка мощностью до 2см.

Зонд. 72.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
0.20 - 1.50 Песок, желтого цвета, с прослойками белого песка

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

Зонд. 73.

- 0.00 - 0.50 Растительный слой.
 0.50 - 0.95 Моренная глина, плотная.
 0.95 - 1.50 Песок, серого цвета, глинистый, мелкозернистый.

Зонд. 74.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
 0.40 - 1.50 Моренная глина, коричневая.

Зонд. 75.

- 0.00 - 0.40 Т о р ф.
 0.40 - 0.70 Песок, среднезернистый, очень глинистый желтого цвета.
 0.70 - 1.50 Песок, серого цвета, среднезернистый.

Зонд. 76.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
 0.35 - 1.55 Моренная глина, коричневая, плотная.

Зонд. 77.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.50 Моренная глина, коричневая.

Зонд. 78.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.50 Моренная глина, светлокориичневая

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
 ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ:-
 СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-
 СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-



/О.А.РОН/
 /МЕШКОВСКАЯ/
 /Г.МУРНИК/

Зонд. 79.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
 0.25 - 0,90 Песок, коричневого цвета, мелкозернистый глинистый.
 0.90 - 1.55 Моренная глина, красноватокоричневая, песчаная, с галькой гранита.

Зонд. 80.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 0.60 Песок, желтый, среднезернистый.
 0.60 - 0.90 Песок, желтого цвета с глинистыми прослойками.
 0.90 - 1.55 Песок, сероватожелтого цвета, глинистый, мелкозернистый.

Зонд. 81.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
 0.25 - 0.65 Песок, желтого цвета, с остатками органических веществ.
 0.65 - 1.30 Песок, белый к низу становится желтоватым, среднезернистый.
 1.30 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая.

Зонд. 82.

- 0.00 - 0.70 Т о р ф.
 0.70 - 1.40 Песок, среднезернистый, серого цвета.
 1.40 - 1.55 Песок, мелкозернистый, глинистый, серого цвета.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.

Зонд. 83.

- 0.00 - 0.40 Чернозем.
- 0.40 - 0.65 Песок, желтого цвета, содержит много органических веществ.
- 0.65 - 0.75 Песок, среднезернистый желтого цвета, встречаются остатки органических веществ и включения синеватосерой глины.
- 0.75 - 1.30. Песок, среднезернистый, желтоватокоричневого цвета немного глинистый.
- 1.30 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая.

Зонд. 84.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
- 0.40 - 0.90 Торфяной слой, перемешан с глиной.
- 0.90 - 1.15 Песок, среднезернистый, коричневого цвета, очень глинистый.
- 1.15 - 1.55 Песок, серого цвета, среднезернистый.

Зонд. 85.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
- 0.35 - 0.60 Глина, песчаная, темножелтого цвета.
- 0.60 - 1.55 Песок, среднезернистый, сероватожелтого цвета, слабо глинистый.

Зонд. 86.

- 0.00 - 0.70 Т о р ф .
- 0.70 - 1.20 Торф с прослойками серого песка.
- 1.20 - 1.50 Песок серго цвета, мелкозернистый.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

ОБНАЖЕНИЕ № 3

На склоне оза, карьер гравия 100 м. от дома. Размеры оза в ширину примерно /170 x 60 м./, высота до 15 м., ⁵⁰ часть оза состоит из крупной хорошо отсортированной гальки, которая в сторону NW становится мельче, Ø гальки в ⁵⁰ части 0,3 - 30 см., в составе известковые ~~породы~~ и магматические породы в NW части Ø гальки от 0,3 см. до 1 см. Хорошо выражена слоистость с падением NW 280°.

Зонд. 87.

- 0.00 - 0.50 Торф.
 0.50 - 0.80 Торф с прослойками серого песка.
 0.80 - 1.50 Песок, серого цвета среднезернистый.

Зонд. 88.

- 0.00 - 0.40 Чернозем.
 0.40 - 0.95 Песок, серого цвета, мелкозернистый, с примесью органических веществ.
 0.95 - 1.50 Песок, серого цвета, мелкозернистый и среднезернистый.

Зонд. 89.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 0.95 Песок, желтого цвета, среднезернистый.
 0.95 - 1.55 Песок, коричневого цвета, мелкозернистый.

Зонд. 90.

- 0.00 - 1.35 Т о р ф.
 1.35 - 1.55 Песок, серого цвета, мелкозернистый, с прослойками торфа.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.



Зонд. 91.

- 0.00 - 0.85 Т о р ф.
0.85 - 1.50 Песок серого цвета мелкозернистый.

Зонд. 92.

- 0.00 - 0.35 Торфяная почва.
0.35 - 1.05 Песок, среднезернистый серого цвета, с остатками органических веществ.
1.05 - 1.55 Моренная глина, синеватосерого цвета, очень плотная жирная.

Зонд. 93.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
0.35 - 1.55 Моренная глина, красноватокоричневая.

Зонд. 94.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
0.35 - 1.55 Моренная глина, красноватокоричневая.

Зонд. 95.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
0.20 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая, с прослойками песка.

Зонд. 96.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
0.25 - 0.90 Песок, коричневого цвета, с остатками органических веществ.
0.90 - 1.30 Песок, серого цвета, мелкозернистый.
1.30 - 1.50 Песок, синеватосерый, крупнозернистый.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: - *О.В. Рон* /О.А.РОН/.
СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: - *А.М. Мешков* /МЕШКОВСКАЯ/.
СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: - *Г.М. Муринек* /Г.МУРНИЕК/.

Зонд. 97.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 0.55 Песок, сероватокоричневый с остатками органических веществ.
 0.55 - 1.55 Песок, светлосерого цвета.

Зонд. 98.

- 0.00 - 0.70 Торфяная почва
 0.70 - 1.10 Песок желтого цвета, мелкозернистый.
 1.10 - 1.50 Песок серого цвета, мелкозернистый

Зонд. 99.

- 0:00 - 0.35 Растительный слой.
 0.35 - 1.55 Моренная глина, коричневого цвета, песчаная.

Зонд. 100.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.55 Моренная глина, коричневого цвета.

Зонд. 101.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
 0.20 - 0.85 Песок серого цвета, мелкозернистый
 0.85 - 1.50 Песок серого цвета, мелкозернистый, глинистый
 Местность слегка болотистая, много валунов \varnothing до 2 м

Зонд. 102.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
 0.40 - 1.50 Моренная глина, красновато-коричневая, плотная.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

Зонд. 103.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой
 0.30 - 0.90 Песок, среднезернистый желтого цвета.
 0.90 - 1.30 Песок, белого цвета /кварцевый/ мелкозернистый.
 1.30 - 1.55 Моренная глина, красноватокоричневая.

Зонд. 104.

- 0.00 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая, плотная, песчаная.

Зонд. 105.

- 0.00 - 1.45 Т о р ф
 1.45 - 1.55 Песок, серого цвета, мелко и среднезернистый.

Зонд. 106.

- 0.00 - 0.35 Чернозем
 0.35 - 1.50 Моренная глина, коричневого цвета, песчаная.

Зонд. 107.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 0.50 Песок, желтого цвета.
 0.50 - 1.50 Моренная глина, желтоватокоричневая.

Зонд. 108.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
 0.40 - 1.50 Моренная глина, желтоватого цвета, песчаная.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.



Зонд. 109.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.55 Моренная ~~глина~~ глинастый / / .

Зонд. 110.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
 0.25 - 1.50 Моренная глина, желтокоричневая, песчаная.

Зонд. 111.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
 0.35 - 1.55 Моренная глина, очень песчаная.

Зонд. 112.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
 0.40 - 1.50 Моренная глина, желтокоричневая, песчаная.

Зонд. 113.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.50 Моренная глина, песчаная.

Зонд. 114.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
 0.20 - 1.55 Моренная глина.

Зонд. 115.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.50 Моренная глина, светлокори́чевая, песчаная
 плотная с прослойками хорошей глины.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ: - *О.А.Рон* /О.А.РОН/.
 СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: - *Мешковская* /МЕШКОВСКАЯ/.
 СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: - *Г.Мурниек* /Г.МУРНИЕК/.

Зонд. 116.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая.

Зонд. 117.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
 0.40 - 1.55 Моренная глина, красноватокоричневая, и плотная.

Зонд. 118.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
 0.20 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая, песчаная.

Зонд. 119.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
 0.40 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая, песчаная.

Зонд. 120.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
 0.40 - 1.50 Моренная глина, светлокоричневая, песчаная.

Зонд. 121.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
 0.25 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая, плотная.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -



/О.А.РОН/.

/Мешковская/.

/Г.Мурниек/.

Зонд. 122.

- 0.00 - 0.30 растительный слой.
 0.30 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая, плотная, песчаная.

Зонд. 123.

- 0.00 - 0.50 Торфяная почва.
 0.50 - 1.50 Моренная глина, коричневая.

Зонд. 124.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
 0.20 - 0.55 Песок, среднезернистый, желтого цвета, с глинистыми прослойками.
 0.55 - 1.50с Глина коричневого цвета, плотная с фиолетовым оттенком, жирная.

Зонд. 125.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
 0.20 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая и плотная.

Зонд. 126.

- 0.00 - 0.25 Растительный слой.
 0.25 - 1.55 Моренная глина, красноватокоричневая, плотная.

Зонд. 127.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
 0.35 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛ.-РАЗВ.ПАРТИИ:

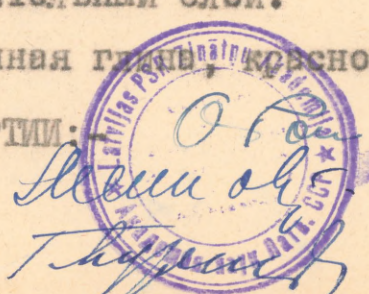
/О.А.РОН/.

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

/МЕНКОВСКАЯ/.

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

/Г.МУРНИЕК/.



Зонд. 128.

- 0.00 - 0.35 Чернозем.
 0.35 - 1.55 Глина, красноватокоричневая.

Зонд. 129.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.50 Моренная глина, желтоватокоричневая, очень песчаная.

Зонд. 130.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 0.90 Песок, мелкозернистый, серого цвета.
 0.90 - 1.50 Песок, мелкозернистый, желтого цвета.

Зонд. 131.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
 0.40 - 1.50 Моренная глина, песчаная, красноватокоричневая

Зонд. 132.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневого цвета.

Зонд. 133.

- 0.00 - 0.20 Растительный слой.
 0.20 - 1.50 Моренная глина, плотная красноватокоричневого цвета.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
 ВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР: -

/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИК/.



Зонд. 184.

- 0.00 - 0.50 Чернозем.
 0.50 - 1.50 Песок, среднезернистый желтого цвета.

Зонд. 135.

- 0.00 - 0.40 Растительный слой.
 0.40 - 1.50 Песок, среднезернистый, серого цвета, с прослойками желтого, глинистого песка.

Зонд. 136.

- 0.00 - 0.30 Растительный слой.
 0.30 - 1.55 Моренная глина, песчаная, красноватокоричневого цвета.

Зонд. 137.

- 0.00 - 0.35 Растительный слой.
 0.35 - 1.50 Моренная глина, красноватокоричневая, песчаная.

Зонд. 138.

- 0.00 - 0.60 Т о р ф.
 0.60 - 1.50 Моренная глина, сероватокоричневая.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗ-
 ВЕДЧНОЙ ПАРТИИ:-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

СТАРШИЙ КОЛЛЕКТОР:-

/О.А.РОН/.

/МЕШКОВСКАЯ/.

/Г.МУРНИЕК/.

