

Управление геологии
Латвийской ССР
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ФОНД

ИНВ. №

2125

Основной экз.

УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ ЛССР

Автор: Васильева Г. Г.

ОТЧЕТ

о геологоразведочных работах
ПРОИЗВЕДЕННЫХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГЛИН

ПРОГРЕСС

Елавыского района

ЛАТВИЙСКОЙ ССР

РИГА, 1959 г.

УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Геологоразведочная комплексная экспедиция

Геологоразведочная партия № 2

Раб. зад. № 209

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД

Автор Васильева А.Н.

И.в. № 2195

Дата 21. XII - 59г.

О Т Ч Е Т

о геологоразведочных работах, произведенных на
месторождении глины "Прогресс", Елгавского района
Латвийской ССР

Отчет и подсчет запасов
на I/IX-1959г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Начальник Управления



А.Скрастина

(АНСБЕРГ Н.А.)

Главный геолог управления: *А.Скрастина* (Скрастина А.И.)

Начальник геолого-производственного отдела Управления: *Я.Слейнис* (Слейнис Я.А.)

Главный инженер экспедиции: *Э.Б.Ринкс* (Ринкс Э.Б.)

Начальник геологоразведочной партии № 2: *Васильева* (Васильева А.Н.)

Рига, 1959 год.

Отчет рассмотрен в заседании

Сев.-Зап. ТКЗ (протокол
№ 805) и принят с оценкой

25 декабря 1959 г. Ст. инженер ТКЗ

Корова

Савилов

А Н Н О Т А Ц И Я

В настоящем отчете изложены результаты геологоразведочных работ, проведенных геологической партией Геологоразведочной комплексной экспедиции УГ и ОН при СМ ЛССР с целью обеспечения сырьем действующего кирпичного завода "Прогресс" Управления промстройматериалов СНХ ЛССР.

Месторождение глин находится в Ценском сельсовете, Елгавского района Латвийской ССР.

Полезное ископаемое представлено ленточными озерно-ледниковыми глинами четвертичного возраста.

Мощность полезной толщи ленточных глин в контурах подсчета запасов колеблется от 2,30м до 6,30м.

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи, при условии гидромеханического способа смыва вскрыши благоприятно для разработки глины открытым карьером. Глины разведанного месторождения пригодны для изготовления дырчатого и полнотелого строительного кирпича, что подтверждается работой завода, который выпускает строительный кирпич (дырчатый), отвечающий требованиям ГОСТ'a 6316-53 для марки "150".

Гидрогеологические условия месторождения несколько усложнены, но при условии проведения некоторых специальных мероприятий не являются препятствием для разработки глин в состоянии естественной влажности.

Разведанные запасы составляют по категориям:

$$A_2 - 664 \text{ тыс. м}^3$$

$$B - 1646 \text{ тыс. м}^3$$

$$A + B - 2310 \text{ тыс. м}^3$$

$$C_I - 1935 \text{ тыс. м}^3$$

$$A_2 + B + C_I - 4245 \text{ тыс. м}^3$$

$$C_2 - 4239 \text{ тыс. м}^3$$

$$A_2 + B + C_I + C_2 - 8484 \text{ тыс. м}^3$$

О Г Л А В Л Е Н И Е

	<u>Стр.</u>
I. В в е д е н и е	8
II Общие сведения о месторождении	10
III Краткая геологическая характеристика района	18
IV Геологическое строение месторождения.	25
V Гидрогеологическая характеристика месторождения.	37
VI Методика геологоразведочных работ	45
VII Качественная и технологическая характеристика полезного ископаемого.	53
VIII Горно-технические условия эксплуатации месторождения.	65
IX Подсчет запасов	71
X Эффективность геологоразведочных работ.	81
XI З а к л ю ч е н и е	87
Список использованной литературы	89
Текстовые приложения	90

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

<u>№ прил.</u>	<u>Стр.</u>
1. Плановое задание на производство геологоразведочных работ в районе кирпичного завода "Прогресс" за № 42-п от 25 марта 1958г.	91
2. Реестр горных выработок, абсолютных отметок и координат	92
3. Ведомость опробования	99
4. Акт сдачи-приемки месторождения глин "Прогресс"	102
5. Решение об отводе земли кирпичному заводу "Прогресс".	113
6. Акт о состоянии запасов глин месторождения "Прогресс", разведанных в 1950г.	114
7. Справка о гидрогеологических условиях эксплуатации карьера кирпичного завода "Прогресс".	117
8. Отношение о доразведке, проведенной в границах земельного отвода кирпичного завода "Прогресс"	118
9. Справка о непригодности суглинка для производства строительного кирпича	119
10. Выписка из приказа по Управлению промышленности строительных материалов СНХ ЛССР от 21 апреля 1959г. "О зачистке карьера от суглинка при добыче глины"	120
11. Справка Дорожно-эксплуатационного района № 2 о ширине полосы отвода вдоль шоссе Елгава-Бауска	121
12. Таблицы к подсчету запасов	122
13. Отчет по лабораторным испытаниям глин месторождения "Прогресс" 1959г.	137
14. Технологическое описание производства строительного кирпича на кирпичном заводе "Прогресс"	134
15. Пояснительная записка к топороботам.	137
16. Справка Управления гидрометеорологической службы ЛССР о высоте подъема паводковых вод по посту Елгава	139

- | | |
|--|-----|
| 17. Таблица сравнения основных и контрольных проб глины. | 200 |
| 18. Журнал горных выработок, пройденных при геологоразведочных работах 1958/59 и 1950г. | 202 |
| 19. Материалы по детальной разведке месторождения глины "Прогресс", произведенной в 1950г. | 288 |
| 20. Справка о согласии на снесение домов. | 296 |
-

І. В В Е Д Е Н И Е

Настоящий отчет является результатом геологоразведочных работ, проведенных геологоразведочной партией № 2 Управления геологии и скранны недр при СМ Латв.ССР, согласно плановому заданию Управления промышленности строительных материалов Совета народного хозяйства ЛССР за № 42-п от 25 марта 1958г. (см. текстовое приложение № I).

По этому заданию необходимо было выявить и детально разведать запасы глины для действующего кирпичного завода "Прогресс", имеющего в настоящее время годовую производительность 24 миллиона штук кирпича и намечающего довести её к концу семилетки до 40 миллионов штук кирпича в год, и в районе ранее проведенных работ провести доразведку с целью перевода запасов глины из категории В в категорию А₂.

Исходя из амортизационного срока, равного 35 годам, запасы глины, учитывая потери в недрах 20%, должны составлять в сумме А₂ + В + С_I - 4200 тыс.м³.

Для проведения работ геологоразведочной экспедицией УГ и ОН была организована геологоразведочная партия № 2 в составе:

- | | | |
|----------------------|------------|------------------|
| 1. Начальника партии | Васильевой | А.Н. |
| 2. Геолога | " | Креслинъш В.П. |
| 3. Ст.техника | " | Дудзинского Е.Я. |

Геологоразведочные работы производились по проекту, составленному начальником г/р партии Васильевой А.Н. и утвержденному техническим советом УГ и ОН при СМ ЛССР. Сметы и расчеты составлялись сметной группой под руководством сметчика Чачуро Л.Г.

Проект предусматривал доразведку участка, разведанного в 1950г., поиски, предварительную и детальную разведку вновь выявленного в результате поисков месторождения.

Сметная стоимость геологоразведочных работ, составленная по нормам и расценкам СУСН'а выразилась в сумме 176465 руб.

Полевые работы с перерывами продолжались с 1 сентября 1958г. до 1 февраля 1959г. Лабораторные анализы и керамические испытания глины производились в Центральной лаборатории УГ и ОН при СМ ЛССР под руководством инженера-технолога Витыньш Э. и инженера-химика Бирзнице Э. Топографическую съемку месторождения вели инженер-топограф Эмис К., и ст.техник-топограф Приеде Х. Камеральной обработкой полевых материалов в течение 2-х месяцев (с 15 августа по 17 октября 1959г.) занимались: геолог Креслиньш В.П. и ст.техник Дудзинский Е.Я., составлением отчета - начальник партии Васильева А.Н.

II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

Географическое положение месторождения

Месторождение глины "Прогресс" находится в Ценском сельсовете Елгавского района Латвийской ССР.

Географические координаты его следующие (определены по карте Латв.ССР, масштаба 1:600.000, издания ГУГ и КМВД СССР 1955г.):

23°49' восточной долготы от Гринвича

56°38' северной широты.

От города Елгавы месторождение удалено на 6,0 км к востоку и соединено с ним шоссеиной дорогой Елгава - Бауска, асфальтированной на участке Елгава - к/з "Прогресс". Ближайшими железнодорожными станциями являются Елгава II и Елгава I, отстоящие от месторождения на расстоянии соответственно 5 км и 7 км. Кроме сухопутных путей сообщения к кирпичному заводу "Прогресс" подходит судоходная река Лиелупе, на которой заводом устроена своя грузовая пристань. Разведанный участок имеет форму вытянутого с запада на восток многоугольника, площадью ≈ 193 га (см. графическое приложение № 5,6).

Границами его являются :

с севера - железная дорога Елгава - Крустпилс;

с юга - поселок и карьеры к/з "Прогресс";

с запада - земли к/з "Красная глина" .

Площадь месторождения занята пашнями колхоза "Лиелупе" и лесом, принадлежащим Гослесфонду. На разведанной площади имеется два хутора, подлежащие сносу.

Экономические сведения

Елгавский район с центром - городом Елгава представляет собой район с высоко развитой промышленностью и сельским хозяйством.

Промышленность района сосредоточена, главным образом, в городе Елгава, который стоит на 4-м месте по объему валовой продукции промышленности Латвии, уступая только городам: Риге, Лиенае и Даугавпилсу.

Промышленность района представлена металлообрабатывающими и машино-строительными предприятиями, а также многочисленными предприятиями пищевой и легкой промышленности (льно-прядильным, кожевенным, сахарным, консервным и прочими заводами).

Кроме того Елгавский район издавна является местом сосредоточения кирпичных заводов, эксплуатирующих так называемый Елгавский бассейн глин. В районе имеются 6 кирпичных заводов: "Прогресс", "Красная глина", "Спартак", "Тушки-Бембери", "Карныни" и "Калнциемс", производящих строительный кирпич, дренажные трубы и черепицу.

В сельском хозяйстве ведущими отраслями являются: животноводство, возделывание технических и зерновых культур.

Транспортные условия района хорошие. В городе Елгаве скрещиваются 5 железнодорожных линий, идущих на Ригу, Лиенау,

Вентспилс, Крустпилс и Шауляй, 7 шоссежных дорог, соединяющих Елгаву с Ригой, Иецавой, Бауском, Тукумом, Ауце, Добеле и др. городами Латвии и Литвы и протекает судоходная река Лиелупе.

Топливные ресурсы района заключены в лесных массивах и в залежах торфа. Кирпичный завод "Прогресс" в основном работает на привозном топливе - донецком каменном угле и эстонских горючих сланцах, а также на местном торфе, поставляемом Олайнским торфозаводом.

Электрической энергией завод снабжается за счет Кегумской гидроэлектростанции, построенной на реке Даугава.

Водой город и промышленные предприятия обеспечиваются артезианскими скважинами, питающимися подземными водами коренных отложений. Водоснабжение сельских населенных пунктов происходит за счет шахтных колодцев, забирающих грунтовую воду из ледниково-озерных песков. Кирпичный завод "Прогресс" как для технических, так и для питьевых нужд, использует воду артезианских скважин. Основные полезные ископаемые района представлены кирпичными глинами, залежами песчано-гравийного материала и торфа.

Сведения о рельефе, гидросети и климате

Месторождение глин "Прогресс" находится в западной части Средне-Латвийской низменности, которая в южной части, в бассейне реки Лиелупе, носит название Земгальской равнины. Северная часть Средне-Латвийской низменности (на 10-15 км южнее Елгавы) подвергалась трансгрессии Балтийского леднико-

вого озера, в результате чего отложились пески, образовавшие равнину, простирающуюся от побережья Рижского залива до низовий рек Платоне, Вирцава, Сесава и др. Этими песками образована и северная часть Земгальской равнины. Рельеф местности в границах трансгрессии Балтийского ледникового озера, представляет собой совершенно плоскую равнину изредка осложненную единичными невысокими дюнами. Абсолютные высоты поверхности равнины не превышают 8,0 м над уровнем Балтийского моря и лишь вершины дюн имеют несколько большую абсолютную отметку, впрочем, не превышающую 25 м. За пределами распространения трансгрессии Балтийского ледникового озера Земгальская равнина осложнена рядом поднятий. На западе эти поднятия достигают 40-60 м высоты. В южном и восточном направлениях поднятия приобретают пологий характер, причем на юге встречаются длинные пологие друмлины и гряды озв, имеющие относительное превышение 10-12 м.

Еще южнее, почти на границе с Литвой, местность представляет типичный моренный ландшафт с отдельными моренными холмами, достигающими 38-40 м высоты (район Калимуйжа). Земгальскую равнину пересекает река Лиелупе со своими многочисленными притоками - Вирцава, Швитане, Платоне, Свете, Тервете, Ауце, Берзе, Мецава и др., - являющаяся второй по величине рекой Латвии. Площадь водосборного бассейна реки Лиелупе равна - 17814 км²; среднегодовой расход воды в реке равен 68,3 м³/сек.

Река Лиелупе образуется от слияния рек Муса и Мемеле.

В верховьях она течет по глубокой, местами скалистой долине, ширина которой достигает 700 м. Падение реки здесь равно 46 см/км. Ниже впадения притока Ислице, река Лиелупе течет в северо-западном направлении по равнинной местности, не образуя долины. От Межотненского сельсовета до впадения её в Рижский залив на протяжении 97 км падение реки происходит только на 0,8 м. Вследствие этого в паводковый период, а также во время ветра, дующего против течения, вода поднимается и подтопляет пойму, высота которой не превышает 1,0-2,0 м над урезом воды в реке.

После особо многоснежных зим (1924 г., 1951, 1958 г.) паводковые воды реки Лиелупе заливают прилегающую местность на несколько км в ширину, включая и разведанное месторождение. Наивысший подъем воды был отмечен в 1951 г. и достигал 3,59 м абсолютной высоты (см. текстовое приложение № 16).

Абсолютные отметки меженного уровня воды в реке, против кирпичного завода "Прогресс", по данным работ 1950-1951 г. (7) изменяются от 0,12 до 0,09 м. Экономическое значение реки как в рамках Елгавского района, так и в хозяйстве всей Латвии велико. Так как река и многие её притоки - Вирцава, Свете и др. глубоки и достаточно полноводны, они используются для перевозки грузов, в особенности транспортировки кирпича и других строительных материалов. Кроме того, по реке Лиелупе и всем её притокам осуществляется сплав леса.

Район исследований находится на правом берегу реки Лиелупе. Рельеф обследованной площади, равной 14,0 км², равнинный, осложненный на территории кирпичного завода "Прогресс" несколькими дюнами. Колебания абсолютных отметок поверхности

происходит от 0,09м (урез воды в реке Лиелупе) до 13,6м (вершина дюны).

Месторождение глин "Прогресс" удалено от реки Лиелупе на 0,5 км к северу. Участок разведки представляет собой плоскую равнину, изрезанную только искусственными дренажными канавами. Абсолютные отметки поверхности в границах разведки колеблются от 2,50м (в р-не скв. № 127) до 5,20м (в р-не скв. № 216) над уровнем Балтийского моря.

Климатические условия района относятся к группе морских. Зима мягкая с неустойчивой погодой, характеризующаяся частой сменой морозов и оттепелей. Холодными месяцами являются январь и февраль, наиболее теплым - июнь. Весна, как правило, наступает медленно, осень поздняя и теплая. Штилевых дней в районе почти не наблюдается. Преобладающими ветрами являются южные и юго-западные.

Среднегодовая температура воздуха, наблюдаемая на метеостанциях "Елгава" и "Петерниеки", за многолетний период с 1881г. с перерывами по 1949г. равна $+ 5,9^{\circ}$; среднегодовое количество осадков за этот же период равно 543 мм, причем на теплый период падает 408 мм, на холодный - 135 мм.

Снег на полях лежит около 90 дней. Выпадение снега иногда происходит в октябре месяце, таяние - во второй половине марта, реже - в конце февраля, а иногда задерживается до мая месяца.

Первые морозы наступают в первых числах октября, последние бывают в начале мая.

Температура почвы, по наблюдениям метеостанции "Петерниеки" в зимние месяцы (январе и феврале) колеблется от -3°C до -7°C при промерзании почвы до 0,25 м.

Средняя годовая температура почвы района на глубине от 0,25 до 1,50 м является круглый год положительной.

Сведения о геологическом изучении месторождения

Месторождение кирпичных глин "Прогресс" известно с конца прошлого столетия. По фамилии бывшего владельца кирпичного завода, оно носило название "Кенкас". Документальных данных о геологической изученности и эксплуатации месторождения нет.

Во время Отечественной войны в 1941г. завод был разрушен. В связи с его восстановлением и расширением производства, по заданию Керамического треста Министерства промышленности строительных материалов ЛССР Институтом геологии и полезных ископаемых Академии Наук Латв.ССР в 1950г. была произведена детальная разведка месторождения кирпичных глин, в результате которой были выявлены запасы по категориям A_2+B+C_1 равные 1723300 м^3 , ("Отчет о детальной разведке м-ния глин "Прогресс" А.И.Скрастина 1951г. Рига (7)^к 1959г. запасы на участке, ограниченном скважинами № 1,4,17,16,15,12 и 9 (категория запасов A_2) были выработаны. Участок, ограниченный скваж. № 17,26,27,25 застроен заводскими постройками. Добыча глин на участке, ограниченном скважинами № 20, 52,29,53 и 22, оказалась нерентабельной вследствие большой вскрыши, превышающей в два раза полезную толщу (см. текст. прил. № 6 и графическое прил. № 8).

На основании заказа Управления Промстройматериалов при СНХ ЛССР за № 42-п Управлением геологии и охраны недр в 1958г. были произведены геологоразведочные работы по выявлению новых запасов глин, для кирпичного завода "Прогресс", который к настоящему моменту вырос в крупное предприятие, работающее круглый год с годовой производительностью 24,0 млн.штук кирпича

Геологоразведочные работы, произведенные в 1958-59 г.г. выразились следующими объемами:

1. Топо съемка в масштабе 1:2000 - на площади - 112 га.
 2. Техническое нивелирование - 18 км.
 3. Ручное ударно-вращательное бурение \varnothing 127 мм в количестве 1263,55 п/м.
 4. Механическое колонковое бурение \varnothing 127 мм в колич. - 15,05 п.м.
 5. Проходка расчистки на глубину - 6,38 м.
 6. Опробовано полезное ископаемое по 117 скважинам в результате чего отобраны 303 пробы, по которым произведено 473 анализа и испытания.
-

III. КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Месторождение ленточных глин "Прогресс" расположено в западной части Главного девонского поля.

В геологическом строении района принимают участие коренные и четвертичные отложения.

Коренные породы перекрыты плащом четвертичных отложений и нигде в границах исследованного района и его окрестностях на дневную поверхность не выходят.

Наиболее древними породами, вскрытыми артезианской скважиной, пробуренной в 1954г. на территории завода "Прогресс" являются породы гауйской свиты франского яруса верхнего девона. Ниже приводится геологический разрез этой скважины:

Геологический индекс	Глубина слоя в м		Мощность слоя в м	Описание пород
	от	до		
I	2	3	4	5
lql Q _{III} b	0,00	7,50	7,50	Песок.
lql Q _{III}	7,50	12,50	5,00	Глина ленточная коричневая.
ql Q _{III}	12,50	18,50	6,00	Морена-глина песчаная с гравием и галькой.
D ₃ aml-krj	18,50	29,50	11,00	Мергель серый с прослойками глины и доломита.
"	29,50	33,50	4,00	Доломит серый.
"	33,50	34,30	0,80	Глина синяя плотная
D ₃ bs	34,30	40,50	6,20	Доломит трещиноватый серый с прослойками мергеля.
D ₃ oq	40,50	49,50	9,00	Песчаник красновато-коричневый сверху доломитизированный, книзу с прослойками глины.

I	2	3	4	5
-"-	49,50	51,20	1,70	Глина красная с прослойками песчаника.
-"-	51,20	66,00	14,80	Песчаник тонкозернистый коричневый с глуб. 61,50м белый с прослойками глины.
D ₃ dg	66,00	71,00	5,00	Доломит серый с редкими прослойками синей глины.
-"-	71,00	73,00	2,00	Глина синяя, плотная.
-"-	73,00	78,00	5,00	Доломит серый с прослойками глины.
D ₃ slp	78,00	85,50	7,50	Песчаник тонкозернистый, белый, твердый.
-"-	85,50	91,50	6,00	Доломитизированный мергель с прослойками твердого, крепкого доломита белого цвета.
-"-	91,50	92,50	1,00	Глина сине-красная, плотная.
D ₃ pl	92,50	132,00	39,50	Доломит белого цвета с прослойками доломитизированного мергеля.
D ₃ aml	132,00	160,00	28,0	Песчаник пестроцветный, крепкий, местами с шариками и редкими тонкими прослойками глины.
D ₃ qj	160,00	163,50	3,50	Глина красная, плотная.
"—"	163,50	169,00	5,50	Песчаник красный, твердый с редкими прослойками глины.
"—"	169,00	172,00	3,00	Глина красная.

Встреченные артезианской скважиной коренные породы, согласно стратиграфическому делению девонских отложений Латвии кандидатом геолого-минералогических наук Лепиньш П.И., относятся к свитам франского и фаменского ярусов.

Ниже дается характеристика этих свит по материалам упомянутой скважины и литературным данным.

1. Гауйская свита (D_3qj) сложена континентальными отложениями - пестрыми песчаниками, переслаивающимися с пестроцветными глинами. Наиболее характерной фауной является *Asterolepis ornata* Eichw., *Laccognathus panderi* Gr. и др. Гауйская свита сопоставляется с бредешскими слоями Ленинградской области. Мощность свиты достигает 90,0 м, в скважине она вскрыта только на 12,0 м.

2. Агатская свита (D_3amt) сложена пестроцветными песчаниками с тонкими прослойками глин, песков и алевроитов. Эти отложения водоносны. Агатский водоносный горизонт служит источником питания вышеописанной артезианской скважины. Палеонтологический материал представлен *Asterolepis radiata* Roh., *Bothriolepis*, *Psammosteus maeandrinus* и др. Агатская свита сопоставляется с подснеготорскими слоями реки Великой. Мощность свиты в скважине равна 28,0 м.

3. Плявиньская свита (D_3pl) представлена морскими и лагунными отложениями - доломитами и мергелями. В отложениях свиты найдена разнообразная фауна: брахиоподы, гастроподы, криноидеи, кораллы. В мергелистых породах нижней части свиты найдено несколько форм ихтиофауны, чаще всего *Bothriolepis tuberculata* Gr. Плявиньская свита сопоставляется со снеготорскими, псковскими слоями бассейна реки Великой и чудовскими слоями Ленинградской области. Мощность свиты в скважине равна 39,5 м.

4. Саласпилсская свита ($D_3 slp$) сложена лагунными отложениями - доломитизированными мергелями, песчаниками, доломитами, глинами и "доломитовой мукой". Часто в этих отложениях встречается гипс. Из фауны найдены *Lingula* и *Eurypterus lancmani*. Делле Саласпилсская свита сопоставляется с шелонскими слоями Ленинградской области. Мощность свиты в скважине 14,50м.

5. Даугавская свита ($D_3 dg$) сложена лагунными и морскими отложениями - доломитами и мергелями, переслаивающимися с тонкими слоями глины. Палеонтологический материал представлен брахиоподами - *Cyrtospirifer tenticulum* Vern. пелициподами, гастроподами - *Platyschisma kirchholmiensis* Keys. кораллами и ихтиофауной (*Coccosteus* sp., *Ptyctodus* sp.). Даугавская свита сопоставляется со свинордскими, ильменскими и бурегскими слоями бассейна реки Великой. Мощность свиты в скважине - 12,0м.

6. Огрская свита ($D_3 og$) сложена лагунными и прибрежными отложениями - песчаниками, пестроцветными мергелями и глинами, доломитовыми мергелями и доломитами. Встречаются также прослой и линзы гипса. Палеонтологический материал представлен большим разнообразием ихтиофауны: *Bothriolepis maxima* Gr., *Psammosteus* Obr. и др. Огрская свита сопоставляется с нижней частью верхней пестроцветной толщей Ленинградской области. Мощность свиты в скважине равна 25;5 м.

7. Бауская свита ($D_3 bs$) представлена морскими и лагунными отложениями - серыми кавернозными и брекчиевидными доломитами и доломитовыми мергелями. Из фауны встречается *Spirifer semgalensis*

Бауская свита сопоставляется со смотиноловатскими слоями Главного девонского поля. Мощность свиты в скважине равна 6,20м.

8. Амулас-Круойская свита ($D_3 aml-krj$) представлена лагунными отложениями - мергелями, доломитами, песчаниками и глинами. Отложения в скважине не расчленены, но по стратиграфической колонке амурская подсвита относится к франскому ярусу, а круойская - к фаменскому. Граница между франским и фаменским ярусами определяется по палеонтологическим данным. Выше этой границы в разрезе появляются фаменские спирифериды, камаротехии, продуктиды и т.д. С другой стороны эта граница связана с исчезновением теодосий и псамостид. Кроме того, данная часть разреза девона характеризуется перерывами в осадконакоплении.

В исследованном районе амулас-круойская свита является субчетвертичной основой (см.граф.прилож.№ 2). Кроме артезианской скважины, отложения этой свиты вскрыты разведочной скважиной № 104. Мергели и доломиты водоносны. В артезианской скважине напорный уровень воды поднимается над кровлей свиты на 8,40м, достигая абсолютной отметки - 4,50м (абсолютная отметка устья скважины ~~xxxxxxx~~ 5,60м). Отложения свиты сопоставляются со средней частью верхней пестроцветной толщи Ленинградской области. Мощность свиты в артезианской скважине равна 15,80м.

9. Южнее исследованного района залегают отложения акменской ($D_3 ak$) свиты, которые встречаются в естественных обнажениях рек Свитене и Вирцава. Отложения данной свиты представлены морскими и прибрежными осадками - пестрыми глинами, песча-

никами, пятнистыми доломитами. Фауна носит фаменский характер: *Holophychius cf. nobilissimus* Ag. *Dipterus* и др. Свита сопоставляется с билловскими слоями Главного девонского поля. Мощность свиты по литературным данным равна 27,0 м.

Четвертичные отложения, покрывающие коренные породы разделяются на ледниковые, позднеледниковые и послеледниковые (см. граф. прил. № 3).

1. Ледниковые отложения ($q_1 Q_{II}$) в районе работ представлены мореной последнего Вурмского оледенения и флювиогляциальными отложениями ($f_1 q_1 Q_{II}$). Морена сложена суглинками, супесями и песчаными глинами с гравием и галькой карбонатных и магматических пород. Мощность морены по артезианской скважине составляет 6,0 м., по скважине № 104 - 4,45 м. Морена покрыта более молодыми отложениями и выходит на дневную поверхность на небольшом пространстве лишь в юго-западной части района.

Флювиогляциальные отложения имеют незначительное распространение на юге района между реками Свете и Платоне, где южнее линии распространения Балтийского ледникового озера, участвуют в образовании цепи озера.

Флювиогляциальные отложения представлены песком с включениями гравия и гальки.

2. Позд^нледниковые отложения ($l_1 q_1 Q_{II}$) представлены озерно-ледниковыми ленточными глинами и песками.

Образование позднеледниковых отложений происходило после отступления ледника. Земгальскую низменность, имеющую неровную моренную поверхность, заполнили талые воды, образуя

у краевой зоны ледника целый ряд озер. Приносимая тальми водами муль в этих озерах отлагалась на дно. Вследствие неравномерного таяния ледника, зависящего от времени года, муль имела разную степень дисперсности, чем и обусловлена ленточная текстура глины, где летние слои обладают большей крупностью частиц, чем зимние. Впоследствии эти озера объединились в одно большое озеро, которое в свою очередь соединилось с Рижским заливом, образовав Балтийское ледниковое озеро, где начали откладываться мелко- и тонкозернистые пески.

Озерно-ледниковые отложения в районе имеют широкое распространение и занимают бассейн реки Лиелупе в её нижнем и среднем течении.

Мощность озерно-ледниковых отложений достигает 14,0м, в том числе мощность песков на севере достигает 7,60м, а на юге (южнее г. Елгавы), у береговой линии Балтийского ледникового озера пески выклиниваются.

3. Послеледниковые отложения (Q_{IV}) представлены аллювием рек, торфом и почвенно-растительным слоем.

IV. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

В результате произведенных геологоразведочных работ выявлен следующий сводный геологический разрез месторождения глины "Прогресс" и его окрестностей (снизу вверх):

1. Мергель и доломит амулас-круойской свиты ($D_3 aml-kmj$). Вскрытая скважиной № 104 мощность - 2,30м.
2. Морена Вюрмского оледенения ($gl Q_{III}$). Истинная мощность в скважине № 104 - 4,45м.
3. Ленточная глина ($lgl Q_{III}$). Наименьшая истинная мощность - 1,85м, (скв. № 148), наибольшая - 6,80м (скв. № 194).
4. Суглинок ($lgl Q_{III}$). Мощность колеблется от 0,0 до 2,0м (скв. № 136).
5. Песок ($lgl Q_{III} b$). Наименьшая мощность - 2,0м (скв. № 142), наибольшая - 7,60м (скв. № 52).
6. Аллювий ($al Q_{III}$) вскрыт только двумя скважинами. Мощность скв. № 91 - 1,00м, скв. № 84 - 2,50м.
7. Почвенно-растительный слой (Q_{IV}). Наименьшая мощность - 0,05м, (скв. № 150), наибольшая - 1,0м (скв. № 130).

1. Наиболее древними породами, вскрытыми скважиной № 104 при детальной разведке месторождения, являются мергель и доломит амулас-круойской свиты, верхнего девона ($D_3 aml-kmj$).

Мергель сложен довольно слабыми плитками синевато-серого цвета, чередующимися с тонкими голубыми прослойками глины, книзу переходящий в мергелистый доломит того же цвета, но более крепкий.

В районе исследований породы этой свиты являются фундаментом для четвертичных отложений. Рядом глубоких буровых скважин, описанных геологом Е.Краус в 1930г.; а также бурением последних лет, установлено, что поверхность девонских отложений в районе города Елгавы и его окрестностях образует пологую впадину, заполненную четвертичными образованиями. Сопоставляя абсолютную отметку кровли коренных пород, вскрытых артезианской скважиной кирпичного завода "Прогресс", где она равна - 12,90м, с абсолютной отметкой кровли коренных пород в разведочной скважине № 104, где она равна - 8,97м, видно, что поверхность верхнедевонских отложений неровная, волнистая. На расстоянии ≈ 750 м амплитуда колебаний абсолютных отметок кровли девонского фундамента достигает 3,93м.

2. Верхнедевонские отложения покрываются мореной последнего, Вюрмского, оледенения ($q_1 Q_m$) - Так же, как и коренные породы, морена имеет неровную холмистую поверхность, частично повторяя рельеф подстилающих пород и создавая свой, еще более сложный. Это подтверждается не только буровыми скважинами №№ 110, 188, 159 и т.д.), (см. графическое приложение № 6 и 7) но и наблюдениями в действующем карьере, в котором часто обнаруживаются выступы морены в виде небольших холмиков, затрудняющих добычу глины.

Абсолютные отметки кровли морены колеблются в пределах от - 7,68м (скв. № 194) до - 2,10м (скв. № 110).

Морена представлена неотсортированным материалом, состоящим из валунной песчаной глины, суглинка и супеси,

с большим или меньшим количеством гравия, гальки и валунов. Галька и валуны состоят преимущественно из доломита, иногда мергеля. Реже встречаются гальки и валуны кристаллических пород (гранита, гранитогнейса и т.д.), гравий же состоит из кристаллических пород. Цвет морены бурый, коричневый, иногда серый и голубовато-серый. Морена вскрыта всеми, пройденными на исследованном участке, скважинами (кроме скважин № 85^a и № 93, не добуренных до морены) на глубину от 0,30 м (скв. № 88) до 2,15 м (скв. № 91), (см. текстовое приложение № 2) и представлена, в основном песчаной глиной, состав которой может быть охарактеризован пробой И-465 (см. текстовое приложение № 13, таблица 5):

песчаных частиц	($> 0,05$)	- 17,20%
пылеватых "	($0,05-0,005$)	- 33,90%
глинистых "	($< 0,005$)	- 48,90%
CO ₂ "	"	- 11,0%.

Истинная мощность морены в скважине № 104 - 4,45 м, в артезианской скважине - 6,0 м.

3. На весьма неровной поверхности морены лежит пласт ленточной глины, объект данных исследований.

Ленточная глина вскрыта всеми буровыми скважинами на всей площади исследования. Она заполняет все неровности моренных отложений и кверху выравнивается, так, что абсолютные отметки её кровли колеблются только в пределах от -1,79 м (скв. № 191) до + 0,72 м (скв. 168), (см. текстовое приложение № 12 табл. I). Ленточная глина в общей массе представляет

коричневую, почти шоколадного цвета, плотную, жирную, пластичную глину с хорошо выраженной ленточной текстурой, которая обусловлена чередованием темно-коричневых (зимних) и светло-коричневых (летних) слоев.

Зимние слои представляют коричневую и темно-коричневую очень жирную, очень пластичную глину, в которой иногда наблюдается весьма тонкая горизонтальная слоистость.

Мощность зимних слоев колеблется от нескольких сантиметров до 0,45м.

Летние слои представлены пылеватой глиной, более светлого цвета. Мощность летних слоев колеблется примерно от 0,02 до 0,29м (см. текстовое приложение № 18).

В результате, основная толща глины имеет микрослоистую текстуру в сочетании с ленточной. В глине встречаются единичные известковые зерна \varnothing до 10 мм, и в нижней части слоя, на границе с мореной - отдельные включения гравия и гальки, состоящие из кристаллических пород и доломита \varnothing до 6,0см. Минералогический состав глин определен при помощи поляризационного микроскопа иммерсионным методом для двух фракций: песчаной и пылеватой по 3 пробам.

Песчаная фракция состоит из следующих минералов (см. текстовое приложение № 13 табл. № 3):

Название минералов	% содержание		
	миним.	максим.	среднее
К в а р ц	67,8	70,4	68,9
Полевой шпат	16,4	20,2	17,7
Карбонаты	6,0	9,0	7,2
М у с к о в и т	2,0	5,4	3,7
Б и о т и т	0,8	2,0	1,6
Тяжелые минералы	0,4	1,2	0,8

Пылеватая фракция состоит из тех же минералов, но в другом соотношении:

Название минералов	% содержание		
	миним. :	максим. :	средн.
К а р б о н а т ы	38,4	45,4	41,4
К в а р ц	24,2	36,0	29,8
Полевой шпат	13,4	14,4	14,1
М у с к о в и т	8,4	9,6	9,0
Б и о т и т	2,2	8,4	5,7
Тяжелые минералы	0,0	0,2	0,07

Карбонаты содержатся в дисперсном состоянии, равномерно распределенном по всей массе глины, вследствие чего они не оказывают вредное влияние на готовую продукцию.

Химический состав глины определен по 13 пробам разведки 1958-59г.г. (см.текстовое приложение № 13, табл.№ 4) и 2 пробам разведки 1950-51г. (см.текст.прил.№ 19, табл.№ 3), причем определение CO_2 производилось по 127 пробам (без учета пробы морены И-465).

Содержание CO_2 в пробах характеризуется следующей таблицей:

Содержание CO_2 в %	% проб, имеющих данное содержание CO_2
6 - 9	50,4
9 - 12	48,8
12 - 15	0,8

По содержанию CO_2 исследованные глины относятся к богатым (CO_2 6-9%) и весьма богатым (CO_2 9-12%) карбонатами.

Содержание остальных компонентов колеблется в следующих пределах : (см. текст. прил. № 13 табл. № 4 и прилож. № 19 табл. № 3).

Компоненты	Содержание в %		
	миним.	максим.	среднее
ППП.	11,25	13,60	12,06
SiO_2	49,02	54,00	50,53
Fe_2O_3	5,43	6,86	6,33
TiO_2	0,46	0,90	0,72
Al_2O_3	12,56	15,50	14,17
CaO	8,03	9,10	8,48
MgO	3,55	4,34	4,10
S как SO_3	0,08	0,56	0,19
$\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$	2,84	4,42	3,42
Сумма плавней	21,31	23,22	22,34

Из вышеприведенных данных видно, что CO_2 содержится в глине в виде доломита и CaCO_3 .

Сумма плавней ($\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$) равна в среднем 22,31%, что характеризует глину как богатую плавнями.

Гранулометрический состав глин довольно однообразный.

Если рассматривать гранулометрический состав слоя глины без учета нижней части мощностью 0,5м, оставленной над мореной

в качестве предохранительного целика, ^{ГО} в зависимости от содержания глинистых частиц ($<0,005$ мм) проанализированные пробы глины распределяются следующим образом:

Содержание в пробе глинистых частиц ($<0,005$ мм)	Количество проб		Название породы
	в проб.	в % от общего числа	
33,0	18	14,2	суглинки
33 - 40	3	2,4	тощие глины
40 - 60	29	22,8	среднежирные глины
60 - 70	65	51,2	жирные глины
70	12	9,4	жирные глины

127

Таким образом, придерживаясь классификации, принятой при дорожных изысканиях, глины месторождения "Прогресс" относятся к жирным (60,6%) и среднежирным (22,8%).

Весьма незначителен процент тощих глин (2,4%) и суглинков (14,2%). Характеристика последних будет дана позднее.

Если проследивать изменения гранулометрического состава слоя глины в горизонтальном направлении по скважинам № 104, 159, 106, 158, 105, 157, 200, 130, 131, 132, 133, 89, 97, 100, 88, 144, 146, и 149 по геологическим разрезам (см. графическое приложение № 6), то колебания содержания основных фракций, за исключением скважины № 144 (относящейся к суглинкам), происходит в следующих пределах:

песчаных частиц ($\varnothing > 0,05\text{мм}$) от 1,0% до 5,90%
 пылеватых " ($\varnothing 0,05 - 0,005\text{мм}$) от 26,90 до 46,0%
 глинистых " ($\varnothing < 0,005\text{мм}$) от 48,10% до 72,10%.

При этом надо отметить, что из 18 скважин, участвующих в сопоставлении, только в 4 скважинах пробы имеют глинистых частиц менее 60% (скв. № 104, 132, 100)^и в одной скв. № 105-72,1%, а в остальных пробах глинистые частицы содержатся в пределах от 61,00 до 68,5%. Из этого можно заключить, что в горизонтальном направлении гранулометрический состав глины выдержанный и характеризует глины как жирные. Исключение составляют некоторые участки (напр. район скв. № 144 и № 118), которые сложены глиной, обогащенной песком (от 16,0 до 24,0%) и пылью от 45,8 до 54,4%) и по гранулометрическому составу общей массы представляющие суглинок (скв. № 144) и тощую глину (скв. № 118). Закономерности в распределении этих участков не наблюдается.

При прослеживании изменения гранулометрического состава глины в вертикальном направлении по скважине № 208, из которой были взяты пометровые пробы, а также по наблюдениям в расчистке карьера, видно, что верхняя ^{часть} /слоя глины содержит большее количество прослоек песка и суглинка, чем средняя и потому является более тощая.

В нижней части слоя на контакте с мореной, глина опять обогащается песком и пылью и, как было указано выше, крупнообломочным материалом в виде отдельных зерен гальки и гравия.

Из этого следует, что в вертикальном направлении гранулометрический состав слоя глины не постоянен, что необходимо

учесть при добыче глины. [Как видно из геологических разрезов (см. графическое приложение № 6, 7), ленточная глина залегает в виде пластовой залежи. Мощность этой залежи в горизонтальном направлении несколько изменяется. При движении с запада на восток мощность глины уменьшается и лишь у самой реки Иецава опять возрастает до 4,05-5,05м. Уменьшение мощности глины происходит также при движении с севера на юг. У реки Лиелупе наблюдается небольшая мощность равная 2,0м (скв. № 87). Таким образом, наибольшую мощность пласт глины имеет в западной части обследованной площади, где и была поставлена детальная разведка полезного ископаемого, наименьшую - в центральной и южной части - у реки Лиелупе. Изменение мощности слоя глины в границах обследованного участка происходит от 1,85м (скв. № 148) до 6,80м (скв. № 194); в границах детальной разведки - от 2,10м (скв. № 110) до 6,80м (скв. № 194). Изменение же мощности полезной толщи глины в границах подсчета запасов - от 2,30м (скв. № 181) до 6,30м (скв. № 194) (см. текстовое приложение № 2 и № 12 табл. № 1).

4. Выше глина переходит в суглинок, который является более песчаной и пылевой разновидностью глины. Суглинок распространен в виде линз, т.к. из 137 пройденных скважин он встречен только в 52 (см. приложение № 2). Цвет суглинка такой же, как и у глины - коричневый, бурый. От глины суглинок отличается неясно выраженной слоистостью, особенно в верхней части, матовой поверхностью на срезе и меньшей плотностью. Переход глины в суглинок постепенный. В некоторых

местах встречаются переслаивания суглинка с ленточной глиной и тонкими прослойками песка. (скв. № 105, 125 и т.д.) Гранулометрический состав суглинка следующий:

содержание песчаных частиц	($\varnothing > 0,05\text{мм}$)	изменяется от 6,0 до 36,9%
-"- пылеватых "	($\varnothing 0,05-0,005\text{мм}$)	изменяется от 36,10 до 67,0%
-"- глинистых "	($\varnothing < 0,005\text{мм}$)	изменяется от 13,0 до 32,0%.

Придерживаясь классификации пород профессора Иванова, суглинки месторождения "Прогресс" относятся к пылеватым тяжелым и средним суглинкам и лишь 3 пробы из 18 (№ № 110, 126 и 66) относятся к легким суглинкам.

Мощность линз суглинка колеблется в границах обследованной площади от 0,10м (скв. № 195) до 2,00м (скв. № 136), в границах детальной разведки - от 0,10м (скв. № 195) до 1,35м (скв. № 191), (см. текстов. прил. № 2).

5. Ленточные глины и суглинки покрываются слоем песка, отложившегося в период существования Балтийского ледникового озера. Песок мелкозернистый, местами тонкозернистый, часто глинистый, светло-желтый или желтый в верхних горизонтах и серый, с разными оттенками ^{в нижних}. Заметна горизонтальная и наклонная слоистость, обусловленная наличием тонких прослоек глины, суглинка и песка, обогащенного пылеватыми и глинистыми частицами. Наблюдаются также "карманы" глинистого и ожелезненного песка.

Нижняя часть слоя песка насыщена водой и обладает плавучими свойствами.

Гранулометрический состав песка следующий (см. текст. прил. № 13, табл. № 1):

содержание частиц $\varnothing > 1,0$ мм	изменяется от 0,0 до 5,4%
" " $\varnothing 0,5$ мм	" " от 0,0 до 5,4%
" " $\varnothing 0,25$ мм	" " от 0,2 до 34,0%
" " $\varnothing 0,09$ мм	" " от 10,6 до 74,8%
" " $\varnothing 0,05$ мм	" " от 4,2 до 79,7%
" " $\varnothing < 0,05$ мм	" " от 1,3 до 21,9%.

Из 103 анализированных проб 9 содержат среднезернистых частиц ($\varnothing 0,25$ мм) более 20%, в остальных пробах содержание этих частиц $< 20\%$, в связи с чем они относятся к мелко- и тонкозернистым пескам с очень малым содержанием более крупных частиц.

В песке иногда встречаются зерна карбонатов и магматических пород \varnothing до 10,0 мм и неразложившиеся корни деревьев. Контакт песка с глиной или суглинком резкий, хорошо различимый.

Мощность песка в границах площади обследования изменяется от 2,0 м (скв. № 142) до 7,60 м (скв. № 52), в границах детальной разведки - от 2,75 м (скв. № 168) до 5,20 м (скв. № 184), (см. текстовое приложение № 2).

6. Аллювий обнаружен двумя скважинами (№ 91 и № 84) по берегам реки Лиелупе. Он представлен песком с прослойками глины и илом с растительными остатками, гравием, "шариками" и прослойками глины. Наибольшая мощность аллювия - 2,50 м (скв. № 84).

7. Почвенно-растительный слой развит на всей площади обследованного участка. Наименьшая мощность - 0,05 м (скв. № 150), наибольшая - 1,0 м (скв. № 130).

Образование месторождения произошло в приледниковом бассейне у края отступающего ледника. Ледниковые воды затопляли пониженные места поверхности земли, образуя озера, которые являлись отстойниками богатых мутью ледниковых вод. В летнее время, когда лед таял интенсивно, более мощные и быстрые потоки приносили в озера более крупный материал, в результате чего образовались летние слои.

В зимнее время, когда таяние ледника прекращалось, на дно озера оседали только мелкие глинистые частицы, образуя зимний глинистый слой.

Два слоя - летний - пылеватый и зимний - глинистый образуют так называемую ленту. Характерной особенностью ленточных глин является правильное чередование слоев, образующих ленту. Кверху - у кровли глины - правильное чередование прослеживается плохо, а в суглинке совершенно исчезает. Из этого можно заключить, что верхние слои глины и суглинок отложились в том же озере, но значительно обмелевшем.

У. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

При проведении геологоразведочных работ как на месторождении глин "Прогресс", так и в его окрестностях вскрыто 2 водоносных горизонта грунтовых вод, заключенных: I горизонт - в озерно-ледниковых песках, 2-ой горизонт - в морене. Грунтовые воды, заключенные в озерно-ледниковых песках относятся к типу "верховодки". Они встречены в песках скважинами на всей площади разведки. В процессе бурения замерялся только их появившийся уровень. Анализируя данные этих замеров видно, что зеркало грунтовых вод на основной площади разведки залегает в пределах 1,0-2,0 м от дневной поверхности. В некоторых местах уровень грунтовых вод был констатирован на глубине 0,20-1,0 м от дневной поверхности, что было связано с прохождением осенних дождей. Вблизи рек Лиелупе и Мецава, а также около действующего и старых карьеров, уровень грунтовых вод значительно понижается и залегает на глубине от 2,0 до 4,30 м (скв. № 91), что свидетельствует о дренирующем влиянии вышеуказанных рек и искусственных углублений в виде карьеров.

Водовмещающими породами грунтовых вод являются мелко- и тонкозернистые пески, часто глинистые и пылеватые, вследствие чего, в водонасыщенном состоянии обладающие пльвунными свойствами и малым коэффициентом фильтрации, в среднем равным $3,9 \times 10^{-3}$ см/сек. (определен геологом Скрастиной А.И. по 5 пробам. "Отчет о детальной разведке месторождения глин "Прогресс", Рига, 1951г.).

Водоупором для грунтовых вод служит ленточная глина и суглинки. Коэффициент фильтрации ленточных глин месторождения "Прогресс", определенный так же геологом Скрастиной А.И., перпендикулярно сланцеватости равен $6,8 \times 10^{-8}$ см/сек, параллельно сланцеватости изменяется от $2,3 \times 10^{-8}$ до $2,9 \times 10^{-8}$ см/сек. Такой коэффициент фильтрации характеризует глину как практически водонепроницаемую.

Источником питания этого водоносного горизонта являются атмосферные осадки и паводковые воды реки Лиелупе. Поэтому в весеннее время после таяния снега и разлива реки, уровень грунтовых вод стоит почти на уровне поверхности земли.

С течением времени уровень грунтовых вод падает и занимает то положение, которое указано выше.

Второй горизонт грунтовых вод заключен в морене под слоем ленточных глин. В отличие от первого горизонта грунтовых вод он назван моренными водами. Особенностью моренных вод является то, что они не насыщают сплошь всю морену, а приурочены к песчано-гравелистым или супесчаным, богатым обломочным материалом, разностям морены, а иногда встречаются в суглинистой и глинистой морене, которая имеет, повидимому, песчаные участки.

При проведении поисков и разведки буровые скважины заглублялись только в верхний слой морены, который сложен, в подавляющем большинстве случаев, песчаной глиной. Этим обстоятельством можно объяснить причину того, что моренные воды были вскрыты только единичными скважинами № 100, 103, 104, 109, 135 и 176.

Моренные воды являются напорными.

Ниже приводится таблица появления и установления уровня моренных вод в скважинах:

№ скв.	Глубина в м (от устья скважины)		Величина напора в м
	появивш. уровня	установ. уровня	
109	9,30	7,15	2,15
176	9,20	7,25	1,95
135	9,30	6,95	2,35
100	7,80	6,05	1,75
103	9,95	6,80	3,15
104	11,75	7,50	4,25

О том, что моренные воды обладают напором, подтверждают также наблюдения, сделанные в карьере кирпичного завода "Прогресс".

В западном конце нового карьера, открытого в начале сентября 1959г., при добыче глины был нарушен предохранительный целик глины и вскрыта на пространстве около 1,0м песчаная морена, откуда начала поступать моренная вода. Вода поступала под напором, в связи с чем необходимо было оставить перемычку из глины, предохраняющую рабочую часть забоя от затопления. Вода прибывала до тех пор, пока её уровень не поднялся до 1,55м выше кровли морены. Из данных буровых скважин и наблюдений в действующем карьере видно, что

напор моренных вод невелик и колеблется в пределах от 1,55 до 4,25м.

Источником питания моренных вод являются атмосферные осадки, а также напорные воды, заключенные в девонских породах амулас-круойской свиты.

При изучении действующего, ныне закрытого карьера, а также нового карьера, открытого в южной части месторождения, выяснились следующие гидрогеологические условия эксплуатации. Источников обводнения карьеров - четыре:

1. Река Лиелупе. Как уже сказано выше, после особо многоснежных зим, вода в реке сильно поднимается и заливает окрестную местность так, что сообщение между хуторами происходит на лодках. Последнее такое наводнение было в 1958г. Для защиты от затопления наводковыми водами, карьер по всему периметру обнесен валом высотой от 1,0м до 1,5м (см. текст. прил. № 7).

2. Грунтовые воды, заключенные в озерно-ледниковых песках. При осмотре старого карьера, песок на всю свою мощность был сухой. Некоторое просачивание воды наблюдалось на контакте песка с ленточной глиной или суглинком. При открытии нового карьера приток воды из песка был более сильный, но не настолько, чтобы это потребовало установки специального насоса.



В связи с тем, что съём вскрыши производится гидромеханическим способом, на что затрачивается большое количество воды, приток воды за счет грунтовых вод, по сравнению с этим количеством мал. Фильтрующаяся из нижней части слоя песка вода со всей смытой площади собирается канавками, проложенными на кровле глины и отводится в приямок, куда собирается также и пульпа. Отсюда грунтовые воды, смешанные с пульпой перекачиваются мощным насосом на отстойные поля.

В результате смыва вскрыши со значительной поверхности, вокруг этого пространства образуется депрессионная воронка, которая осушает вскрышной песок, вследствие чего, приток грунтовых вод с течением времени снижается.



3. Моренные воды.

Моренные воды могут обводнять карьер только при вскрытии морены. Так как добыча глины ведется с учетом оставления целика глины в основании полезного слоя, играющего роль предохранительного экрана, обводнение карьера за счет моренных вод не происходит. В случае неаккуратной добычи глины и нарушения целика, авария ликвидируется откачкой воды насосом и тампонажем глиной места нарушения целика.

Очень незначительное количество воды содержится в пылеватых прослойках в толще ленточной глины. В связи с ничтожной мощностью этих прослоек, приток воды в карьер из них весьма незначителен. Летом эта вода со стенок забоя

удаляется испарением, а в осеннее и весеннее время увлажняет забой и собирается на дне карьера в виде небольших лужиц.



4. Атмосферные осадки обводняют карьер периодически в виде дождя и снега.

При добыче глины, для предотвращения обводнения карьера за счет грунтовых вод и атмосферных осадков, кирпичный завод "Прогресс" принимает следующие меры:

1) Для перехвата грунтовых вод, фильтрующихся из вскрышных песков на кровле глины, проложены канавки, которые собирают воду и отводят её в приямок, откуда она удаляется 2" насосом в старый, отработанный карьер.

2) Суточное накопление воды, за счет грунтовых вод, содержащихся в пылеватых прослоях ленточной глины, и атмосферных осадков удаляется 2" центробежным насосом, работа

которого ограничивается 2-4 часами в сутки (см. текст. прил. № 7).

3) Скопившуюся на дне карьера воду после сильных дождей и таяния снега, как выпавшую непосредственно на площадь карьера так и просочившуюся в виде грунтовых вод, удаляют 6" центробежным насосом, работающим на протяжении 12-24 часов, в зависимости от количества выпавших осадков.

4) Для изоляции моренных вод в основании слоя глины оставляется целик глины мощностью 0,5м.

Водоснабжение кирпичного завода питьевыми и техническими водами осуществляется артезианскими скважинами. Две из них пробурены очень давно и дебит их незначителен. Третья скважина пробурена в 1954г. на глубину 172м и питается подземными водами заключенными в песчаниках аматской свиты ($D_3 \text{ amt}$). Дебит скважины - 4,17 л/сек.

Химический состав воды, определенный Центральной лабораторией Министерства строительства ЛССР следующий: HCO_3^- - 177,5 м/л; Cl^- - 39,0 мг/л; SO_4^{2-} - 491,2 $\frac{\text{мг}}{\text{л}}$. Карбонатная жесткость 8,15 нем.градусов.

VI. МЕТОДИКА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

а) Методика разведки месторождения

Геологоразведочные работы, произведенные в 1958/59г. с целью обеспечения запасами кирпичных глин действующего кирпичного завода "Прогресс", делились на три стадии:

- I. Рекогносцировочное обследование местности.
- II Предварительная разведка.
- III Детальная разведка месторождения.

Вследствие отсутствия каких-либо геологических материалов о площади распространения и мощности залежи кирпичных глин в окрестностях кирпичного завода "Прогресс", кроме материалов по картированию для составления карты четвертичных отложений Латвии масштаба 1:500000 и отчета о детальной разведке 1950-51г.г. на площади 35,0 га (см.граф.прилож.№ 6) в первую очередь было предпринято рекогносцировочное обследование местности. Топографической основой служила карта масштаба 1:25000 (см.граф.прил.№ 6).

Для этой цели была выбрана площадь, ограниченная с запада землями кирпичного завода "Красная глина", с юга - рекой Лиелупе, с севера - железной дорогой Елгава - Крустпилс, а с востока - рекой Иецава.

Общая площадь обследования была равна 14,0 км². В связи с тем, что местность носит равнинный характер и сложена рыхлыми четвертичными отложениями, естественные обнажения на ней отсутствуют. На этом основании рекогносцировочное обследование велось путем закладки буровых скважин.

Скважины закладывались по ромбической сетке, со стороной ромба равной $\approx 1,0$ км. Нумерация скважин являлась продолжением нумерации скважин, пробуренных при детальной разведке в 1950г. на территории, примыкающей к кирпичному заводу "Прогресс".

Бурение производилось ручным ударно-вращательным способом $\varnothing 127$ мм с обсадкой трубами верхнего песка и глины.

Для определения мощности глины, скважины закладывались до морены, вскрывая последнюю на небольшую глубину, за исключением скважины № 93, которая вскрыла только глину. Всего в эту стадию работ было пройдено 23 буровых скважины, глубиной от 5,55 до 11,20 м общим метражом 200,25 м/м (см. текстовое приложение № 2).

В результате рекогносцировочного бурения выяснилось, что наиболее перспективной является западная часть обследованной площади, как наиболее близко расположенная к кирпичному заводу, и в границах которой залежь глины обладает большей мощностью.

II стадия работ заключалась в закладке буровых скважин предварительной разведки в западной и юго-западной части площади, обследованной при рекогносцировочных работах.

Скважины закладывались по квадратной 420-метровой сетке. Исключение составляло расстояние между скважинами № 122-123 и 126-127, равное 560 м.

Бурение велось ручным ударно-вращательным способом $\varnothing 127$ мм с обсадкой трубами на полную мощность песков и глины.

В эту стадию работ пройдено 35 буровых скважин, глубиной от 5,75 м до 11,0 м, общим метражом 292,4 п.м. (см. текст. прил. № 2).

Поиски и предварительная разведка дали возможность выяснить геологическое строение полезного ископаемого, которое представлено ленточной глиной и залегает в виде горизонтально вытянутой пластовой залежи.

По "Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям кирпично-черепичных глин и суглинков" 1956 г. месторождение глин данного типа можно отнести ко II группе. Для этой группы расстояние между выработками колеблется для запасов по категориям:

A ₂	от 70 до 100 м
B	от 100 до 140 м
C _I	от 200 до 300 м

Результаты предварительной разведки показали, что наиболее выгодным участком для постановки детальной разведки является площадь, расположенная к югу от разведочной линии скв. № 120-123 и к западу от разведочной линии скв. 123-131 (см. графич. приложение № 6).

Для проведения детальной разведки за основной вид выработок так же были выбраны буровые скважины.

Согласно упомянутой инструкции, разведочная сетка скважин была принята следующая:

для категории запасов	A ₂	-	70 x 70 м
"	B	-	140x140 м
"	C _I	-	280x280 м

III стадия работ - детальная разведка началась с закладки скважин на выше-указанном участке по 280-метровой квадратной разведочной сетке. Далее, в западной части разведанной площади, путем сгущения скважин, расстояние между ними доводилось до 140м.

На участке, примыкающем к действующему карьеру кирпичного завода "Прогресс", т.е. южнее шоссе Елгава - Бауска, и на продолжении этого участка севернее шоссе, скважины сгущались до расстояния равного 70м, кроме разведочных линий скв. № 210-212 и скв. № 105-104, где расстояния между линиями равны 60м. При разбивке сетки, скважины № 42 и 40, пробуренные в 1950-51гг севернее шоссе Елгава - Бауска, не учитывались.

Скважины бурились ручным ударно-вращательным способом \varnothing 127 мм с обсадкой трубами на полную мощность песков и глин.

В эту стадию работ пробурено 68 разведочных скважин глубиной от 6,70м до 15,05м, общим метражом 675,25 п.м. (см. текстов.прил. № 2). В это число входит геологическая скважина № 104, пройденная механическим колонковым бурением при помощи станка СБУ "ЗИВ"-150 и заглубившаяся в коренные отложения на 2,30м.

Таким образом, запасы глин были разведаны для категории A_2 по сетке 70x70м,

для категории B по сетке 140 x 140 м

"- " C_I " 280 x 210 м

Все скважины прошли полезную толщу глин и углубились в морену. Буровыми наконечниками служили: для песка сухого - буровая ложка; для песка водонасыщенного (ильвуна) - желонка; для глины и морены - змеевик.

Величина забурки колебалась от 0,20 до 0,30м. Выход керна по глинам был равен $\approx 100\%$.

Вынутый из скважины образец каждой забурки песка, высыпался на фанерный лист, объединялся посекционно (длина секции 1м), перемешивался и квартовался до $1/2$ своего первоначального объема, после чего укладывался в ящик для образцов.

Образцы глины очищались от загрязнения и каждая забурка на полную мощность укладывалась в ящики для образцов, где посекционно (длина секции 1м) отделялась друг от друга перегородками. Описание пород велось по влажным образцам, а затем корректировалось по сухим.

Для изучения глин в естественном залегании, в южной стенке карьера была сделана расчистка протяженностью 6,38 м.

По просьбе дирекции завода "Прогресс", на двух участках, входящих в земельный отвод кирпичного завода "Прогресс" была произведена доразведка глин.

Первый участок располагался в границах категории "В", разведанный в 1950-51 г.г.т между скважинами № 20,29,22 (см. граф.прил.№ 8) и захватывал небольшую неразведанную площадь, примыкающую с юга и востока. Задачей бурения был перевод запасов категории "В" в запасы категории "А₂". Скважины сгущались до расстояния 100м друг от друга. В результате бурения выяснилось, что вскрыша на этом участке вдвое превышает полезную толщину, вследствие чего кирпичный завод отказался от его разработки, как экономически невыгодного. Всего на данном участке доразведки было заложено 6 скважин, общим метражом 68,20м.

Второй участок находился между действующим карьером к/з "Прогресс" и к/з "Красная глина". Здесь было заложено 5 скважин, общим метражом 42,5 п.м. с целью выяснения возможности продления действующего карьера на северо-запад, вплоть до карьера к/з "Красная глина". На основании данных бурения ^{нашла} дирекция завода разработку этого участка также не рентабельной (см. текст. прил. № 8 и граф. прил. № 6).

Таким образом, за полевой период, продолжавшийся с I сентября 1958г. по I-ое февраля 1959г. проделаны следующие виды работ:

1. Пройдено 136 скважин ручным ударно-вращательным способом \varnothing 127 мм (с обсадкой трубами ствола скважины) общим метражом 1263,55 п.м. и одна скважина механическим колонковым бурением глубиной 15,05м.

2. Осмотрен вновь открытый карьер, в котором сделана I расчистка.

3. Отобраны 303 пробы, по которым произведено 473 лабораторных анализа и испытаний.

4. Произведена топографическая съемка месторождения в масштабе 1:2000 с сечением горизонталями через 0,5м на площади 112 га.

5. Проведено описание технологического процесса производства кирпича на к/з "Прогресс".

ОПРОБОВАНИЕ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

Опробование полезного ископаемого производилось по 117 скважинам. Глина и суглинок опробовались по всем скважинам детальной разведки, кроме скважины № 107, по скважинам предварительной разведки, которые участвуют в подсчете запасов по категории C_2 ; по поисковым и скважинам предварительной разведки, по которым построены геологические разрезы обследованной площади, кроме скв. № 91 и по скважинам доразведки, кроме скважины № 119. С целью выявления участка, на котором мог быть обнаружен песок с гранулометрическим составом, подходящим для отощения глины, песок опробовался по всем скважинам детальной и предварительной разведки.

Опробование велось послойно из песка, суглинка и глины. Суглинок участвовал в опробовании отдельно только в том случае, если его мощность превышала 0,50 м. При меньшей мощности суглинок опробовался вместе с песком. Из скважины № 208 пробы отбирались посекционные (из каждого метра) для прослеживания изменений гранулометрического состава глины с глубиной.

Интервал опробования песка колебался от 2,00 до 5,40 м. Интервал опробования суглинка колебался от 0,50 до 2,00 м. Интервал опробования глины колебался от 1,60 до 6,30 м (см. текстовое прил. № 3).

Все вынутые из скважины образцы сушились, дробились, после чего объединялись в пробу пропорционально мощности. Далее пробы путем перемешивания и квартования доводились до необходимого веса. Для керамических испытаний ^{конечный} вес пробы был

равен 40 кг, для гранулометрического и других анализов - 2,0 кг.

Пробы были отправлены в лабораторию для проведения следующих анализов и испытаний:

1. Определения гранулометрического состава (произведено 124 анализа глины, включ. 1 анализ морены, + 103 анализа песка + 17 контрольных анализов).

2. Определения минералогического состава (произведено 3 анализа).

3. Определения химического состава (произведено 13 анализов)

4. Определения естественной влажности (произведено 59 определений).

5. Полных керамических испытаний глины (произведено 13 испытаний).

Пробы для контрольных анализов отбирались из разведочных скважин. Контрольные анализы проводились в Центральной Лаборатории УГ и ОН, куда они сдавались в зашифрованном виде А-1, А-2, А-3 и т.д. по особому списку.

Сравнение данных анализов основных и контрольных проб (см. текст. прил. № 17) показывает, что анализы проб сделаны с достаточной точностью.

К дефектным выработкам относится скважина № 85-а, остановленная в глине, в связи с поломкой бурового наконечника и невозможность^ю извлечения его из скважины.

УП. КАЧЕСТВЕННАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

На основании данных лабораторных анализов и испытаний готовой продукции завода установлены качественные и технологические свойства глин и определена их пригодность для производства обыкновенного строительного кирпича.

Сопоставляя данные всех проведенных анализов и испытаний, качественная характеристика глин представляется в следующем виде:

I. Минералогический состав песчаной фракции глин следующий:

кварца в среднем	- 68,9%
полевого шпата	- 17,7%
карбонатов	- 7,2%
мусковита	- 3,7%
биотита	- 1,6%
тяжелых минералов	- 0,8%

Пылеватая фракция глин состоит из тех же минералов, но в другом соотношении:

карбонатов в среднем	- 41,4%
кварца	- " - - 29,8%
полевого шпата	- " - - 14,1%
мусковита	- " - - 9,0%
биотита	- " - - 5,7%
тяжелых минералов	- 0,07%

2. Химический состав глин характеризуется следующим содержанием компонентов /см. текст прил. № 13, табл. № 4 и текст прил. № 19, табл. № 3/

CO ₂	в среднем	-	8,48%
ППП	"	-	12,06%
SiO ₂	"	-	50,53%
Al ₂ O ₃	"	-	14,17%
CaO	"	-	8,48%
Fe ₂ O ₃	"	-	6,33%
MgO	"	-	4,10%
TiO ₂	"	-	0,72%
S как SO ₃	"	-	0,19%
K ₂ O+ Na ₂ O	"	-	3,42%
Сумма плавней	"	-	22,34%

По содержанию Al₂O₃+TiO₂, согласно ГОСТу 9169-59, исследованная глина относится к группе полукислых глин; по содержанию плавней - к богатой плавнями глинам.

3. По гранулометрическому составу исследованные глины относятся к жирным и средне-жирным.

Гранулометрический состав глины в границах подсчета запасов по всем скважинам, кроме скважин № 82, 83 и 102 /кат. С₂/ колеблется в следующих пределах /см. текст прил. № 2 и 13 табл. № 5/:

песчаных частиц /> 0,05 мм в Ø/ содер. глины от 0,3% до 9,6%,
в среднем 2,8 %

пылеватых частиц / 0,05-0,005 мм в Ø/ содер. глины от 25,5 до 47,0
в среднем 34,9%

глинистых частиц /< 0,005 мм в Ø/ от 48,0 до 73,8%
в среднем 62,3%

Прочем, ^{пробы из} 84 скважин, входящих в подсчет запасов, по которым слой глины опробован, в зависимости от содержания глинистых частиц распределяется следующим образом:

Содержание глинистых частиц в % / < 0,005 /	Количество проб	Количество проб в %
40 - 60	24	28,3
60 - 70	52	62,0
70	8	9,7
	84	100 %

В вертикальном направлении гранулометрический состав глин не постоянен. Это иллюстрируется скважиной № 208:

Глубина взятия		Грансостав основных фракций		
от	до	> 0,05	0,05 - 0,005	< 0,005
4,50	5,50	6,00	41,00	53,00
5,50	6,50	2,00	34,70	63,30
6,50	7,50	0,90	25,40	73,70
7,50	8,50	1,40	34,10	64,50

При разработке глины это ^{не} постоянство необходимо учесть и для лучшей гомогенизации массы вести ее добычу на полную мощность полезного слоя.

По гранулометрическому составу песок относится к мелко- и тонкозернистым пескам, часто глинистым. В настоящее время этот песок не употребляется для отощения глины, т.к. в процессе формовки, при выходе формовочной ленты из мундштука, он вызывает свили, которые, в свою очередь при сушке и обжиге кирпича

способствуют образованию концентрических трещин.

В связи с этим в качестве осушающей и отошающей добавки завод применяет опилки, дробленый каменный уголь и сухой глиняный порошок. Учитывая вышесказанное, исследованные пески не могут быть рекомендованы в качестве отошителя. При употреблении опилок и каменного угля, как отошающих добавок, исключается возможность использования суглинка, который снижает механическую прочность и морозостойкость готовой продукции. На основании практики завода и данных лаборатории, производящей для кирпичного завода "Прогресс" систематические физико-механические испытания кирпича /см. текстовое приложение № 9 и № 10/, линзы суглинка из подсчета запасов исключаются. Исключается и переслаивания суглинка с глиной в верхней части слоя глины /скв. № 127 и № 135/.

Вследствие наличия в глине редких зерен крупнообломочной фракции карбонатов и кристаллических пород для размельчения этих зерен в формовочной массе, в тонких вальцах необходимо строго соблюдать зазор между валками /не более 3.0 мм/.

4. Керамические испытания глин производились в 1959 году по 13 пробам /см. текстов. приложение № 13, табл. № 6,7/. Результаты же этих испытаний даются по 17 пробам с учетом данных испытаний 1950 г. /см. текстовое приложение № 19, табл. № 4 и 5/.

Ниже приводится таблица, показывающая свойства глины и необожженных образцов - кирпичиков.

№ п/п	Наименование свойств	Миним.	Макс.	Среднее
I	Гранулометрический состав проб глины /основные фракции/ в %			
	> 0,05	0,70	9,60	4,00
	0,05 до 0,005	26,40	47,00	35,06
	< 0,005	48,00	72,80	60,93
2	Число пластичности	17,70	35,80	23,05
3	Формовочная влажность в %	18,70	22,60	20,49
4	Вода затворения в %	23,00	29,30	26,10
5	Воздушная усадка в %	6,10	8,30	7,13
6	Объемный вес влажных образцов в г/см ³	1,92	2,02	1,97
7	Объемный вес высушенных образцов в гр/см ³	1,92	2,04	1,98
8	Коэффициент чувствительности к сушке	0,76	1,13	0,93
9	Сопротивление изгибу воздушно-сухих образцов в кг/см ²	11,70	37,00	22,10
10	Сопротивление сжатию воздушно-сухих образцов в кг/см ²	67,00	101,00	78,50

Как видно из приведенных данных, анализированные пробы по гранулометрическому составу являются жирными и среднежирными глинами, относящимися, согласно 6-ти классной классификации, к среднепластичным, кроме пробы И-476, относящейся к очень пластичным глинам.

Пластичность глины значительно превышает требования, предъявляемые при формовке на ленточном прессе, поэтому к глине

месторождения "Прогресс" возможно добавлять различные непластичные добавки.

Естественная влажность глин колеблется в довольно широких пределах - от 8,7 до 29,8% /см. текстовое приложение № 13, табл. № 2 и текстовое приложение № 19, табл. № 2/. При этом, какой-либо закономерности изменения естественной влажности с глубиной не наблюдается, кроме того, что верхняя ^{часть} слоя глины имеет в большинстве скважин меньшую влажность, чем средняя и нижняя.

Формовочная влажность изменяется в более узких пределах - от 18,7 до 22,6%, из чего можно заключить, что естественная влажность превышает формовочную. В связи с этим, для глин месторождения "Прогресс" очень полезны осушающие добавки в виду опилок и глиняного порошка.

Воздушная усадка исследованных глин является значительно меньшей, чем это можно было ожидать, судя по количеству глинистых частиц и равна в среднем 7,13%. Это объясняется значительным содержанием карбонатов, точнее коагулирующим влиянием ионов Са и Mg на глинистые частицы, что позволяет значительно уменьшить количество отощителя для формовочной массы.

Сопоставление объемного веса влажных и высушенных образцов показывает, что при сушке глина сравнительно хорошо уплотняется. Учитывая воздушную усадку, объемный вес и внешний вид высушенных образцов, несмотря на то, что коэффициент чувствительности к сушке характеризует большинство проб глины как малочувствительных к сушке, анализируемые глины следует отнести к среднечувствительным к сушке.

Механическая прочность высушенных образцов, испытанная путем определения временного сопротивления изгибу и сжатию,

достаточно велика и допускает внутривозводской транспорт полу-фабриката без боя.

Образцы-кирпичики после сушки подвергались обжигу при шести разных температурах: 800, 900, 1000, 1050, 1100 и 1130°C.

Ниже приводится таблица свойств обожженной глины и образцов-кирпичиков (средние значения, см. текстов. приложение № 13, табл. № 8, 9, 10 и текстов. прилож. № 19, табл. № 6):

№№ пп	Наименование свойств в %	Температура обжига в °C					
		800	900	1000	1050	1100	1130
1	Потери при прокаливании в %	11,5	12,0	12,1	12,2	12,2	12,2
2	Огневая усадка в %	0,1	0,1	0,4	1,0	6,0	4,6
3	Водопоглощение в %	18,0	17,2	16,6	15,3	3,4	0,4
4	Общая усадка в %	7,2	7,1	7,5	8,0	12,8	11,5
5	Объемный вес в гр/см ³	1,7	1,7	1,7	1,8	2,2	2,3
6	Сопротивление изгибу в кг/см ²	150	164	192	221	401	382
7	Сопротивление сжатию в кг/см ²	-	347	430	-	667	-

Как видно из приведенных данных термохимические реакции в основном произошли уже при темпер. 800°C. Сравнительно большие потери при прокаливании объясняются большим содержанием в глине карбонатов (в среднем 8,43%).

Отрицательное значение огневой усадки до темп. 1050°C (см. текстовое прилож. № 13, табл. № 8) объясняется переходом одной модификации кварца в другую, что связано с увеличением объема. До температур 1050°C огневая и общая усадка очень мало изменяются, что позволяет получать изделия одинаковых

стандартных размеров в сравнительно большом температурном интервале.

Наибольшая усадка достигается при темп. 1100°C , а выше этой температуры происходит резкое уменьшение огневой и общей усадки.

Водопоглощение образцов до темп 1050°C довольно значительное и с возрастанием температуры обжига падает медленно, достигая лишь при температуре 1050°C в среднем $15,3\%$, что допускает сравнительно большие колебания температуры обжига.

Водопоглощение резко падает после температуры обжига 1050°C . Объемный вес образцов, в зависимости от температуры обжига, изменяется постепенно, достигая максимума при $t-1100^{\circ}\text{C}$ - $2,2 \text{ гр/см}^3$. Выше этой температуры образцы начинают вспучиваться.

Сопротивление изгибу, характеризующее механическую прочность образцов-кирпичиков, уже при t обжига 800°C достаточно велико $/15.0 \times 0,4 = 60,0 \text{ кг/см}^2/$. С возрастанием температуры обжига сопротивление на изгиб возрастает, достигая максимума при $t - 1100 - 401 \text{ кг/см}^2$. Обожженные при $t - 1000^{\circ}$ и 1050°C образцы-кирпичики имеют предел прочности при изгибе более, чем в 2 раза превышающие требуемый предел прочности по ГОСТу 530-54.

Сопротивление сжатию определялось при трех температурах - $900, 1000$ и 1100°C . Самое наименьшее значение сопротивление на сжатие при $t - 900^{\circ}\text{C}$ $/256 \times 0,6 = 153,6 \text{ кг/см}^2/$ уже вполне достаточное для получения кирпича, отвечающего требованиям ГОСТа 530-54 для марки "150" /см. текстовое приложение № 13, табл. № II/.

Наиболее характерные температуры обжига и температурные

интервалы для исследованных глин приводятся ниже /см. текстовое приложение № 13, табл. № 14 и приложение № 19, табл. № 6/:

№№ п/п	Температуры и температурные интервалы	Миним.	Максим.	Среднее
1	Нормальная температура, при которой водопоглощение равно 15% в °С	1010	1065	1045
2	Температура, при которой водопоглощение равно 10% /для облицовочных изделий/ в °С	1059	1082	1069
3	Температура клинкерования, при которой водопоглощение равно 5% в °С	1080	1125	1095
4	Температура спекания, при которой водопоглощение равно 2% в °С	1092	1130	1107
5	Температура вспучивания - деформации в °С	1100	1145	1121
6	Огнеупорность в °С	1140	1175	1158
7	Интервал клинкерования в °С	12	40	26
8	Интервал спекания в °С	-1	28	14

Как видно из приведенных данных, колебания нормальной температуры обжига у всех проб происходит в довольно узких границах, из чего можно сделать вывод, что для глин всего месторождения можно применить единый режим обжига. С учетом керамических испытаний 1950 г. $t=1045^{\circ}\text{C}$ можно рекомендовать как среднюю оптимальную температуру обжига, при которой водопоглощение готовых изделий будет колебаться в пределах 8-16,6%, что соответствует требованиям ГОСТа 530-54.

Для изготовления облицовочных изделий, в печи должна быть температура от 1069°C до 1149°C / $1069+80^{\circ}\text{C}$ /, при которой практически невозможно получить качественные изделия, так как эта температура превышает предел вспучивания - деформации / 1121°C /. Интервалы клинкерования и спекания малы для получения изделий с клинкерным и спекшимся черепком.

Огнеупорность глины в среднем равна 1158°C . По ГОСТу 9169-59 такая огнеупорность характеризует глины как легкоплавкие.

Исходя из данных керамических испытаний глин месторождения "Прогресс", можно сделать следующие выводы:

1. Исследованные глины относятся к легкоплавким, полукислым, богатыми плавнями и красящими окислами, глинам.
2. Глина не пригодна для изделий со спекшимся и клинкерным черепком, а также для облицовочных изделий.
3. В качестве отощающей добавки к данным глинам, учитывая их значительную дисперсность и пластичность, можно рекомендовать крупно- и среднезернистый песок.
4. Исследованные глины могут быть использованы для производства:
 - а/ обыкновенного кирпича, со средней оптимальной температурой обжига 1045°C ;
 - б/ эффективного кирпича и пустотелых блоков.
5. Разведанные глины можно рекомендовать для исследований на предмет пригодности их для изготовления черепицы.

В связи с тем, что действующий кирпичный завод "Прогресс" в настоящее время выпускает доброкачественную продукцию, заводские испытания глин разведанного месторождения не произ-

водились. Взамен полузаводским испытаниям было сделано описание процесса добычи, формовки, сушки и обжига кирпича, принятых на кирпичном заводе, и физико-механические испытания готовой продукции, изготовленной из глины, добытой в новом карьере.

Описание изготовления кирпича, режим сушки и обжига достаточно подробно даны в текстовом приложении № 14 и здесь излагаться не будут.

Формовочная масса готовится из 85-90% глины и 15-10% отощающих и осушающих добавок - глиняного порошка, получаемого от размола брака-сырца, просеянных опилок и дробленого антрацита /не более 3-4%/.

В настоящее время на заводе формуются только дырчатый кирпич. Физико-механические испытания этого кирпича дали следующие результаты:

№ п/п	Свойства кирпича	Масса № 6 с искусственной сушкой			Масса № 8 с естественной сушкой		
		Мин.	Макс.	Средн.	Мин.	Макс.	Средн.
1	Временное сопротивление на сжатие в кг/см ²	149,0	202,0	185,0	150,0	194,0	166,0
2	Временное сопротивление на изгиб в кг/см ²	23,0	38,0	31,0	31,0	35,0	33,0
3	Водопоглощение в %	22,0	23,0	22,6	22,5	23,4	22,8
4	Объемный вес в кг/м ³	1354,0	1398,0	1375,0	1361,0	1431,0	1403,0
5	Морозостойкость	Морозостойкий			Морозостойкий		

Как видно из приведенных данных, по сопротивлению на сжатие и изгиб, а также по морозостойкости, кирпичи, изготовленные кирпичным заводом "Прогресс", вполне отвечают требованиям ГОСТа 6316-55 для марки "150" класса "Б"

Исключение составляет несколько завышенное водопоглощение.

Таким образом, принятая на кирпичном заводе технологическая схема обработки формовочной массы, режим сушки и обжига приемлемы для разведанных глин месторождения "Прогресс" и могут быть рекомендованы для дальнейшего производства кирпича.

Оптимальную температуру обжига рекомендуется выдерживать в интервале 1010° - 1045° С.

УШ. ГОРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Полезное ископаемое месторождения "Прогресс" представлено плотными ленточными глинами, относящимися, по трудности разработки, к III категории пород.

Мощность полезной толщи глины изменяется в контурах подсчета запасов по основным массивам полезного ископаемого следующим образом:

- по категории A_2 на I участке от 2.50 м до 5.85 м. в среднем она равна 4.22 м.
- "- A_2 на II участке от 4.50 м. до 5.75 м. в среднем она равна 5.04 м.
- "- В /блок B^I / от 2.30 м. до 6.30 м. в среднем она равна 4.37 м.
- "- C_I /блок C_I^I / от 3.15 м. до 6.30 м. в среднем она равна 4.62 м.

К вскрышным породам относятся: почвенно-растительный слой, песок и суглинок.

Почва и песок по трудности разработки причисляются к I категории пород, суглинок - к III.

Мощность вскрыши колеблется в контурах подсчета запасов по основным массивам по категориям:

- A_2 на участке I от 3.00 м. до 5.10 м. в среднем она равна 4.42 м.
- A_2 на участке II от 4.15 м. до 5.25 м. -"- -"- 4.61 м.
- В /блок B^I / от 3.60 до 5.55 м., в среднем она равна 4.61 м.
- C_I /блок C_I^I / от 3.50 м. до 5.55 м. -"- -"- 4.60 м.

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи в контурах подсчета запасов по основным массивам полезного ископаемого, равно:

по категории A_2 /на I участке/	I: 0,95
-"- В /блок B^I /	I: 0,95
-"- C_I /блок C_I^I /	I: 1,0

Из вышеприведенного видно, что разработку глин целесообразно вести открытыми работами, что и осуществляется в настоящее время кирпичным заводом "Прогресс".

К моменту составления настоящего отчета южная часть разведанного месторождения в районе скважин № 171, 170, 169, 112 и 176 была подготовлена к эксплуатации. За весну 1959 г.



был смыт песок, а за летнее время снят суглинок и подготовлено карьерное хозяйство /проведен дренаж, линия электропередачи, узкоколейная железная дорога и т.д./. Съём вскрыши продолжается. Съём почвы и песка производится средствами гидро-механизации.

Доставка воды для размыва происходит по трубам из реки Лиелупе. Сброс пульпы ведется по трубам большого диаметра /10"/ в старые карьеры. Суглинок, в местах его распространения, удалялся бульдозером и окончательно зачищался многоковшовым экскаватором системы Orenstein - koppel , при горизонтальном положении стрелы.





Сдвинутый в валы суглинок размывается водой при помощи гидромонитора, а затем удаляется из карьера так же, как и песок.

С сентября месяца 1959 г. началась добыча глины в новом карьере. Рабочий забой карьера расположен в южной части месторождения и по состоянию на 17 октября 1959 г. имел размеры: 230 м в длину и 20 м. в ширину. На указанное число он находился за границами подсчета запасов, примыкая лишь северо-западным углом к полосе экстраполяции по категории В /см. графическ.прилож. № 5/.

Разработка глины производится многоковшовым экскаватором вышеуказанной марки с емкостью ковшом $0,025 \text{ м}^3$. Карьер

закладывался без разрезной траншеи, что возможно было осуществить благодаря большой подвижности стрелы. Транспортировка глины к формовочному цеху ведется в вагонетках, емкостью $0,75 \text{ м}^3$ по узкоколейному железнодорожному пути шириной 600 мм при помощи мотовоза. Существующий ныне способ добычи глины и применяемые механизмы для разработки разведанного месторождения вполне подходят, вследствие чего могут быть рекомендованы и при дальнейшей его эксплуатации.

Осложняющими факторами при добыче глины, как это видно из У главы, являются неблагоприятные гидрогеологические условия.

Учитывая многолетний опыт работ Елгавских кирпичных заводов, для создания нормальных условий эксплуатации месторождения рекомендуются следующие специальные мероприятия:

1. С целью сокращения перекачки воды с выработанной части карьера необходимо разбить все месторождение на ряд участков, которые при добыче глины должны отделяться друг от друга целиком глины в виде перемычки, изолирующей рабочую часть карьера от выработанного пространства. Выработанные участки рекомендуется использовать для сброса пульпы при срыве вскрышных пород. Размеры перемычек необходимо определить при составлении горного проекта карьера.

2. Для предотвращения затопления действующего карьера паводковыми водами реки Лиелупе, по всему периметру карьера необходимо соорудить дамбу, абсолютная отметка вершины которой не должна быть ниже 4.0 м.

3. Для изоляции карьера от напорных моренных вод в основании полезной толщи над мореной необходимо оставлять целик глины мощностью 0,5 м.

4. Для создания условий добычи глины нормальной естественной влажности необходимо производить систематическую откачку воды ~~xxxx~~ из рабочей части карьера. Для этого необходимо предусмотреть насосные установки. Мощность насосов можно рекомендовать ту же, что применяется кирпичным заводом "Прогресс" в действующем карьере в настоящее время, т.е. для больших притоков воды - 6" насос с производительностью 36,1 л/сек., для малых - 2" насос

5. Для сокращения притока грунтовых вод из вскрышных песков необходимо снимать вскрышу на возможно большей площади с опережением на 3-5 лет.

6. Для перехвата грунтовых вод, фильтрующихся из вскрышных песков, на кровле глины у подножия песчаного откоса по всему периметру освобожденной от вскрыши площади, необходимо проложить канаву, которая должна отводить воду в приямок. Отсюда вода может удаляться насосом в старое выработка.

IX. ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ

Полезное ископаемое месторождения "Прогресс", представленное глиной, залегает в виде горизонтальной пластовой залежи, мощность которой, в границах детальной разведки, изменяется от 2.10 до 6.80 м (см. текстовое приложение № 2).

В связи с оставлением целика в основании слоя, мощность полезной толщи колеблется в пределах от 2,30 м (скв. № 181) до 6,30 м (скв. № 194).

Для подсчета запасов использовались скважины, мощность полезной толщи (т.е. без 0,5 м целика), в которых, в основном, была не менее 3,0 м. Исключение составляют скважины № 159, 106, 188 и 181, где мощность полезной толщи колебалась от 2,30 м (скв. № 181) до 2,90 м (скв. № 106).

Для подсчета запасов глин выбран метод геологических блоков. Выбор последнего обусловлен разной степенью разведанности месторождения в соответствии с требованиями инструкции (2) к разведке запасов глин по категориям А₂, В и С_I.

Все запасы глин, входящие в контур подсчета, разделены на 12 блоков (см. графическое приложение № 5 и 6), по которым (в каждом блоке по отдельности) методом среднего арифметического подсчитаны объемы полезного ископаемого и скрепы^в (см. текстовое приложение № 12).

В подсчет запасов включены запасы на площади, ограниченной скв. № 33, 35, 40 и 42, которые разведаны^в в 1950-51 гг и утверждены в ТКЗ в 1952 году (см. текстовое приложение

№ 6). В связи с тем, что этот участок заснят при топоъемке в 1951 г. на топоплан масштаба 1:2000, в 1959 г. сделана только привязка скважин.

При совмещении участков, разведанных в 1950-51 гг. и 1958-59 гг в контуре категории В произошло сгущение разведочных выработок, которые достаточно опробованы для того, чтобы их включить в категорию запасов A_2 .

Вследствие этого запасы категории A_2 подсчитаны на двух участках - I и II. Мощность полезной толщи на участке, разведанном в 1950-51 гг уменьшена, на 0,5 м, в виду оставления целика глины над мореной, для предотвращения затопления будущего карьера моренными водами, а также наличия в нижней части слоя глины включений крупнооблочной фракции, что при предыдущей разведке не учитывалось.

Контур подсчета запасов проведен следующим образом (см. графическое приложение № 5):

I. Для категории "A₂" на I участке контур подсчета запасов проведен по крайним опробованным выработкам, заложенным по 70-ти метровой квадратной сетке. Исключение составляет контур, проведенный в районе скважины № IIО. Указанную скважину необходимо было исключить из подсчета запасов, как имеющую слишком малую мощность полезной толщи, равную 1,60 м. Контур подсчета запасов прошел на половине расстояния между скважиной № IIО и соседними скважинами.

Для категории A_2 на II участке контур подсчета запасов проведен по крайним опробованным выработкам, заложенным по 140-метровой квадратной сетке, внутри которого находится

скважина, пробуренная в 1950-51 гг, поэтому расстояние между выработками изменяется от 67 до 130 м.

2. Для категории "В" контур подсчета запасов проведен по крайним опробованным выработкам, заложенным по 140-метровой квадратной сетке и на расстоянии 35 м от контура категории "А₂" в полосе экстраполяции. Ширина полосы экстраполяции по категориям "В" и "С_I" принята равной половине расстояния между скважинами категории "А₂" ($\frac{70}{2} = 35$ м). Полоса экстраполяции по категории "В" проведена вокруг запасов категории "А₂", за исключением участка в районе скважин № 168, 165 и 159, где по-соседству расположен хутор "Тиргони", а далее на севере близко подходят земли кирпичного завода "Красная глина".

3. Для категории "С_I" контур подсчета запасов проведен по крайним опробованным выработкам, заложенным по сетке 280 x 210 м и на расстоянии 35 м от контура запасов по категории В в полосе экстраполяции.

Полоса экстраполяции по категории С_I ограничивает запасы категории В только в следующих местах:

а) В районе скважин № 120, 188 и 184, так как вблизи разведочной линии скв. № 178 - скв. № 185 проходит железная дорога Елгава- Крустпилс.

б) В районе скважин № 186 и 178.

в) В районе скважин № 199, 183 и 200 полоса экстраполяции проведена по границе охранного целика около шоссе-ной дороги Елгава-Бауска.

г) В районе скважин № 40 контур запасов категории C_1 совпадает со старыми границами, принятыми для полосы экстраполяции в 1950-51 гг и северо-восточнее этой скважины отклоняется от прежнего направления и идет на скважину № 126.

4. Для подсчета запасов глины по категориям " C_2 " использованы скважины предварительной разведки, заложенные по 420-метровой сетке и поисковые скважины, имеющие мощность полезной толщи не менее 3 м и отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи около 1:0,80.

Площадь блоков, входящих в категории " A_2 ", "B" и " C_1 ", определялась при помощи планиметра системы Aott Allgau Kertten № 3688I с ценой деления 40,1, по топографическому плану масштаба 1:2000 (см. текстов приложения № 12 и таблицу № 2).

Площадь подсчета запасов по категории " C_2 " определялась при помощи палетки по схематическому плану окрестностей месторождения глины "Прогресс" масштаба 1:25000 см. графическое приложение № 6).

Верхняя граница полезной толщи, по всему месторождению проходит по контакту глины с суглинком или песком; нижняя граница проходит внутри слоя глины, что связано с оставлением (над мореной) целика глины, мощностью 0,5 м.

Площадь подсчета запасов по категории " A_2 " на I участке оконтурена следующими скважинами: № 186, 201, 187, 204, 192, 208, 153, 212, 104, 160, 108, 169. 112, 176, 113,

171, 177, 173, линией, проведенной на половину расстояния от скв. №№ 110 к скв. №№ 172, 164, скважинами №№ 168, 165, 159, 106, 158, 105, 210, 195, 206, 180, 202 и 186 и равна 13,41 га.

Для подсчета запасов использованы 43 скважины (см. текст.прилож. № 12, таблица I и граф. прилож. № 5).

Минимальная мощность промышленной толщи 2,50 м (скв. № 159), максимальная 5,85 м (скв. № 186), средняя - 4,22 м.

Колебание абсолютных отметок кровли промышленной толщи происходит в пределах от 1,33 м (скв. № 113) до +0,72 (скв. № 168); подошвы от - 6,23 м (скв. № 206) до - 2,05 м (скв. № 159).

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи равно I : 0,95.

Площадь подсчета запасов по категории A_2 на II участке (блок $A_2\Pi$) оконтурена следующими скважинами №№ 152, 198, 200, 183 и 152 и равна 1,96 га.

Для подсчета запасов использовано 5 скважин - №№ 152, 198, 42, 183 и 200.

Минимальная мощность промышленной толщи 4,50 м (скв. № 200), максимальная 5,75 (скв. № 198), средняя - 5,04 м.

Колебание абсолютных отметок кровли промышленной толщи происходит в пределах от 1,10 м (скв. № 152) до +0,28 м (скв. № 42); подошвы от - 6,73 (скв. № 198) до -5,35 м (скв. № 183).

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи равно I : 1,09.

Запасы по категории "В" подсчитаны по 5 блокам - B^I , B^{II} , B^{III} , B^{IV} и B^V .

Площадь подсчета запасов по категории "В", в границах блока B^I , околонуена следующими скважинами: №№ 186, 178, 120, 188, 184, 121, 185, 191, 194, 198, 152, 183, 199, 213, 104, 212, 153, 208, 192, 204, 187, 201 и 186 и равна 29,26 га.

Для подсчета запасов использовано 29 скважин (см. текст.прилож. № 12, таблица № 1).

Минимальная мощность промышленной толши 2,30 м (скв. № 181), максимальная мощность 6,30 м (скв. № 194), средняя 4,37 м.

Абсолютные отметки кровли полезной толши колеблутся в пределах от - 1,79 м (скв. № 191) до +0,39 м (скв. № 188), подошвы от - 7,18 м (скв. № 194), до - 2,27 м (скв. № 181).

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толши равно 1 : 0,94 (основной массив кат. В).

Площадь блока B^{II} равна площади полосы экстраполяции, проведенной около контура категории A_2 в районе скважин №№ 104, 160, 108, 169, 112, 176 и 113 и составляет 1,58 га.

Минимальная мощность полезной толши равна 3,20 м (скв. № 104), максимальная - 4,50 (скв. № 160), средняя - 3,81 м.

Колебания абсолютных отметок кровли и подошвы полезной толши для полосы экстраполяции не приводятся, так как они учтены при характеристике основных блоков (A_2^I , A_2^{II} , B^I , C^I).

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи в блоке В^{II} равно $I : 0,80$.

Площадь блока В^{III} околнтурена скважинами №№ 113, 171, 177 и 173 и контурной линией, проведенной от скв. № 113 к скв. № 173 и равна 0,45 га.

Минимальная мощность полезной толщи равна 3,50 м (скв. № 113), максимальная - 4,85 м (скв. 171), средняя - 4,09. Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи равно $I : 0,91$.

Площадь блока В^{IV} равна площади полосы экстраполяции, проведенной около контура категории "А₂" в районе скважин №№ 159, 106, 158, 105, 210, 195, 206, 180, 202 и 186 и составляет 2,06 га.

Минимальная мощность полезной толщи равна 2,50 м (скв. № 159), максимальная - 5,85 м (скв. № 186), средняя - 4,43 м.

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи равно $I : 1,01$.

Площадь блока В^V ограничена скважинами №№ 198, 40, 33, 35, 200 и 198 и равна 4,16 га.

В подсчете запасов участвует 5 скважин №№ 198, 200, 40, 35 и 33.

Минимальная мощность полезной толщи равна 3,80 м (скв. № 33), максимальная мощность - 5,75 м (скв. 198), средняя - 4,73 м.

Колебания абсолютных отметок кровли происходит от - 1,19 (скв. № 35) до - 0,48 м (скв. № 33); подошвы от - 6,73 (скв. № 198) до - 4,28 м (скв. № 33).

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи равно I : 0.89.

Подсчет запасов по категории C_I ведется по 4 блокам: C^I , C^{II} , C^{III} и C^{IV} .

Площадь подсчета запасов по категории " C_I ", в границах блока C^I околтурена следующими скважинами №№ 185, 122, 214, 123, 217, 127, 218, 126, линией, проведенной от скв. № 126 по направлению к скв. № 40, границей полосы экстраполяции и скв. №№ 40, 198, 194, 191 и 185 и равна 38, 52 га.

Для подсчета запасов использовано 14 скважин (см. текстовое приложение № 12, таблица I).

Минимальная мощность полезной толщи 3,15 м (скв. № 217), максимальная - 6,30 м (скв. № 194), средняя - 4,62 м.

Колебания абсолютных отметок кровли промышленной толщи происходят в пределах от - 1,79 м (скв. № 191) до +0,29 м (скв. № 123), подошвы от 7,18 м (скв. № 194) до - 2,86 м (скв. № 217).

Отношение мощности ^свскрыши к мощности полезной толщи равно I : 1,00 (основной массив кат. C^I .)

Площадь блока C^{II} ограничена скважинами №№ 186, 178 и контурной линией полосы экстраполяции от этих скважин и равна 0,49 га.

Минимальная мощность полезной толщи - 4,65 м (скв. № 178), максимальная - 5,85 (скв. № 186), средняя - 5,25 м.

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи равна I : 1,13.

Площадь блока C^{III} , ограничена скважинами № 120, 188, 184 и контурной линией полосы экстраполяции от этих скважин и составляет 1,17 га.

Минимальная мощность полезной толщи 2,70 м (скв. № 188), максимальная - 3,50 м (скв. № 120 и № 184), средняя - 3,23 м.

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи равно $I : 0,72$.

Площадь блока C_{I}^{IV} равна площади полосы экстраполяции, проведенной около контура категории В и A_2 в районе скважин № 199, 183, 200 и составляет 1,92 га.

Минимальная мощность полезной толщи 4,50 м (скв. № 200), максимальная - 5,20 м (скв. № 199), средняя - 4,77 м.

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи равно $I : 1,06$.

Площадь подсчета запасов по категории " C_2 " ограничена скважинами № 82, 102, 128, 132, 136, 139, 135, 130, и далее по границе охранного целика возле дороги в сторону скв. № 40, далее контурной линией ^е полосы экстраполяции в сторону скв. № 126 по скв. № 126, 218, 127, 217, 123, 214, 122, 185 и 82 и равна 98,34 га.

Для подсчета запасов использовано 19 скважин (см. текстовое приложение № 12, таблица 1).

Минимальная мощность полезной толщи 3,15 м (скв. № 217), максимальная - 5,25 м (скв. № 122), средняя - 4,31 м.

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи равно $I : 0,99$.

При подсчете, запасы, расположенные в 50-метровой полосе по одну и другую стороны от шоссе Елгава-Бауска, согласно справке Дорожно-Эксплуатационного района № 2 (см. текстовое приложение № II) должны быть отнесены к запасам в охранном целике около дороги и подсчитаны для каждого блока в отдельности и отнесены к соответствующим категориям запасов.

Учитывая вышесказанное, объем вскрыши и запасы полезного ископаемого выражаются в следующих цифрах (см. текстовое приложение № I2, таблица 3).

Категории запасов	Объем в м ³			
	Общие		в т.ч. в охр. целике	
	Вскрыша	Полезн. толща	Вскрыша	Полезн. толща
Категория "А ₂ "	682913	664509	71668	71823
- " - "В"	1756074	1645905	149119	120922
ИТОГО по А ₂ + В	2438987	2310414	220787	192745
Категория "С _I "	1933350	1934768	-	-
ИТОГО "А ₂ "+"В"+ +С _I "	4372337	4245182	220787	192745
Категория "С ₂ "	4268121	4238618	368032	365488
ВСЕГО по "А ₂ "+"В"+"С _I " +"С ₂ "	8640458	8483800	588819	558233

Х. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Первоначальная сметная стоимость поисков месторождения глины для действующего кирпичного завода "Прогресс", а также следующих за ними предварительной и детальной разведок на выявленном месторождении, составляла 176465 рублей и была утверждена 30 июля 1958 г.

В связи с уменьшением отчислений на накладные расходы, к январю 1959 г. смета стоимости геологоразведочных работ была пересоставлена и выразилась в сумме 169471 руб.

Ниже для иллюстрации, приводится перечень выполненных работ и их объемы (без учета работ, выполненных в 1950 г. и 1951 г.).

1. Рекогносцировочное обследование местности при помощи бурения (поиски) на площади 14,0 км².

2. Предварительная разведка выявленного месторождения на площади 400 га.

3. Детальная разведка месторождения на площади 88,1 га.

4. Доразведка месторождения глины в границах земельного отвода кирпичного завода "Прогресс" - на площади 9,6 га (см. графическое приложение № 6).

5. Топографическая съемка месторождения на площади 112 га в масштабе 1:2000 с сечением горизонталей^и через 0,5 м.

6. Составление и вычерчивание в туши топографического плана занятой^с площади.

7. Описание технологического процесса производства кирпича заводом "Прогресс".

8. Составление геологического отчета о проделанных геологоразведочных работах и представление разведанных запасов глин на утверждение в ТК 3.

Ниже приводится таблица сравнения, предусмотренных проектом, объемов работ и их сметная стоимость с фактически выполненными объемами работ и их стоимостью:

№ № ип видов основн. работ	Наименование основных работ	Един. изм. осн. работ	По смете утвержд.			Фактическое выполнение		
			Объем выполн. основн. работ по проекту	Полная стоим. выполн. работ в руб.	Средняя стоим. ед.изм. выполн. осн.раб. в руб.	Объем выполн. основн. работ	Полная фактич. стоим. выполн. работ в руб.	Средняя сто- имость едн. измер.фактич. выполненных работ в руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Проектно-сметные работы	%	100	3194	31.94	100	3194	31.94
	<u>А. Полевые работы</u>							
2	Рекогносцировочное обследо- вание и обработка поиско- ворекогносцировочных работ	км ²	14	1250	89.28	100	1250	89.28
3	Ручное ударно-вращательное бурение Ø 127 мм, глубиной до 10 и до 20 м в том чис- ле монтаж, демонтаж и пере- возки бурового оборудования и постройки облегченных треног	п.м.	1361	64057	47.07	1278.6	60293	47.15
4	Горнопроходческие работы, в том числе проходка шур- фов сеч. 2 кв.м вручную, крепление шурфов, засыпка шурфов	п.м.	3.50	568	16.20	-	-	-
5.	Опробование, в том числе, отбор проб керна буровых скважин, сушка проб, обра- ботка проб ручным спосо- бом, отбор бороздовых проб в шурфе, отбор валовой пре- бы из карьера, определе- ние объемного веса			8239			8511	
6. х по про екту	Проведение пробной откач- ки центробежным насосом, подготовка и ликвидация его	откачка	1	1570		-	-	-
	ИТОГО геолог.разв.работы			7568.4			70.054	-
7.	Топографические работы	км ²	1.5	11.283		1.12	9467	
	ВСЕГО:			86.967			79521	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Производство полужаводских испытаний	проба	I	9512	-	-	-	-
9.	Организация, ликвидация и транспортные работы	%	100	4801	-	100	4801	-
	<u>Б. Камеральные работы</u>							
10	Составление геологического отчета, технического отчета, копирование с оригиналов в карандаше, вычерчивание планшетов в туши и консультаций			10571			9611	
	<u>Лабораторные работы</u>							
11	Химикоаналитические работы	индекс	8132.1	41636		6734,4	34630	
12	Физикомеханическое испытание готовой продукции и составление отчета по лабораторным, камеральным и физикомеханическим работам			3408			1226	
	ВСЕГО по лаборат. работам			45044			35856	
13	Рецензии и защита отчета	отчет	I	1783		I	1783	
	ИТОГО по смете			161.872			134.766	
14.	Премии 1,5%			2.533			-	
15	Резерв 3 %			5.066			-	
16	Изготовление ящиков для образцов			-			5.375	
	ВСЕГО по смете:			169.471			140.141	

Как видно из приведенной таблицы, выполненные работы потребовали фактических затрат в сумме 140141 руб. Экономия средств в сумме 29.330 руб. произошла за счет отказа от полужаводских испытаний глин и сопутствующих им работ (шурфования, лабораторных анализов и физико-механических испытаний), а также от отказа от пробной откачки воды и заменой ее данными кирпичного завода "Прогресс" о гидрогеологических условиях в действующем карьере.

Кроме того, некоторая экономия произошла при проведении буровых и топографических работ.

Несмотря на общую экономию при бурении, фактическая стоимость погонного метра бурения превысила плановую на 0.08 руб. (47,15 - 47,07 р.). Это связано с уменьшением средней глубины скважин, которое вызвало увеличение количества скважин до 137, против запроектированных 120, вызвавшее, в свою очередь, увеличение затрат на монтаж и демонтаж и перевозку бурового оборудования.

Некоторый перерасход средств в сумме 272 руб. произошел при опробовании за счет увеличения проб суглинка за против предусмотренных в проекте, что вызвало добавочные затраты на дробление и обработку проб.

Камеральные работы продолжались два месяца (с 15 сентября до 17 ноября 1959 г.).

Фактические затраты на камеральные работы 9611 руб., против предусмотренных 10571 руб.

Плановая стоимость разведки по категориям A_2+B+C_I одного кубического метра полезного ископаемого была предусмотрена - $\frac{169471}{4200000} = 0,040$ руб.

Фактическая стоимость одного кубометра сырья, за вычетом запасов разведанных в 1950-51 гг., составляет - $\frac{140141}{(4245182-340000)} = 0,036$ руб.

Дать стоимость разведки одного кубометра полезного ископаемого по каждой категории в отдельности не представилось возможным.

ХІ. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании изложенного в отчете фактического материала, полученного в результате проведенных геологоразведочных работ на месторождении ленточных глин "Прогресс", можно сделать следующие выводы:

1. Месторождение ленточных глин "Прогресс" с геологической стороны вполне изучено и в достаточной степени разведано, чтобы классифицировать его запасы по промышленным категориям A_2 и В.

2. Качественные особенности ленточных глин выяснены и доказаны лабораторными испытаниями и подтверждены многолетней практикой кирпичного завода "Прогресс", выпускающего, в основном, дырчатый кирпич марки "150", отвечающий требованиям ГОСТа 6316-55.

3. Наличие на заводе пристани на реке Лиелупе и шоссе Елгава-Бауска обеспечивают удобный и дешевый транспорт готовой продукции потребителю и завоз топлива и других грузов заводу.

4. Разведанные запасы глин составляют по категориям:

A_2	664	тыс.м ³
В	1646	тыс.м ³
<hr/>		
$A+B$	2310	тыс.м ³
C_1	1935	тыс.м ³
<hr/>		
$A+B+C_1$	4245	тыс.м ³
C_2	4239	тыс.м ³
<hr/>		

$$A_2 + B + C_1 + C_2 + \dots = 8484 \text{ тыс. м}^3$$

5. Задание по разведке запасов по категориям $A_2 + B + C_1$ выполнено.

6. Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи составляет по основным массивам полезного ископаемого

по категории	I:0,95	(блок A_2^I)
"- "	"- "	I:0,95 (блок B^I)
"- "	"- "	I:1,0 (блок C_1^I),

что, при существующем гидромеханическом способе съема вскрыши, не представляет значительных затруднений.

7. Гидрогеологические условия месторождения несколько усложнены. Но при проведении несложных мероприятий, как то; оградительной дамбы, дренажных канав и т.д., а также систематической откачки воды из рабочей части карьера, глину возможно добывать в состоянии естественной влажности.

8. Технологическая схема производства кирпича, установленная на кирпичном заводе "Прогресс", в основном приемлема для глины разведанного месторождения. Оптимальная температура обжига должна находиться в интервале $1010^{\circ} - 1045^{\circ}C$.

9. Задачей дальнейших геологоразведочных работ является увеличение запасов глины за счет детализации площадей, разведанных по категориям C_1 и C_2 , а также изучение новых площадей, расположенных к северу от железной дороги Елгава-Крустпилс и к востоку от р. Нецава.

Начальник геологоразвед. партии

Васильева

(ВАСИЛЬЕВА)



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГРИНБЕРГ Э.Ф. "Позднеледниковая и послеледниковая история побережья Латвийской ССР. Рига, 1957 г."
2. Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям кирпично-черепичных глин и суглинков. 1956 г.
3. КИНЕ Е. Отчет об артезианской скважине, пробуренной на территории кирпичного завода "Прогресс". Рига, 1955 г. Латгипрогорстрой, МГ и СС ЛССР.
4. КОЛОТИЕВСКИЙ А.М., ПУРИН В.Р., ЯУНПУТНЫНЬ А.И. "Латвийская ССР". Государственное издательство географической литературы, 1955 г.
5. Латвийская ССР. Очерки экономической географии. Издательство Академии Наук ЛССР, 1956 г.
6. ЛИЕПИНЫНЬ Р.Р. Устройство земной коры Латвии. Рига, 1956 г. Латвийское государственное издательство (на латышском языке).
7. СКРАСТИНА А.И. "Отчет о детальной разведке месторождения глин "Прогресс", Рига, 1951 г.
8. ЯКМИН А.А. "Опробование и подсчет запасов твердых полезных ископаемых". Москва, 1954 г.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № IК О П И Я

Совет Народного хозяйства ЛССР .Управление
 промышленности строительных материалов
 25 марта 1958 года.

№ 42-п

Управление Геологии и Охраны недр при СМ Лат.ССР

ПЛАНОВОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение геологоразведочных работ в районе кирпичного
 завода "Прогресс".

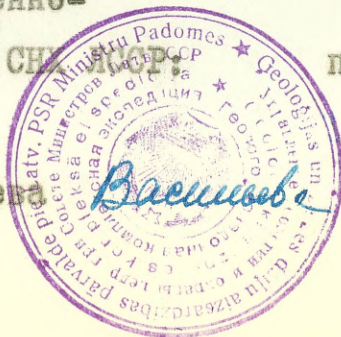
1. Провести геологоразведочные работы в районе кирпичного
 завода "Прогресс" с целью выявления запасов глин в объеме по
 категориям $A_2 + B + C_I$ не менее 4.000 тысяч m^3 , учитывая:

- а) доведение производительности завода до 40 млн штук кир-
 пича в год;
- б) амортизационный срок 35 лет;
- в) потеря в недрах 15-20%

2. На площади месторождения глин, разведанной в 1950 г.,
 в районе скв. № 20, 29 и 22, провести дополнительные геолого-
 разведочные работы с целью перевода запасов глин из категории
 "В" в категорию "A₂".

И.о. производственно-
 технического отдела УПСМ СНУ ЛССР: _____ подпись (Алексеева)

Копия верна: А.Васильева



РЕЕСТР

горных выработок, абсолютных отметок и координат

Буровые скважины рекогносцировочного обследования местности в 1958 г.

№ п/п	Вид вы- ботки и ее №	Общая глубина выраб.	абсолю- тная отмет. устья	КООРДИНАТЫ		МОЩНОСТИ СЛОЕВ В М : МОЩНОСТЬ						ГЛУБИНА В М			
				+ X	+ Y	почвы	песка	сугл.	лент. глины	морены	вскрыши	полезн. толщи без пре- -дожр. целика	появл. грунт вод	появл. морен. вод	устан. морен. вод
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I	скв. 82	10.65				0.30	4.40	-	5.25	0.70	4.70	4.75	1.60		
2	83	9.00				0.15	3.35	-	4.85	0.65	3.50	4.35	1.30		
3	84	6.30				1.00	2.50 ^x	-	2.30	0.50			2.60		
4	85	11.15				0.40	4.50	1.00	4.60	0.65			1.40		
5	85а	6.45				0.40	4.50	1.00	0.55	-			1.40		
6	86	7.75				0.30	3.45	-	3.55	0.45			1.50		
7	87	5.80				0.15	3.05	-	2.00	0.60			1.90		
8	88	10.70				0.25	6.85	-	3.30	0.30			1.05		
9	89	10.75				0.20	7.00	-	3.05	0.50			1.50		
10	90	6.80				0.25	3.15	-	2.90	0.50			0.90		
11	91	5.55				0.35	1.00 ^x	-	2.05	2.15			4.30		
12	92	9.30				0.25	4.55	-	4.05	0.45			2.00		
13	93	6.30				0.20	5.35	0.15	0.60	-			0.90		
14	94	9.20				0.40	4.80	-	3.70	0.30			1.75		
15	95	10.40				0.35	5.40	0.30	3.85	0.50			1.65		
16	96	11.20				0.50	5.10	0.15	5.05	0.40			1.85		
17	97	7.45				0.30	4.40	-	2.40	0.35			1.05		
18	98	10.05				0.35	3.40	-	5.55	0.75			1.00		
19	99	10.35				0.45	5.15	-	4.25	0.50			2.35		
20	100	8.80				0.20	4.60	-	3.00	1.00			2.20	7.80	6.05

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	Скв.101	7.50				0.35	4.40	-	2.25	0.50			1.20		
22	102	8.20				0.25	2.90	-	4.50	0.55	3.15	4.00	1.55		
23	103	10.60				0.20	4.90	1.40	3.00	1.10			1.00	9.95	6.80
Итого		200.25													
МИНИМ:		5.55				0.15	1.00	0.00	0.55	0.30			0.90		
МАКСИМ:		11.20				1.00	7.00	1.40	5.55	2.15			4.30		
Буровые скважины предварительной разведки 1958-59 гг.															
24	Скв.120	8.95	4.07	1711.00	1365.50	0.30	4.20	-	4.00	0.45	4.50	3.50	1.20		
25	121	10.25	4.20	1706.69	1784.96	0.20	4.40	-	5.20	0.45	4.60	4.70	1.30		
26	122	10.85	3.52	1706.94	2206.42	0.25	4.05	-	5.75	0.80	4.30	5.25	0.50		
27	123	8.50	3.69	1698.50	2766.50	0.45	3.45	-	4.15	0.45	3.90	3.65	1.00		
28	125	8.40				0.20	5.40	-	2.00	0.80			2.20		
29	126	9.70	3.95	1285.11	2203.13	0.35	3.85	0.70	4.00	0.80	4.90	3.50	1.30		
30	127	8.75	3.22	1281.11	2762.96	0.25	3.00	1.00	3.70	0.80	4.25	3.20	1.00		
31	128	9.60				0.20	3.60	-	5.20	0.60	3.80	4.70	1.20		
32	129	8.75				0.25	4.75	-	3.05	0.70			1.40		
33	130	11.00				1.00	4.50	-	4.95	0.55	5.50	4.45	1.80		
34	131	9.45				0.30	3.20	-	5.30	0.65	3.50	4.80	0.90		
35	132	10.40				0.30	3.70	1.00	4.80	0.60	5.00	4.30	1.20		
36	133	8.15				0.20	3.75	0.15	3.35	0.70			1.00		
37	135	10.15				0.40	3.45	1.00	4.45	0.85	4.85	3.95	1.10	9.30	6.95
38	136	10.25				0.35	3.00	2.00	4.15	0.75	5.35	3.65	1.35		
39	137	7.65				0.25	4.00	-	2.50	0.90			1.10		
40	138	9.20				0.25	4.00	1.00	3.15	0.80			1.10		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
41	СКВ.139	9.15			0.50	0.50	3.15	-	4.95	0.55	3.65	4.45	1.35		
42	I40	6.00				0.20	2.40	0.60	2.00	0.80			1.10		
43	I41	6.80				0.30	2.65	0.55	2.60	0.70			2.00		
44	I42	5.75				0.30	2.00	0.10	2.60	0.75			1.10		
45	I43	6.05				0.25	2.85	-	2.25	0.70			0.85		
46	I44	6.90				0.20	3.50	-	2.45	0.75		1.10	1.05		
47	I45	6.60				0.30	2.60	-	2.90	0.80			1.25		
48	I46	6.45				0.30	3.20	-	2.20	0.75			1.30		
49	I47	7.25				0.30	4.15	-	2.05	0.75			1.10		
50	I48	7.10				0.25	4.20	-	1.85	0.80			1.10		
51	I49	7.05				0.50	2.70	-	3.15	0.70			1.30		
52	I50	6.55				0.05	3.60	-	2.10	0.80			1.05		
53	I51	7.55				0.40	4.00	-	2.40	0.75		1.20	1.20		
54	I52	10.50	3.50	1288.00	1781.00	0.25	4.10	0.25	5.20	0.70	4.60	4.70	1.00		
55	I53	9.70	3.66	1290.50	1363.00	0.35	3.30	0.75	4.60	0.70	4.40	4.10	1.20		
56	I54	7.50				0.50	3.15	0.35	2.80	0.70			1.50		
57	I55	7.10				0.25	3.85	-	2.40	0.60			0.65		
58	I56	8.40				0.30	4.60	-	2.80	0.70			1.30		
ИТОГО:		292.40													
МИНИМ:		5.75				0.05	2.00	0.00	1.85	0.45			0.50		
МАКСИМ:		11.00				1.00	5.40	2.00	5.75	0.90			2.20		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
59	Скв. I04 ^{XX}	15.05	3.78	II60.50	I362.50	0.25	4.05	0.30	3.70	6.75 ^{XXX}	4.60	3.20	1.45	11.75	7.50
60	I05	10.70	4.01	II60.80	I221.08	0.25	4.45	0.20	5.30	0.50	5.05	4.65	1.60		
61	I06	7.60	4.17	II61.15	I081.09	0.40	3.20	-	3.40	0.60	3.60	2.90	1.65		
62	I07	8.70	4.09	II61.55	941.08	0.10	3.90	1.00	2.90	0.80			1.85		
63	I08	10.35	4.11	I020.50	I361.60	0.30	4.80	-	4.60	0.65	5.10	4.10	1.70		
64	I09	10.30	4.15	I020.15	I220.50	0.25	3.95	0.50	4.60	1.00	4.70	4.10	2.10	9.30	7.15
65	110	6.70	3.70	I020.50	I080.50	0.20	2.80	0.70	2.10	0.90			1.70		
66	112	9.80	3.79	880.46	I359.81	0.25	3.90	0.95	4.10	0.60	5.10	3.60	1.60		
67	113	9.70	3.72	856.64	I216.55	0.55	3.40	1.10	4.00	0.65	5.05	3.50	3.25		
68	I57	10.65	4.01	II59.80	I293.50	0.20	4.20	-	5.60	0.65	4.40	5.10	1.20		
69	I58	10.00	4.29	II60.40	II50.50	0.35	4.20	-	4.65	0.80	4.55	4.15	1.50		
70	I59	7.20	3.85	II60.00	I011.50	0.30	3.10	-	3.00	0.80	3.40	2.50	1.00		
71	I60	9.80	3.99	I090.99	I362.06	0.30	4.05	-	5.00	0.45	4.35	4.50	1.60		
72	I61	10.35	3.99	I090.00	I292.00	0.20	4.20	-	5.10	0.85	4.40	4.60	1.40		
73	I62	10.05	4.22	I090.10	I221.20	0.30	4.30	0.40	4.25	0.80	5.00	3.75	2.00		
74	I64	8.05	3.86	I089,80	I081.10	0.20	3.05	-	4.10	0.70	3.25	3.60	1.40		
75	I65	7.80	3.83	I090.57	I012.01	0.20	3.10	-	3.80	0.70	3.30	3.30	1.30		
76	I66	I050	4.01	I020.50	I292.00	0.50	3.80	-	5.50	0.70	4.30	5.00	1.80		
77	I67	9.20	3.93	I091.00	II50.90	0.30	3.65	0.20	4.35	0.70	4,15	3.85	1.25		
78	I68	7.60	3.72	I019.50	I012.00	0.25	2.75	-	3.90	0.70	3.00	3.40	1.70		
79	I69	9.55	3.77	949.99	I361.00	0.20	4.30	-	4.20	0.85	4.50	3.70	1.60		
80	I70	10.30	4.08	951.00	I290.70	0.20	4.10	-	5.30	0.70	4.30	4.80	1.20		
81	I71	10.40	4.15	950.50	I220.00	0.25	4.00	-	5.35	0.80	4.25	4.85	2.15		
82	I72	9.25	4.20	I020.20	II53.20	0.30	3.60	-	4.65	0.70	3.90	4.15	2.10		
83	I73	9.20	4.32	952.97	I080.70	0.35	3.65	-	4.70	0.50	4.00	4.20	2.80		
84	I76	10.05	3.96	880.55	I291.00	0.30	4.35	-	4.55	0.85	4.65	4.05	2.25	9.20	7.25
85	I77	9.50	3.98	950.50	II51.00	0.30	3.85	0.45	4.30	0.60	4.60	3.80	2.45		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
86	I78	10.85	3.95	I711.00	I225.20	0.15	4.85	-	5.15	0.70	5.00	4.65	I.15		
87	I79	8.50	4.06	I708.00	I506.00	0.20	4.05	0.80	2.65	0.80			I.25		
88	I80	10.20	3.58	I430.70	I223.20	0.15	4.35	-	4.90	0.80	4.50	4.40	0.80		
89	I81	7.30	3.73	I429.60	I504.00	0.20	3.50	-	2.80	0.80	3.70	2.30	I.05		
90	I82	10.40	3.39	I427.20	I782.50	0.30	4.05	-	5.40	0.65	4.35	4.90	I.00		
91	I83	10.10	3.55	II49.10	I780.00	0.20	3.95	0.15	5.10	0.70	4.30	4.60	0.20		
92	I84	10.00	4.42	I707.64	I645.81	0.10	5.20	-	4.00	0.70	5.30	3.50	I.20		
93	I85	11.60	3.78	I706.38	I924.84	0.20	4.00	I.10	5.70	0.60	5.50	5.00	0.40		
94	I86	11.00	4.05	I570.40	I224.60	0.15	3.70	0.40	6.35	0.40	4.25	5.85	I.20		
95	I87	9.90	3.75	I568.80	I365.60	0.25	3.95	-	5.10	0.60	4.20	4.60	0.90		
96	I88	7.40	3.99	I568.80	I504.50	0.10	3.50	-	3.20	0.60	3.60	2.70	I.05		
97	I89	10.60	4.42	I566.50	I644.00	0.20	4.30	-	5.60	0.50	4.50	5.10	I.30		
98	I90	10.70	4.44	I566.00	I783.60	0.15	4.85	-	5.00	0.70	5.00	4.50	I.20		
99.	I91	11.60	3.76	I566.00	I924.55	0.10	4.10	I.35	5.45	0.60	5.55	4.95	0.50		
100	I92	9.00	3.83	I430.00	I364.00	0.20	3.90	0.35	4.20	0.35	4.45	3.70	I.00		
101	I93	10.40	3.66	I428.30	I643.40	0.20	4.70	-	5.00	0.50	4.90	4.50	0.80		
102	I94	12.50	4.12	I426.00	I924.00	0.20	4.80	-	6.80	0.70	5.00	6.30	I.05		
103	I95	10.25	3.84	I291.00	I222.20	0.25	4.30	0.10	5.15	0.45	4.69	4.65	I.40		
104	I96	10.00	3.84	I289.00	I504.00	0.20	4.25	-	4.85	0.70	4.45	4.35	I.40		
105	I97	10.70	3.62	I289.10	I642.05	0.20	4.65	-	5.45	0.40	4.85	4.95	I.20		
106	I98	12.00	4.27	I287.03	I922.48	0.15	4.75	0.35	6.25	0.50	5.25	5.75	I.40		
107	I99	10.50	3.63	I50.00	I641.00	0.10	4.15	0.20	5.70	0.35	4.45	5.20	I.40		
108	200	10.20	3.78	II48.30	I921.50	0.20	4.20	0.35	5.00	0.45	4.75	4.50	0.80		
109	201	9.50	4.03	I570.50	I294.60	0.25	4.20	0.45	4.00	0.60	4.90	3.50	I.20		
110	202	10.10	3.85	I500.00	I224.00	0.15	4.45	-	5.00	0.50	4.60	4.50	0.90		
111	203	10.10	3.96	I500.00	I294.50	0.20	4.60	-	4.60	0.70	4.80	4.10	0.95		
112	204	9.20	3.89	I500.40	I364.40	0.20	3.90	-	4.50	0.60	4.10	4.00	I.10		
113	205	10.40	3.99	I430.00	I295.00	0.30	4.30	-	5.50	0.30	4.60	5.00	I.15		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I14	206	11.30	4.07	1360.50	1223.00	0.30	4.50	-	6.00	0.50	4.80	5.50	1.50		
I15	207	10.90	3.96	1360.40	1294.00	0.15	4.65	-	5.50	0.60	4.80	5.00	0.90		
I16	208	9.00	3.71	1360.00	1363.00	0.10	4.40	-	4.00	0.50	4.50	3.50	1.00		
I17	209	11.15	3.83	1290.00	1294.00	0.30	4.80	-	5.45	0.60	5.10	4.95	1.40		
I18	210	11.00	4.06	1220.20	1221.50	0.40	4.20	-	5.70	0.70	4.60	5.20	1.70		
I19	211	10.85	3.85	1220.00	1293.70	0.30	4.25	0.45	5.30	0.55	5.00	4.80	0.65		
I20	212	10.40	3.98	1219.00	1362.50	0.30	4.20	-	5.40	0.50	4.50	4.90	1.40		
I21	213	8.80	3.63	1149.00	1503.00	0.30	4.00	-	3.80	0.70	4.30	3.30	0.55		
I22	214	10.00	4.16	1701.50	2486.00	0.10	4.05	-	5.35	0.50	4.15	4.85	1.00		
I23	215	10.50	3.76	1495.00	2203.00	0.15	4.05	0.45	5.25	0.60	4.65	4.75	0.70		
I24	216	10.10	3.73	1492.63	2484.45	0.30	4.10	-	5.5	0.65	4.40	4.55	0.95		
I25	217	7.90	3.79	1491.00	2765.00	0.30	3.20	-	3.65	0.75	3.50	3.15	1.00		
I26	218	10.00	3.29	1282.99	2483.05	0.20	3.65	0.20	5.10	0.85	4.05	4.60	0.80		
ИТОГО:		675.25													
МИНИМ:		6.70	3.22			0.10	2.75	0.00	2.10	0.30			0.20		
МАКСИМ:		15.05	4.44			0.50	5.20	1.35	6.80	4.45			3.25		
Буровне скважины до разведки															
I27	50	11.60				1.25	5.65	0.95	3.05	0.70			0.80		
I28	52	12.35				0.15	7.60	0.70	3.20	0.70			1.40		
I29	53	12.75				0.25	6.95	-	4.85	0.70			1.50		
I30	59	10.90				0.40	5.55	0.65	3.85	0.45			1.60		
I31	62	10.90				0.25	5.55	1.60	2.70	0.80			1.50		
I32	66	9.70				0.25	5.20	1.20	2.25	0.80			1.35		
I33	115	9.05				0.40	4.25	0.50	3.35	0.55			2.30		
I34	116	8.30				0.15	3.35	0.40	3.65	0.75			2.60		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I35	117	8.70				0.40	3.50	0.60	3.40	0.80			2.90		
I36	118	8.05				0.10	3.90	-	3.15	0.90			2.05		
I37	119	8.40				0.40	3.10	1.00	3.60	0.30			2.35		
ИТОГО:	110.70														
МИНИМУМ:	8.30					0.10	3.10	0.00	2.25	0.30			0.80		
МАКСИМУМ;	12.75					1.25 ^{xxxx}	7.60	1.60	4.85	0.90			2.90		
ВСЕГО:	1278.60	по обследованной площади													
I38	Расчистка №1	6.38				0.15	3.00	0.15	3.08						
Буровые скважины детальной разведки 1950 г.															
I39	33	10.00	4.82	864.02	2118.98	0.30	5.00	-	4.30	0.40	5.30	3.80	1.90		
I40	35	11.30	5.01	965.79	1944.12	0.30	5.90	-	4.90	0.20	6.20	4.40	2.00		
I41	40	11.00	4.05	1137.09	2047.15	0.20	4.80	-	5.70	0.30	5.00	5.20	1.30		
I42	42	10.80	4.42	1236.89	1878.05	0.00	4.15	-	6.15	0.50	4.15	5.65	1.70		
ВСЕГО:	43.1														
МИНИМУМ:			4.05			0.00	4.15	-	4.30	0.20	4.15	3.80	1.30		
МАКСИМУМ:			5.01			0.30	5.90	-	6.15	0.50	6.20	5.65	2.00		

ПРИМЕЧАНИЕ: X Аллювий представленный илом, глиной с глинистыми "шариками" и песком

XX Все скважины пройдены ручным ударно-вращательным способом \varnothing 127 мм кроме скв. № 104, пройденной механическим колонковым бурением \varnothing 127 мм

XXX В том числе коренные девонск. отложения 2.30 м

XXXX Строительный мусор

НАЧАЛЬНИК ПАРТИИ

СОСТАВИЛ: ст. техник



(Васильева А.Н.)

(Лудзинскис Е.Я.)

ВЕДОМОСТЬ ОПРОВОБОВАНИЯ

№п/п	Порода	№№ СКВ	Интервал сбора проб		Мощность Б.М	Лабор. №	Виды анализов						
			Глубина				Гранул. сост.	СО ₂	Керам.	Химич.	Минер.	Влаж- ность	
			От	До									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1.	Сугли- нок	50	6.90	7.85	0.95	И-396	+	+					
2.	Глина	"	7.85	10.40	2.55	И-403	+	+					
3.	Глина	52	8.60	11.15	2.55	И-401	+	+					
4.	Глина	53	7.20	11.55	4.35	И-388	+	+					
5.	Сугли- нок	59	5.95	6.60	0.65	И-389	+	+					
6.	Глина	"	6.60	9.95	3.35	И-390	+	+					
7.	Сугли- нок	62	5.80	7.40	1.60	И-392	+	+					
8.	Глина	"	7.40	9.60	2.20	И-393	+	+					
9.	Сугли- нок	66	5.45	6.65	1.20	И-394	+	+					
10.	Глина	"	6.65	8.40	1.75	И-395	+	+					
11.	Глина	88	7.10	9.90	2.80	И-372	+	+					
12.	А-1	"	7.10	9.90	2.80	И-481	+	+					
13.	Глина	89	7.60	9.75	2.15	И-378	+	+					
14.	А-2	"	7.60	9.75	2.15	И-482	+	+					
15.	Глина	97	4.70	6.60	1.90	И-398	+	+					
16.	Глина	100	4.80	7.30	2.50	И-400	+	+					
17.	Песок и сугли- нок	104	0.25	4.60	4.35	1	+						
18.	Глина	"	4.60	7.80	3.20	И-353	+	+					
19.	Песок	105	0.25	4.50	4.25	2	+						
20.	Сугли- нок и глина	"	4.50	5.05	0.55	И-354	+	+					

controls per.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
21.	Глина	I05	5.05	9.70	4.65	и-355	+	+				
22.	Песок	I06	0.40	3.60	3.20	3	+					
23.	Суглинок и глина	"	3.60	4.10	0.50	и-356	+	+				
24.	Глина	"	4.10	6.50	2.40	и-357	+	+				
25.	Песок	I07	0.10	4.00	3.90	4	+					
26.	Песок	I08	0.30	5.10	4.80	5	+					
27.	Глина	"	5.10	9.20	4.10	и-476	+	+	+	+		
28.	Песок	I03	0.25	4.20	3.95	6	+					
29.	Суглинок	"	4.20	4.70	0.50	и-360	+	+				
30.	Глина	"	4.70	8.80	4.10	и-361	+	+				
31.	Песок	II0	0.20	3.00	2.80	7	+					
32.	Суглинок	"	3.00	3.70	0.70	и-362	+	+				
33.	Глина	"	3.70	5.30	1.60	и-417	+					
34.	Песок	II2	0.25	4.15	3.90	8	+					
35.	Суглинок	"	4.15	5.10	0.95	и-364	+	+				
36.	Глина	"	5.10	8.70	3.60	и-365	+	+				
37.	А-3	"	5.10	8.70	3.60	и-478	+	+				
38.	Песок	II3	0.55	3.95	3.40	9	+					
39.	Суглинок	"	3.95	5.05	1.10	и-366	+	+				
40.	Глина	"	5.05	8.55	3.50	и-367	+	+				
41.	Суглинок	II5	4.65	5.15	0.50	и-358	+	+				
42.	Глина	"	5.15	8.00	2.85	и-359	+	+				
43.	Глина	II6	3.90	7.05	3.15	и-408	+	+				
44.	Глина	II7	3.90	7.40	3.50	и-409	+	+				
45.	Глина	II8	4.00	6.65	2.65	и-410	+	+				
46.	Песок	I20	0.30	4.50	4.20	10	+					
47.	Глина	"	4.50	8.00	3.50	и-368	+	+				

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
48.	Песок	I21	0.20	4.60	4.40	II	+					
49.	Глина	"	4.60	9.30	4.70	U-369	+	+				
50.	Песок	I22	0.25	4.30	4.05	I2	+					
51.	Глина	"	4.30	9.55	5.25	U-370	+	+				
52.	Песок	I23	0.45	3.90	3.45	I3	+					
53.	Глина	"	3.90	7.55	3.65	U-371	+	+				
54.	Песок	I25	0.20	5.60	5.40	I4	+					
55.	Песок	I26	0.35	4.20	3.85	I5	+					
56.	Суглинок	"	4.20	4.90	0.70	U-373	+	+				
57.	Глина	"	4.90	8.40	3.50	U-374	+	+				
58.	Песок	I27	0.25	3.25	3.00	I6	+					
59.	Суглинок	"	3.25	4.25	1.00	U-375	+	+				
60.	Глина	"	4.25	7.45	3.20	U-376	+	+				
61.	Песок	I28	0.20	3.80	3.60	I7	+					
62.	Глина	"	3.80	8.50	4.70	U-377	+	+				
63.	Песок	I29	0.25	5.00	4.75	I8	+					
64.	Песок	I30	1.00	5.50	4.50	I9	+					
65.	Глина	"	5.50	9.95	4.45	U-379	+	+				
66.	Песок	I31	0.30	3.50	3.20	20	+					
67.	Глина	"	3.50	8.30	4.80	U-380	+	+				
68.	Песок	I32	0.30	4.00	3.70	21	+					
69.	Суглинок	"	4.00	5.00	1.00	U-381	+	+				
70.	Глина	"	5.00	9.30	4.30	U-382	+	+				
71.	Песок и суглинок	I33	0.20	4.10	3.90	22	+					
72.	Глина	"	4.10	6.95	2.85	U-383	+	+				
73.	А-4	"	4.10	6.95	2.85	U-483	+	+				
74.	Песок	I35	0.40	3.85	3.45	23	+					

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
75.	Суглинок	I35	3.85	4.85	1.00	U-384	+	+				
76.	Глина	"	4.85	8.80	3.95	U-385	+	+				
77.	Песок	I36	0.35	3.35	3.00	24	+					
78.	Суглинок	"	3.35	5.35	2.00	U-386	+	+				
79.	Глина	"	5.35	9.00	3.65	U-387	+	+				
80.	Песок	I37	0.25	4.25	4.00	25	+					
81.	Песок	I38	0.25	4.25	4.00	26	+					
82.	Песок	I39	0.50	3.65	3.15	27	+					
83.	Глина	"	3.65	8.10	4.45	U-391	+	+				
84.	Песок	I40	0.20	2.60	2.40	28	+					
85.	Песок	I41	0.30	2.95	2.65	29	+					
86.	Песок	I42	0.30	2.30	2.00	30	+					
87.	Песок	I43	0.25	3.10	2.85	31	+					
88.	Песок	I44	0.20	3.70	3.50	32	+					
89.	Глина	"	3.70	5.65	1.85	U-397	+	+				
90.	Песок	I45	0.30	2.90	2.60	33	+					
91.	Песок	I46	0.30	3.50	3.20	34	+					
92.	Глина	"	3.50	5.20	1.70	U-399	+	+				
93.	Песок	I47	0.30	4.45	4.15	35	+					
94.	Песок	I48	0.25	4.45	4.20	36	+					
95.	Песок	I49	0.50	3.20	2.70	37	+					
96.	Глина	"	3.20	5.85	2.65	U-402	+	+				
97.	A-5	"	3.20	5.85	2.65	U-486	+	+				
98.	Песок	I50	0.05	3.65	3.60	38	+					
99.	Песок	I51	0.40	4.40	4.00	39	+					
100.	Песок и суглинок	I52	0.25	4.60	4.35	40	+					
101.	Глина	"	4.60	9.30	4.70	U-405	+	+				

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I02.	А-6	I52	4.60	9.30	4.70	U-487	+	+				
I03.	Песок	I53	0.35	3.65	3.30	41	+					
I04.	Суглинок	"	3.65	4.40	0.75	U-406	+	+				
I05.	Глина	"	4.40	8.50	4.10	U-407	+	+				
I06.	Песок	I54	0.50	4.00	3.50	42	+					
I07.	Песок	I55	0.25	4.10	3.85	43	+					
I08.	Песок	I56	0.30	4.90	4.60	44	+					
I09.	Песок	I57	0.20	4.40	4.20	45	+					
I10.	Глина	"	4.40	9.50	5.10	U-411	+	+				
I11.	Песок	I58	0.35	4.55	4.20	46	+					
I12.	Глина	"	4.55	8.70	4.15	U-412	+	+				
I13.	Песок	I59	0.30	3.40	3.10	47	+					
I14.	Глина	"	3.40	5.90	2.5	U-413	+	+				
I15.	Песок	I60	0.30	4.35	4.05	48	+					
I16.	Глина	"	4.35	8.85	4.50	U-414	+	+				
I17.	Песок	I61	0.20	4.40	4.20	49	+					
I18.	Глина	"	4.40	9.00	4.60	U-415	+	+				
I19.	А-7	"	4.40	9.00	4.60	U-489	+	+				
I20.	Песок и суглинок	I62	0.30	5.00	4.70	50	+					
I21.	Глина	"	5.00	8.75	3.75	U-416	+	+	+	+		
I22.	Песок	I64	0.20	3.25	3.05	51	+					
I23.	Глина	"	3.25	6.85	3.60	U-363	+	+	+	+		
I24.	Песок	I65	0.20	3.30	3.10	52	+					
I25.	Глина	"	3.30	6.60	3.30	U-418	+	+				
I26.	Песок	I66	0.50	4.30	3.80	53	+					
I27.	Глина	"	4.30	9.30	5.00	U-419	+	+				
I28.	Песок и суглинок	I67	0.30	4.15	3.85	54	+					

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I29.	Глина	I67	4.15	8.00	3.85	U-420	+	+				
I30.	A-8	"	4.15	8.00	3.85	U-490	+	+				
I31.	Песок	I68	0.25	3.00	2.75	55	+					
I32.	Глина	"	3.00	6.40	3.40	U-421	+	+				
I33.	Песок	I69	0.20	4.50	4.30	56	+					
I34.	Глина	"	4.50	8.20	3.70	U-422	+	+				
I35.	Песок	I70	0.20	4.30	4.10	57	+					
I36.	Глина	"	4.30	9.10	4.80	U-423	+	+				
I37.	Песок	I71	0.25	4.25	4.00	58	+					
I38.	Глина	"	4.25	9.10	4.85	U-424	+	+				
I39.	Песок	I72	0.30	3.90	3.60	59	+					
I40.	Глина	"	3.90	8.05	4.15	U-425	+	+				
I41.	A-9	"	3.90	8.05	4.15	U-491	+	+				
I42.	Песок	I73	0.35	4.00	3.65	60	+					
I43.	Глина	"	4.00	8.20	4.20	U-426	+	+				
I44.	Песок	I76	0.30	4.65	4.35	61	+					
I45.	Глина	"	4.65	8.70	4.05	U-427	+	+				
I46.	Песок и суглинок	I77	0.30	4.60	4.30	62	+					
I47.	Глина	"	4.60	8.40	3.80	U-428	+	+				
I48.	Песок	I78	0.15	5.00	4.85	63	+					
I49.	Глина	"	5.00	9.65	4.65	U-429	+	+				
I50.	Песок	I79	0.20	4.25	4.05	64	+					
I51.	Суглинок и глина	"	4.25	5.25	1.00	U-430	+	+				
I52.	Глина	"	5.25	7.20	1.95	U-431	+	+				
I53.	A-10	"	5.25	7.20	1.95	U-492	+	+				
I54.	Песок	I80	0.15	4.50	4.35	65	+					

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I55.	Глина	I80	4.50	8.90	4.40	U-432	+	+				
I56.	Песок	I81	0.20	3.70	3.50	66	+					
I57.	Глина	"	3.70	6.00	2.30	U-433	+	+				
I58.	Песок	I82	0.30	4.35	4.05	67	+					
I59.	Глина	"	4.35	9.25	4.90	U-434	+	+	+	+	+	
I60.	Песок и суглинок	I83	0.20	4.30	3.95	68	+					
I61.	Глина	"	4.30	8.90	4.60	U-435	+	+	+	+		
I62.	Песок	I84	0.10	5.30	5.20	69	+					
I63.	Глина	"	5.30	8.80	3.50	U-436	+	+				
I64.	Песок	I85	0.20	4.20	4.00	70	+					
I65.	Глина и суглинок	"	4.20	5.50	1.30	U-404	+	+				
I66.	Глина	"	5.50	10.50	5.00	U-437	+	+				
I67.	Песок и суглинок	I86	0.15	4.25	4.10	71	+					
I68.	Глина	"	4.25	10.10	5.85	U-438	+	+				
I69.	Песок	I87	0.25	4.20	3.95	72	+					
I70.	Глина	"	4.20	8.80	4.60	U-439	+	+				
I71.	Песок	I88	0.10	3.60	3.50	73	+					
I72.	Глина	"	3.60	6.30	2.70	U-440	+	+				
I73.	Песок	I89	0.20	4.50	4.30	74	+					
I74.	Глина	"	4.50	9.60	5.10	U-441	+	+	+	+		
I75.	Песок	I90	0.15	5.00	4.85	75	+					
I76.	Глина	I90	5.00	9.50	4.50	U-442	+	+				
I77.	Песок	I91	0.10	4.20	4.10	76	+					
I78.	Суглинок	"	4.20	5.55	1.35	U-443	+	+				
I79.	Глина	"	4.20	10.50	6.30	U-443 444	+	+	+	+		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
180.	Песок и суглинок	192	0.20	4.45	4.25	77	+					
181.	Глина	"	4.45	8.15	3.70	U-445	+	+				
182.	Песок	193	0.20	4.90	4.70	78	+					
183.	Глина	"	4.90	9.40	4.50	U-446	+	+				
184.	A-II	"	4.90	9.40	4.50	U-493	+	+				
185.	Песок	194	0.20	5.00	4.80	79	+					
186.	Глина	"	5.00	11.30	6.30	U-447	+	+				
187.	Песок и суглинок	195	0.25	4.65	4.40	80	+					
188.	Глина	"	4.65	9.30	4.65	U-448	+	+				
189.	Песок	196	0.20	4.45	4.25	81	+					
190.	Глина	"	4.45	8.80	4.35	U-449	+	+				
191.	Песок	197	0.20	4.85	4.65	82	+					
192.	Глина	"	4.85	9.80	4.95	U-450	+	+	+	+		
193.	Песок и суглинок	198	0.15	5.25	5.10	83	+					
194.	Глина	"	5.25	11.00	5.75	U-451	+	+	+	+		
195.	Песок и суглинок	199	0.10	4.45	4.35	84	+					
196.	Глина	"	4.45	9.65	5.20	U-452	+	+				
197.	Песок и суглинок	200	0.20	4.75	4.55	85	+					
198.	Глина	"	4.75	9.25	4.50	U-453	+	+				
199.	A-I2	"	4.75	9.25	4.50	U-494	+	+				
200.	Песок и суглинок	201	0.25	4.90	4.65	86	+					
201.	Глина	"	4.90	8.40	3.50	U-454	+	+	+	+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
202.	Песок	202	0.15	4.60	4.45	87	+					
203.	Глина	"	4.60	9.10	4.50	И-455	+	+				
204.	Песок	203	0.20	4.80	4.60	88	+					
205.	Глина	"	4.80	8.90	4.10	И-456	+	+				
206.	А-13	"	4.80	8.90	4.10	И-435	+	+				
207.	Песок	204	0.20	4.10	3.90	89	+					
208.	Глина	"	4.10	8.10	4.00	И-457	+	+				
209.	Песок	205	0.30	4.60	4.30	90	+					
210.	Глина	"	4.60	9.60	5.00	И-458	+	+	+	+		
211.	Песок	206	0.30	4.80	4.50	91	+					
212.	Глина	"	4.80	10.30	5.50	И-459	+	+				
213.	Песок	207	0.15	4.80	4.65	92	+					
214.	Глина	"	4.80	9.80	5.00	И-460	+	+				
215.	Песок	208	0.10	4.50	4.40	103	+					
216.	Глина	"	4.50	5.50	1.00	И-461	+	+				
217.	Глина	"	5.50	6.50	1.00	И-462	+	+				
218.	Глина	"	6.50	7.50	1.00	И-463	+	+				
219.	Глина	"	7.50	8.50	1.00	И-464	+	+				
220.	Морена	"	8.50	9.00	0.50	И-465	+	+				
221.	Песок	209	0.30	5.10	4.80	93	+					
222.	Глина	"	5.10	10.05	4.95	И-466	+	+	+	+	+	
223.	Песок	210	0.40	4.60	4.20	94	+					
224.	Глина	"	4.50	9.80	5.20	И-467	+	+				
225.	А-14	"	4.60	9.80	5.20	И-496	+	+				

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
226.	Песок и суглинок	2I1	0.30	5.00	4.70	95	+					
227.	Глина	"	5.00	9.80	4.80	U-468	+	+				
228.	A-15	"	5.00	9.80	4.80	U-497	+	+				
229.	Песок	2I2	0.30	4.50	4.20	96	+					
230.	Глина	"	4.50	9.40	4.90	U-469	+	+				
231.	Песок	2I3	0.30	4.30	4.00	97	+					
232.	Глина	"	4.30	7.60	3.30	U-470	+	+				
233.	Песок	2I4	0.10	4.15	4.05	98	+					
234.	Глина	"	4.15	9.00	4.85	U-471	+	+				
235.	A-16	"	4.15	9.00	4.85	U-498	+	+				
236.	Песок и суглинок	2I5	0.15	4.65	4.45	99	+					
237.	Глина	"	4.65	9.40	4.75	U-472	+	+	+	+		
238.	Песок	2I6	0.30	4.40	4.10	100	+					
239.	Глина	"	4.40	8.95	4.55	U-473	+	+				
240.	Песок	2I7	0.30	3.50	3.20	101	+					
241.	Глина	"	3.50	6.65	3.15	U-474	+	+				
242.	Песок и суглинок	2I8	0.20	4.05	3.85	102	+					
243.	Глина	"	4.05	8.65	4.60	U-475	+	+				
244.	A-17	"	4.05	8.65	4.60	U-499	+	+				

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
245.		I08		с глуб. 6.10								+
246.		"		-"- 7.10								+
247.		"		-"- 8.10								+
248.		"		-"- 9.10								+
249.		I62		с глуб. 6.00								+
250.		"		-"- 7.00								+
251.		"		-"- 8.00								+
252.		I64		с глуб. 4.25								+
253.		"		-"- 5.25								+
254.		"		-"- 6.25								+
255.		I82		с глуб. 5.35		T-405						+
256.		"		-"- 6.35		T-406						+
257.		"		-"- 7.35		T-407						+
258.		"		-"- 8.35		T-408						+
259.		"		-"- 9.35		T-409						+
260.		I83		с глуб. 5.15		T-400						+
261.		"		-"- 6.15		T-401						+
262.		"		-"- 7.15		T-402						+
263.		"		-"- 8.15		T-403						+
264.		"		-"- 9.15		T-404						+

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
265.		189		с глуб. 5.50		T-390						+
266.		"		"- 6.50		T-391						+
267.		"		"- 7.50		T-392						+
268.		"		"- 8.50		T-393						+
269.		"		"- 9.50		T-394						+
271.		191		с глуб. 6.55		T-414						+
272.		"		"- 7.55		T-415						+
272.		"		"- 8.55		T-416						+
273.		"		"- 9.55		T-417						+
274.		"		"- 10.55		T-418						+
275.		197		с глуб. 5.85		T-395						+
276.		"		"- 6.85		T-396						+
277.		"		"- 7.85		T-397						+
278.		"		"- 8.85		T-398						+
279.		"		"- 9.85		T-399						+
280.		198		с глуб. 6.25		T-410						+
281.		"		"- 7.25		T-411						+
282.		"		"- 8.25		T-412						+
283.		"		"- 9.25		T-413						+
284		201		с глуб. 5.90		T-842						+
285.		"		"- 6.90		T-843						+
286.		"		"- 7.90		T-844						+
287.		"		"- 8.90		T-845						+

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
288	205			с глуб. 5,60		T-836						+
289	"			"- 6,60		T-837						+
290	"			"- 7,60		T-838						+
291	"			"- 8,60		T-839						+
292	"			"- 9,20		T-840						+
293	"			"- 10,10		T-841						+
294	209			с глуб. 6,10		T-846						+
295	"			"- 7,10		T-847						+
296	"			"- 8,10		T-848						+
297	"			"- 9,10		T-849						+
298	"			"- 10,10		T-850						+
299	215			с глуб. 5,65		T-851						+
300	"			"- 6,65		T-852						+
301	"			"- 7,65		T-853						+
302	"			"- 8,65		T-854						+
303	"			"- 8,65		T-854-a						+
Всего	117 скв.						244	141	13	13	3	59 (473)

Примечание: в общее количество проб включено 17 контрольных проб, обозначенных буквой "А".

Начальник партии *Васильева* (А.Васильева)

Ст. техник *Лудзинский* (Е.Лудзинский)



ЕЛГАВА 25 июля 1959 г.

А К Тсдачи-приемки месторождения глин "Прогресс"

Мы, нижеподписавшиеся, с одной стороны, "Подрядчик" - Управление геологии и охраны недр при СМ ЛССР в лице исполнителя работ начальника г/р партии Васильевой А.Н., с другой стороны, представитель от "Заказчика" - директор к/з "Прогресс" Управления Промстройматериалов при Совнархозе ЛССР тов. Куриленко В.А., составили настоящий акт в том, что "Подрядчик" сдал, а "Заказчик" принял детально разведанное месторождение глин "Прогресс", расположенное между железной дорогой Елгава-Крустпилс и шоссе Елгава-Иецава, хуторами Тиргони и Лидуми. Общая площадь месторождения, разведанного по категориям A_2+B+C составляет 79.4 га.

Всего при поисках, предварительной и детальной разведки, заложено 137 буровых скважин, закрепленных на местности столбами с надписями У.З.Д.А.Р с/нв. № _____.

Кроме того "Подрядчик" сдает, а "Заказчик" принимает на хранение дубликаты проб и образцы пород, взятые из скважин, запечатанные в 23 деревянных ящиках для образцов.

Директор к/з "Прогресс" Упр. стр. мат. при СМ ЛССР:

_____ подпись (Кириленко)

Нач. г/р партии Упр. Геол. и Охраны недр

при СМ ЛССР

_____ подпись

Васильева А.Н.

Верно:

_____ (В. Креслинь)



Приложение № 5КОПИЯ

(перевод с латышского)

Директору к/з "Прогресс"

копия: председателю к-за "Лиелупе"

Решение об отводе земли кирпичн.заводу "Прогресс"

Совет депутатов трудящихся исполнительного комитета Елгавского района сообщает, что своим решением СМ ЛССР от 1959 года 28 февраля № 298г передал к/з "Прогресс" 50 га земли от к-за "Лиелупе" и отрезал 8 га леса от к/з "Прогресс", который передал в государственный лесной фонд.

Колхозникам и рабочим при их домах оставлены усадьбы.

Прокладка границ поручена Министерству сельского хозяйства совместно с исполкомом и заинтересованными сторонами.

Для определения стоимости неиспользованных вложенных ценностей, посеянных зимних культур и других передаваемых ценностей, если это окажется нужным, райисполкомом назначит специальную комиссию.

Предс.Совета депутатов трудящ.исполкома подпись

(В.Ленешканс)

ст. инженер-землеустроитель - подпись (Е.Янсон).

Копия верна:



(Васильева)

20 ноября 1959 г.

Приложение № 6

КопияА К То состоянии запасов глины месторождения "Прогресс";
разведанных в 1950 году.

В связи с заказом Управления промстройматериалов СНХ Латвийской ССР на проведение геологоразведочных работ на месторождении глины "Прогресс", комиссия в составе: старшего инженера Госгортехнадзора при СМ Латвийской ССР тов. Новикова П.К., старшего инженера производственно-технического отдела Управления промстройматериалов СНХ Латвийской ССР тов. Колесовой Л.Н., старшего инженера геологического контроля при Управлении геологии и охраны недр при СМ Латв.ССР тов. Якобсон А.Я., начальника геологоразведочной партии тов. Васильевой А.Н. и главного инженера керамического завода "Спартак" тов. Озолиньш А.Я. ознакомились с обеспеченностью действующего кирпичного завода "Прогресс" запасами сырья и установила следующее:

Протоколом ТКЗ № 450 от 20.XI.52 г. утверждены запасы месторождения глины "Прогресс" в объеме:

Наименование категорий	Балансовые	Забалансовые
По категории A_2	465,6 тыс.м ³	-
- " - В	769,6 - " -	104,4 тыс.м ³
- " - C_I	301,1 - " -	82,6 - " -
ВСЕГО: по катег. A_2+B+C_I	1536,3 - " -	187,0 - " -

Добыча глины, в основном, велась в контуре запасов категории A_2 . По отчетному балансу запасов (форма 5-гр) запасы на I.I.59 г. составляют;

	<u>Балансовые</u>	<u>Забалансовые</u>
По категории A_2	272,2 тыс.м ³	-
- " - В	717,1 - " -	104,4 тыс.м ³
- " - C_I	301,1 - " -	82,6 - " -
ВСЕГО: по катег. A_2+B+C_I	1290,2 - " -	187,0 - " -

Добыча глины за I полугодие 1959 года составляет 24 тыс. м³, потери при добыче 6 тыс. м³, тогда запасы глины по месторождению "Прогресс" по состоянию на I.УП.59 г. составляют по категориям:

$A_2 + B + C_I$	1260,0 тыс. м ³ балансовые
и по катег. $B + C_I$	187,0 - " - забалансовые.

При обследовании площади месторождения установлено:

1. Площадь месторождения в районе скв. № 17, 26, 27, 25 застроена жилыми зданиями.

2. Как показала произведенная доразведка, участок месторождения южнее дороги Елгава-Бауска и восточнее застроенного участка нельзя разработать из-за малой мощности полезной толщи и большой мощности вскрыши (скв. № 52, мощность вскрыши 8,45 и мощность полезной толщи 2,70 м). Кроме того, в восточной части разведанного участка находится кладбище. К северу от указанных площадей проходят две дороги, из которых одна является шоссеиной дорогой, связывающей г. Елгава с г. Бауска.

Учитывая указанное, комиссия считает, что участок месторождения ограниченный скв. № 17, 26, 35, 33, 29, 22, 20, 16 и 17 не может быть разработан. В связи с этим просит балансовую комиссию по запасам Управления геологии и охраны недр при Совета Министров Латвийской ССР указанные запасы списать, а Территориальную комиссию по запасам при Северо-Западном Управлении геологии СССР - считать протокол заседания ТКЗ № 450 от 20.XI.52 г. утратившим свою силу.

При подсчете запасов детальной разведки в 1959 году включить участок, разведанный в 1950 году в районе скв. № 42, 40, 33, 35 и 42 за вычетом площади возле дороги Елгава-Бауска шириной 50 м по обе стороны от дороги.

Старший инженер Госгортехнадзора
при СМ Латвийской ССР -

(Новиков П.К.)

Старший инженер производственного
технического отдела Управления
промстройматериалов СНХ Латв.ССР

(Колесова Л.Н.)

Старший инженер геологического
контроля Управления геологии и
охраны недр при СМ Латв.ССР -

(Якобсон А.Я.)

Начальник геологоразведочной
партии Управления геологии и ОН -

(Васильева А.Н.)

Главный инженер керамического
завода "Спартак"

(Озолиньш А.Я.)

копия верна



(Креслиньш В.П.)

Приложение № 7

Управление геологии и охраны недр при СМ ЛССР
геологоразведочной экспедиции

С П Р А В К А

о гидрогеологических условиях эксплуатации карьера
кирпичного завода "Прогресс"

На Ваш запрос о гидрогеологических условиях эксплуатации действующего карьера "Прогресс" сообщаем:

1. Несмотря на близкое расположение карьера к реке Лиелупе, его затопление паводковыми водами реки Лиелупе не происходит в связи с тем, что карьер по всему периметру окружен валом, высотой от 1,0 до 1,5 м.

2. Для пр^дотвращения затопления карьера моренными водами в основании слоя глины оставляется над мореной целик глины мощностью 0,5 м

3. Накапливающаяся в карьере вода за счет атмосферных осадков (в виде снега и дождя) в процессе работы удаляется при помощи 6" центробежного насоса за 12-24 часа, в зависимости от количества осадков.

4. Суточное накопление воды очень мало, с рабочего места оно удаляется насосом 2", работающим от 2 до 4 часов в сутки.

5. Грунтовые воды при эксплуатации карьера затруднений не представляют.

Директор кирпичного завода "Прогресс"
СНХ ЛССР Управления строительств материалов - подпись

Верно:

Васильева

(А.Васильева)



К О П И Я

Кирпичный завод "Прогресс" Управления
Промстройматериалов при Совм^ахозе
ЛССР 23 июля 1959 г.

Начальнику Геологоразведочной комплексной экспеди-
ции Управления геологии и охраны недр при СМ ЛССР

Отношение

о доразведке, проведенной в границах земельного отвода
кирпичного завода "Прогресс"

В связи с затруднительным положением кирпичного за-
вода "Прогресс" с запасами глины в период IV квартала
1958 г., по просьбе дирекции этого завода, геологоразве-
дочной партией УГ и ОН при СМ ЛССР на двух участках, вхо-
дящих в границы земельного отвода кирпичного завода "Про-
гресс", с целью доразведки, был заложен ряд скважин.

На I участке, примыкающем к формовочному цеху завода
с севера, в районах скв. № 20, 22 и 29 пробурены скважи-
ны - № 50, 52, 53, 59, 62 и 69.

На II участке, расположенном между действующим карье-
ром к/з "Прогресс" и к/з "Красная глина", пробурено 5 скв.
- № 115, 116, 117, 118 и 119.

В результате бурения выяснилось, что разработку гли-
ны на этих участках вести нерентабельно.

Принимая во внимание вышесказанное, дирекция кирпич-
ного завода "Прогресс" просит упомянутые участки не вклю-
чать в подсчет запасов.

Директор к/з "Прогресс" — подпись

Верно:



(А.Васильева)

копия

Управление промышленности стройматериалов
Совета народного хозяйства Латвийской ССР
СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО - "СКБ"
Рига, ул. Петерсалас № 21
Нам № 261 от 25 августа 1959 г.

Главному инженеру Геологоразведочной экспедиции
тов. РИНС Э.Б.

СПРАВКА

о непригодности суглинка для производства строительного
кирпича.

На Ваш № 655 от 22 августа с/г, сообщаем, что суглинок карьера к/з "Прогресс" непригоден для производства кирпича, как в чистом виде, так и в виде примеси. Применение суглинка для производства кирпича дает малопрочный сырец, что приводит к повышенному браку при сушке и обжиге и в конечном счете обожженный кирпич не выдерживает испытание на морозостойкость, согласно ГОСТ 7025-54.

Выше-сказанное доказано лабораторным исследованием, а также практикой завода при работе с плохо снятым верхним слоем карьера, т.е. большой примесью суглинка.

Главный инженер СКБ

подпись (Калныньш М.М.)

Верно:

Васильева

(А.Васильева)



Копия

ВЫПИСКА ИЗ ПРИКАЗА
ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
СОВНАРХОЗА ЛАТВИЙСКОЙ ССР
гор.Рига № 90 21 апреля 1959 г.

Проверкой, произведенной 15.IV с.г. установлено, что на кирпичном заводе "Прогресс" нарушается технология производства и выпускается низкокачественная продукция, несоответствующая ГОСТу. Имели место случаи выпуска неморозостойкого кирпича... В цех формовки глина подается с большим количеством суглинка. Установка для дозировки выгорающих добавок часто не работает, дозировка производится вручную, на глазок, о чем свидетельствует неравномерный обжиг готовой продукции...

П Р И К А З Ы В А Ю:

§ I. Директору и главному инженеру кирпичного завода "Прогресс" тов.Куриленко и т. Озолиньш:

- а) потребовать от мастеров безусловного соблюдения утвержденного технологического процесса;
- б) немедленно запретить производить добычу глины из карьера, без предварительной очистки карьера от суглинка.

Зам.Управляющего УПСМ СНХ - подпись

Выписку из приказа сделал секретарь завода - Сигнеева

Копия из выписки верна: *Васильева*

(А.Васильева)



Латвийская ССР
Министерство автотранспорта и шоссейных дорог
ДОРОЖНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ РАЙОН № 2

г. Елгава, Литовское шоссе № 2/4
тел. 96; 104

№ 1062

II сентября 1959 г.

Начальнику геологоразведочной комплексной
экспедиции

СПРАВКАо ширине полосы отвода вдоль шоссе Елгава-Бауска

Дорожно-эксплуатационный район № 2 доводит до сведения, что по обоим сторонам дороги республиканского значения Елгава-Бауска следует оставить 50 м полосы охранного целика (считая от оси дороги).

Д.Э.Р. № 2 - подпись (Андрейсон)

Верно:

Васильева

(А.Васильева)

ТАБЛИЦЫ К ПОДСЧЕТУ ЗАПАСОВ

ТАБЛИЦА ПОДСЧЕТА СРЕДНИХ МОЩНОСТЕЙ

№ п/п	Обозначение блоков	№ сква- жин	Абсолютн. : Мощности		Абсолютные : Соотношение		Соотношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи	
			отметка : устья скважины	вск- : рыши	в м : толщи	отметки в м : подош- : вы		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Категория "А ₂ "							
1	"А ₂ I ^а "	I86	4,05	4,25	5,85	-0,20	-6,05	
2	"А ₂ I ^б " и	201	4,03	4,90	3,50	-0,87	-4,37	
3	"0-А ₂ "	I87	3,75	4,20	4,60	-0,45	-5,05	
4	(I участок)	202	3,85	4,60	4,50	-0,75	-5,25	
5		203	3,96	4,80	4,10	-0,84	-4,94	
6		204	3,89	4,10	4,00	-0,21	-4,21	
7		I80	3,58	4,50	4,40	-0,92	-5,32	
8		205	3,99	4,60	5,00	-0,61	-5,61	
9		I92	3,93	4,45	3,70	-0,62	-4,32	
10		206	4,07	4,80	5,50	-0,73	-6,23	
11		207	3,96	4,80	5,00	-0,84	-5,84	
12		208	3,71	4,50	3,50	-0,79	-4,29	
13		I95	3,84	4,65	4,65	-0,81	-5,46	
14		209	3,83	5,10	4,95	-1,27	-6,22	
15		I53	3,66	4,40	4,10	-0,74	-4,84	
16		210	4,06	4,60	5,20	-0,54	-5,74	
17		211	3,85	5,00	4,80	-1,15	-5,95	
18		212	3,98	4,50	4,90	-0,52	-5,42	
19		√ I59	3,85	3,40	2,50	+0,45	-2,05	
20		√ I06	4,17	3,60	2,90	+0,57	-2,33	
21	√ I58	4,29	4,55	4,15	-0,26	-4,41		
22	√ I05	4,01	5,05	4,65	-1,04	-5,69		
23	√ I57	4,01	4,40	5,10	-0,39	-5,49		
24	I04	3,78	4,60	3,20	-0,82	-4,02		
25	√ I65	3,83	3,30	3,30	+0,53	-2,77		
26	√ I64	3,86	3,25	3,60	+0,61	-2,99		
27	√ I67	3,93	4,15	3,85	-0,22	-4,07		
28	√ I62	4,22	5,00	3,75	-0,78	-4,53		
29	√ I61	3,99	4,40	4,60	-0,41	-5,01		
30	√ I60	3,99	4,35	4,50	-0,36	-4,86		
31	√ I68	3,72	3,00	3,40	+0,72	-2,68		
32	√ I72	4,20	3,90	4,15	+0,30	-3,85		
33	√ I09	4,15	4,70	4,10	-0,55	-4,65		
34	√ I66	4,01	4,30	5,00	-0,29	-5,29		
35	√ I08	4,11	5,10	4,10	-0,99	-5,09		
36	√ I73	4,32	4,00	4,20	+0,32	-3,88		
37	√ I77	3,98	4,60	3,80	-0,62	-4,42		

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9
38		VI71	4,15	4,25	4,85	-0,10	-4,95	
39		VI70	4,08	4,30	4,80	-0,22	-5,02	
40		VI69	3,77	4,50	3,70	-0,73	-4,43	
41		VI13	3,72	5,05	3,50	-1,33	-4,83	
42		VI76	3,96	4,65	4,05	-0,69	-4,74	
43		VI12	3,79	5,10	3,60	-1,31	-4,91	
Миним. по блокам "A ₂ I ^a ", "A ₂ I ^b " и "O-A ₂ "				3,00	2,50	-1,33	-6,23	
Максим. -"-				5,10	5,85	+0,72	-2,05	
Средн. -"-				4,42	4,22			I:0,95
I	"O-A ₂ "	I95	3,40	4,65	4,65	-0,81	-5,46	
2		210	4,06	4,60	5,20	-0,54	-5,74	
3		211	3,85	5,00	4,80	-1,15	-5,95	
4		212	3,98	4,50	4,90	-0,52	-5,42	
5		I57	4,01	4,40	5,10	-0,39	-5,49	
6		I04	3,78	4,60	3,20	-0,82	-4,02	
Миним. по блоку "O-A ₂ "				4,40	3,20	-1,15	-5,95	
Максим. -"-				5,00	5,20	-0,39	-4,02	
Средн. -"-				4,63	4,64			
I	"A ₂ II"	I52	3,50	4,60	4,70	-1,10	-5,80	
2	(II участок)	I98	4,27	5,25	5,75	-0,98	-6,73	
3		42	4,42	4,15	5,65	+0,28	-5,37	
4		I83	3,55	4,30	4,60	-0,75	-5,35	
5		200	3,78	4,75	4,50	-0,97	-5,47	
Миним. по блоку "A ₂ II"				4,15	4,50	-0,10	-6,73	
Максим. -"-				5,25	5,75	+0,28	-5,35	
Средн. -"-				4,61	5,04			I:1,09

1:	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9
	<u>Категория "В"</u>							
I	"В _I "	I78	3,95	5,00	4,65	-1,05	-5,70	
2		I20	4,07	4,50	3,50	-0,43	-3,93	
3		I84 [✓]	4,42	5,30	3,50	-0,88	-4,38	
4		I21 [✓]	4,20	4,60	4,70	-0,40	-5,10	
5		I85 [✓]	3,78	5,50	5,00	-1,72	-6,72	
6		I86	4,05	4,25	5,85	-0,20	-6,05	
7		201	4,03	4,90	3,50	-0,87	-4,37	
8		I87	3,75	4,20	4,60	-0,45	-5,05	
9		I88	3,99	3,60	2,70	+0,39	-2,31	
10		I89 [✓]	4,42	4,50	5,10	-0,08	-5,18	
11		I90 [✓]	4,44	5,00	4,50	-0,56	-5,06	
12		I91 [✓]	3,76	5,55	4,95	-1,79	-6,74	
13		204	3,89	4,10	4,00	-0,21	-4,21	
14		I92	3,83	4,45	3,70	-0,62	-4,32	
15		I81	3,73	3,70	2,30	+0,03	-2,27	
16		I93	3,66	4,90	4,50	-1,24	-5,74	
17		I82 [✓]	3,39	4,35	4,90	-0,96	-5,86	
18		I94 [✓]	4,12	5,00	6,30	-0,88	-7,18	
19		208	3,71	4,50	3,50	-0,79	-4,29	
20		I53	3,66	4,40	4,10	-0,74	-4,84	
21		I96	3,84	4,45	4,35	-0,61	-4,96	
22		I97	3,62	4,85	4,95	-1,23	-6,18	
23		212	3,98	4,50	4,90	-0,52	-5,42	
24		I04	3,78	4,60	3,20	-0,82	-4,02	
25		213	3,63	4,30	3,30	-0,67	-3,97	
26		I99	3,63	4,45	5,20	-0,82	-6,02	
27		I52	3,50	4,60	4,70	-1,10	-5,80	
28		I98 [✓]	4,27	5,25	5,75	-0,98	-6,73	
29		I83	3,55	4,30	4,60	-0,75	-5,35	
Миним. по блоку "В _I "				3,60	2,30	-1,79	-7,18	
Максим. "- "-				5,55	6,30	+0,39	-2,27	
Средн. "- "-				4,61	4,37			I:0,95
I	"0-В _I "	212	3,98	4,50	4,90	-0,52	-5,42	
2		I04	3,78	4,60	3,20	-0,82	-4,02	
3		213	3,63	4,30	3,30	-0,67	-3,97	
4		I99	3,63	4,45	5,20	-0,82	-6,02	
Миним. по блоку "0-В _I "				4,30	3,20	-0,82	-6,02	
Максим. "- "-				4,60	5,20	-0,52	-3,97	
Средн. "- "-				4,46	4,15			

I:	2	3	4	5	6	7	8	9
1	"ВУ"	I98	4,27	5,25	5,75	-0,98	-6,73	
2		200	3,78	4,75	4,50	-0,97	-5,47	
3		40	4,05	5,00	5,20	-0,95	-6,15	
4		35	5,01	6,20	4,40	-1,19	-5,59	
5		33	4,82	5,30	3,80	-0,48	-4,28	
Миним. по блоку "ВУ"				4,75	3,80	-1,19	-6,73	
Максим. -" -"				6,20	5,75	-0,48	-4,28	
Средн. -" -"				5,30	4,73			I:0,89
1	"ВШ"	I04	3,78	4,60	3,20	-0,82	-4,02	
2		I60	3,99	4,35	4,50	-0,36	-4,86	
3		I08	4,11	5,10	4,10	-0,99	-5,09	
4		I69	3,77	4,50	3,70	-0,73	-4,43	
5		II2	3,79	5,10	3,60	-1,31	-4,91	
6		I76	3,96	4,65	4,05	-0,69	-4,74	
7		II3	3,72	5,05	3,50	-1,33	-4,83	
Миним. по блоку "ВШ"				4,35	3,20	-1,33	-5,09	
Максим. -" -"				5,10	4,50	-0,36	-4,02	
Средн. -" -"				4,76	3,81			I:0,80
1	"0-ВШ"	I04	3,78	4,60	3,20	-0,82	-4,02	
1	"В Ш"	I73	4,32	4,00	4,20	+0,32	+3,88	
2		I77	3,98	4,60	3,80	-0,62	-4,42	
3		I71	4,15	4,25	4,85	-0,10	-4,95	
4		II3	3,72	5,05	3,50	-1,33	-4,83	
Миним. по блоку "ВШ"				4,00	3,50	-1,33	-4,95	
Максим. -" -"				5,05	4,85	+0,32	+3,88	
Средн. -" -"				4,48	4,09			I:0,91

I:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9
I	"ВІУ"	I86	4,05		4,25		5,85		-0,20		-6,05				
2		202	3,85		4,60		4,50		-0,75		-5,25				
3		I80	3,58		4,50		4,40		-0,92		-5,32				
4		206	4,07		4,80		5,50		-0,73		-6,32				
5		I95	3,84		4,65		4,65		-0,81		-5,46				
6		210	4,06		4,60		5,20		-0,54		-5,74				
7		I05	4,01		5,05		4,65		-1,04		-5,69				
8		I58	4,29		4,55		4,15		-0,26		-4,41				
9		I06	4,17		3,60		2,90		+0,57		-2,33				
I0		I59	3,85		3,40		2,50		+0,45		-2,05				
Миним. по блоку "ВІУ"						3,40	2,50		-1,04		-6,32				
Максим. -" -"						5,05	5,85		+0,57		-2,05				
Средн. -" -"						4,40	4,43							I:I,01	
I	"0-ВІУ"	I95	3,84		4,65		4,65		-0,81		-5,46				
2		210	4,06		4,60		5,20		-0,54		-5,74				
3		I05	4,01		5,05		4,65		-1,04		-5,69				
Миним. по блоку "0-ВІУ"						4,60	4,65		-1,04		-5,74				
Максим. -" -"						5,05	5,20		-0,54		-5,46				
Средн. -" -"						4,77	4,83								
I	"0-ВУ"	35	5,01		6,20		4,40		-1,19		-5,59				
2		33	4,82		5,30		3,80		-0,48		-4,28				
Средн. по блоку "0-ВУ"						5,75	4,10								
Категория "C _I "															
I	"C _I "	I85✓	3,78		5,50		5,00		-1,72		-6,72				
2		I22✓	3,52		4,30		5,25		-0,78		-6,03				
3		214	4,16		4,15		4,85		+0,01		-4,84				
4		I23	3,69		3,90		3,65		-0,21		-3,86				
5		I91✓	3,76		5,55		4,95		-1,79		-6,74				
6		215✓	3,76		4,65		4,75		-0,89		-5,64				
7		216	3,73		4,40		4,55		-0,67		-5,22				
8		217	3,79		3,50		3,15		+0,29		-2,86				
9		I94✓	4,12		5,00		6,30		-0,88		-7,18				
I0		I98✓	4,27		5,25		5,75		-0,98		-6,73				
I1		I26	3,95		4,90		3,50		-0,95		-4,45				
I2		218	3,29		4,05		4,60		-0,76		-5,36				
I3		I27	3,22		4,25		3,20		-1,03		-4,23				
I4		40✓	4,05		5,00		5,20		-0,95		-6,15				

1:	2	3	4	5	6	7	8	9
Миним. по блоку	"C ^I "			3,50	3,15	-1,79	-7,18	
Максим.	"-"	"-"		5,55	6,30	+0,29	-2,86	
Средн.	"-"	"-"		4,60	4,62			I:1,00
1	"C _I ^{II} "	178	3,95	5,00	4,65	-1,05	-5,70	
2		186	4,05	4,25	5,85	-0,20	-6,05	
Средн. по блоку	"C _I ^{II} "			4,63	5,25			I:1,13
1	"C _I ^{III} "	120	4,07	4,50	3,50	-0,43	-3,93	
2		188	3,99	3,60	2,70	+0,39	-2,31	
3		184	4,42	5,30	3,50	-0,88	-4,38	
Миним. по блоку	"C _I ^{III} "			3,60	2,70	-0,88	-4,38	
Максим.	"-"	"-"		5,30	3,50	+0,39	-2,31	
Средн.	"-"	"-"		4,47	3,23			I:0,72
1	"C _I ^{IV} "	199	3,63	4,45	5,20	-0,82	-6,02	
2		183	3,55	4,30	4,60	-0,75	-5,35	
3		200	3,78	4,75	4,50	-0,97	-5,47	
Миним. по блоку	"C _I ^{IV} "			4,30	4,50	0,97	6,02	
Максим.	"-"	"-"		4,75	5,20	0,75	5,35	I:1,06
Средн.	"-"	"-"		4,50	4,77			
Категория "C ₂ "								
1	"C ₂ "	82	-	4,70	4,75	-	-	
2		102	-	3,15	4,00	-	-	
3		185	3,78	5,50	5,00	-1,72	-6,72	
4		122	3,52	4,30	5,25	-0,78	-6,03	
5		214	4,16	4,15	4,85	+0,01	-4,84	
6		123	3,69	3,90	3,65	-1,21	-4,84	
7		217	3,79	3,50	3,15	+0,29	-2,86	
8		126	3,95	4,90	3,50	-0,95	-4,45	
9		218	3,29	4,05	4,60	-0,76	-5,36	
10		127	3,22	4,25	3,20	-1,03	-4,23	
11		128	-	3,80	4,70	-	-	
12		83	-	3,50	4,35	-	-	

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9
I3		40	4,05	5,00	5,20	-0,95	-6,15	
I4		I30	-	5,50	4,45	-	-	
I5		I31	-	3,50	4,80	-	-	
I6		I32	-	5,00	4,30	-	-	
I7		I35	-	4,85	3,95	-	-	
I8		I36	-	5,35	3,65	-	-	
I9		I39	-	3,65	4,45	-	-	
Миним. по блоку	"С ₂ "			3,15	3,15			
Максим,	"-	"-		5,50	5,25			
Средн,	"-	"-		4,34	4,31			I:0,99

Начальник партии

Васильева

(Васильева А.Н.)

Составил:

М. П.

(Креслинъ В.П.)



ТАБЛИЦА ПОДСЧЕТА ПЛОЩАДЕЙ

№ п/п	Наименование и границы площадей разведочных категорий	Показание планиметра			Площадь в м ²	Примечание
		начальное	окончательное	среднее		
1	2	3	4	5	6	7
I	<p>Категория "А₂"</p> <p>Блок "А₂ Iа"</p> <p>Севернее шоссе от границы охранного целика по скв. № 206, 180, 202, 186, 201, 187, 204, 192, 208, 153; и далее по границе охранного целика в сторону скв. № 195 и далее до 206 скв.</p> <p>Блок "А₂ Iб"</p> <p>Южнее шоссе от границы охранного целика по скв. № 160, 108, 169, 112, 176, 113, 171, 177, 173; далее между скв. № 110, 172, 110, 164, 110, 168, далее на скв. № 168, 165, 159, 106; 158, 105 и по границе охранного целика в сторону скв. № 160.</p> <p>Блок "0-А₂"</p> <p>В границах охранного целика под шоссе от северным и южным блоком по категориям "А₂" и по границам от скв. № 212 на 104 и 195 на 105.</p> <p>Итого по блокам "А₂ Iа", "А₂ Iб" и "0-А₂"</p> <p>В том числе в охран. целике</p>	<p>8525 9639 0756 1870</p> <p>3409 5252 7096 8939</p> <p>5470 5854 6141 6627</p>	<p>III4 III7 III4</p> <p>I843 I844 I843</p> <p>384 387 386</p>	<p>III5</p> <p>I843</p> <p>386</p>	<p>44712</p> <p>73904</p> <p>15479</p> <p>134095</p> <p>15479</p>	<p>Площади определены планиметром марки А.ОТТ Kem-ten-A11904 № 36881 Цена деления 40, I</p>

1 :	2	3 :	4 :	5 :	6 :	7
	Блок "А ₂ П" Границы по скв. № 152, 198, 200, 183 и 152.	3592 4091 4579 5067	489 488 488	488	19569	
	Итого по категории "А ₂ "				153664	
	В том числе в охран. целике				15479	
2	<u>Категория "В"</u> Блок "В1"					
	а) участок ограничен- ный скв. № 186, 120, 188, 184, 189, 193, 181, 192, 204, 187, 201, 186.	0708 2664 4618 6557	1956 1954 1957	1956	78436	
	б) участок ограничен- ный скв. № 184, 121, 185, 191, 194, 182, 193, 189, 184.	6216 8161 0105 2047	1945 1944 1942	1944	77954	
	в) участок ограничен- ный скв. № 192, 181, 193, 197, 199, 213, 104, 212, 153, 208, 192.	5852 7783 9714 1647	1931 1931 1933	1932	77473	
	В том числе в охр. целике возле шос. дороги, около скв. № 212, 213, 104. (Блок "0-В1").	4611 4818 5028 5238	207 210 210	209	8381	
	г) участок ограниченный скв. № 193, 182, 194, 198, 152, 183, 199, 197 и 193.	5987 7451 8914 0379	1464 1463 1465	1464	58706	
	Итого по блоку "В1"				292569	
	В том числе в охран. целике				8381	
	Блок "ВУ" ограниченный скв. № 198, 40, 33, 35, 200, 198.	5876 6912 7948 8986	1036 1036 1038	1037	41584	

1 :	2	3 :	4 :	5 :	6 :	7
	В том числе в охран. целике возле шос. дороги около скв. № 33, 35. (Блок "О-ВУ").	2212 2569 2927 3285	357 358 358	358	I4356	
	Блок "ВП" в полосе экстраполяций около скв. № 113, 176, 112, 169, 108, 160, 104.	5077 5473 5867 6264	396 394 397	396	I5880	
	В том числе в охр. целике возле шос. дор. около скв. № 104 (Блок "О-ВП").	4430 4470 4508 4548	40 38 40	39	I564	
	Блок "ВШ" в полосе экстраполяций около скв. № 173, 177, 171 и 113.	5260 5373 5487 5603	113 114 116	114	4571	
	Блок "ВЛУ" в полосе экстраполяций около скв. № 186, 202, 180, 206, 195, 210, 105, 158, 106 и 159.	9433 9949 0462 0977	516 513 515	515	20652	
	В том числе в охр. целике возле шос. дор. около скв. № 195, 210 (Блок "О-ВЛУ").	5228 5344 5458 5573	116 114 115	115	4612	
	Итого по категор. "В"				375256	
	В том числе в охр. цел.				28913	
3	Категория "С _I "					
	Блок "С _I ^I "					
	а) участок ограниченный скв. № 185, 122, 215, 126, 198, 194, 191 и 185.	8625 1558 4489 7419	2933 2931 2930	2931	117533	
	б) участок ограниченный скв. № 122, 214, 216, 218, 126, 215 и 122.	9469 2409 5351 8290	2940 2942 2939	2940	117894	

1 :	2	3 :	4 :	5 :	6 :	7
	в) участок ограниченный скв. № 214, 123, 217, 127, 218, 216, 214.	4077 7001 9926 2848	2924 2925 2922	2924	117252	
	г) участок ограниченный скв. № 198, 126, 40 и 198.	3772 4582 5395 6205	810 813 810	811	32521	
	Итого по блоку "С _I ^I "				385200	
	Блок "С _I ^{II} " в полосе экстраполяций около скв. № 178 и 186.	1176 1299 1422 1545	123 123 123	123	4932	
	Блок "С _I ^{III} " в полосе экстраполяций около скв. № 120, 188 и 184.	2806 3099 3390 3683	293 291 293	292	11709	
	Блок "С _I ^{IV} " в полосе экстраполяций около скв. № 199, 183, 200.	6701 7180 7657 8135	479 477 478	478	19168	
	Итого по категор. "С _I "				421009	
4	Итого по категор. "А ₂ " + "В" + "С _I "				949929	
	В том числе в охр. цел.				41392	
	Категория "С ₂ " х)					
	Границы по скв. № 82, 102, 128, 132, 136, 139, 135, 130 далее по границе охранного целика возле дороги в сторону скв. № 40 и по границе полосы экстраполяции в сторону скв. № 126 далее по скв. № 218, 127, 217, 123, 214, 122, 185 и 82.	-	-	-	983438	
	В том числе в охран. целике возле дороги	-	-	-	84800	

I:	2	3	4	5	6	7
	Всего по категориям "A ₂ " + "B" + "C _I " + "C ₂ "					1933367
	х) Площади по категории "C ₂ " определены при помощи палетки на схематическом плане окрестности месторождения глины "Прогресс", масштаб 1:25000, граф. приложение № 6.					

Начальник партии

Васильева (Васильева А.Н.)

Составил:

Креслинъ (Креслинъ В.П.)

ТАБЛИЦА ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ НА I/IX-1959г.

№ п/п	Обозначение разведочных категорий и блоков	По разведочным категориям					В том числе в охр. целиках					
		Площадь в м ²	Средняя мощность в м	Объем		Площадь в м ²	Средняя мощность в м	Объем				
				вск- рыши	полез- ной толщи			вск- рыши	полез- ной толщи	вск- рыши	полез- ной толщи	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I	Категория "А ₂ " Блоки "А ₂ I ^а ", "А ₂ I ^б " и "О-А ₂ " (I участок)	134095	4,42	4,22	592700	56588I						
	В том числе в охр. целике блок "О-А ₂ "						15479	4,63	4,64	71668	71823	
2	Блок "А ₂ II" (II участок)	19569	4,6I	5,04	902I3	98628						
	Итого по катег. "А ₂ "	153664	-	-	6829I3	664509	15479	-	-	71668	71823	
	Категория "B"											
3	Блок "BI"	292569	4,6I	4,37	1348743	1278527						
	В том числе в охр. целике (Блок "О-BI")						838I	4,46	4,15	87379	8478I	
4	Блок "BII"	15880	4,76	3,8I	75589	60503						
	В том числе в охр. целике (Блок "О-BII")						1564	4,60	3,20	7194	5005	
5	Блок "BIII"	457I	4,48	4,09	20478	18695						
6	Блок "BIV"	20652	4,40	4,43	90869	91488						
	В том числе в охр. целике (Блок "О-BIV")						4612	4,77	4,83	21999	22276	
7	Блок "BV"	41584	5,30	4,73	220395	196692						
	В том числе в охр. целике (Блок "О-BV")						14356	5,75	4,10	82547	58860	

I :	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Итого по катег. "В"	375256	-	-	1756074	1645905	28913	-	-	149119	120922	
Итого по категор. "А ₂ " + "В"	528920	-	-	2438987	2310414	44392	-	-	220787	192745	
<u>Категория "С₁"</u>											
8 Блок "С ₁ I"	385200	4,60	4,62	1771920	1779624						
9 Блок "С ₁ II"	4932	4,63	5,25	22835	25893						
10 Блок "С ₁ III"	11709	4,47	3,23	52339	37820						
11 Блок "С ₁ IV"	19168	4,50	4,77	86256	91431						
Итого по категории "С ₁ "	421009	-	-	1933350	1934768	-	-	-	-	-	-
Итого по категор. "А ₂ " + "В" + "С ₁ "	949929	-	-	4372337	4245182	44392	-	-	220787	192745	
12 <u>Категория "С₂"</u>	983438	4,34	4,31	4268121	4238618						
В том числе в охран. целике возле дороги						84800	4,34	4,31	368032	365488	
Всего по категориям "А ₂ " + "В" + "С ₁ " + "С ₂ "	1933367	-	-	8640458	8483800	129192	-	-	588819	558233	

Начальник партии



Васильева

(Васильева А.Н.)

Составил:

Креслинъш

(Креслинъш В.П.)

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ
ГЛИН МЕСТОРОЖДЕНИЯ "ПРОГРЕСС"

1959 г.

I. ВВЕДЕНИЕ

Испытания проведены в 1959 году Центральной лабораторией Управления геологии и охраны недр.

Цель испытаний - выяснить возможность применения глины для изделий строительной керамики.

Для изучения свойств глины проведены следующие испытания:

- а) определение минералогического состава 3 проб глины,
- б) определение химического состава 13 проб глины,
- в) определение гранулометрического состава и CO_2 141 пробы глины,
- г) полный комплекс керамических испытаний 13 проб глины,
- д) определение естественной влажности 59 проб глины.

Испытания проведены по следующей схеме:

- 1. Макроскопический анализ поступивших проб.
- 2. Минералогический состав глины.
- 3. Химический состав глины.
- 4. Гранулометрический состав глины.
- 5. Пластичность глины.
- 6. Формовочная влажность и водозатворение глины.
- 7. Воздушная усадка глины.
- 8. Объемный вес сырых и воздушно-сухих плиток.
- 9. Коэффициент чувствительности глин к сушке.
- 10. Предел прочности при изгибе и сжатии воздушно-сухих образцов.

II. Зависимость потерь при прокаливании от температуры обжига.

I2. Зависимость огневой и общей усадки плиток от температуры обжига.

I3. Зависимость водопоглощения плиток, определенного методом кипячения, от температуры обжига.

I4. Зависимость объемного веса плиток от температуры обжига.

I5. Зависимость предела прочности при изгибе и сжатии для обожженных глин от температуры обжига.

I6. Характеристика температуры обжига и интервалы температур обжига.

I7. Огнеупорность глин.

I8. Макроскопическое описание обожженных плиток.

П. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МЕТОДИКИ.

Для определения минералогического состава пробы разделены на 3 фракции: песчаная ($\phi > 0,05$ мм), пылеватая ($\phi = 0,05 - 0,005$ мм) и глинистая ($\phi < 0,005$ мм).

Минералогический состав песка и пыли определен при помощи поляризационного микроскопа МП-3 методом иммерсии. Применяемая иммерсионная жидкость является смесью \propto хлорнафталина и парафинового масла.

2. Химический состав глины определен общепринятыми методами аналитической химии. Общее содержание серы рассчитано как SO_3 . Сумма $K_2O + Na_2O$ взята как разность, 100% и суммы остальных составных частей. CO_2 определен аппаратом Дитриха-Фрилинга.

3. Гранулометрический состав глины определен комбинированным сито-аэрометрическим методом (по методу А. Казагранде) с применением диспергирующего вещества (1 мл 40° Be' Na_2SiO_3 на 40 г навески).
4. Пластичность глины определена методом Аттерберга. Верхний предел пластичности определен аппаратом Казагранде, нижний предел пластичности определен границей раскатывания. Разность абсолютных влажностей дает число пластичности.
5. Приготавливаются 10 формовочных масс из глины, которые выдерживаются 24 часа. Затем массы гомогенизируются на машине типа Расплера. Нормальная консистенция массы достигается промином массы руками.

Формовочная влажность и водозатворение определяется для масс нормальной консистенции по следующим формулам:

$$W = \frac{g_0 - g_1}{g_1} \cdot 100; \quad W_0 = \frac{g_0 - g_1}{g_0} \cdot 100, \text{ где}$$

W - водозатворение (%),

g_0 - вес влажной глины (г),

g_1 - вес глины, высушенной до постоянного веса (г),

W_0 - формовочная влажность.

5. Для определения воздушной усадки из глины нормальной консистенции изготовлены плитки (60 x 30 x 15 мм) и цилиндрики ($\phi = 50$ мм, $h = 50$ мм).

На плитках делаются метки на расстоянии 40 мм для определения воздушной и огневой усадки.

Расчет воздушной усадки произведен по формуле:

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

где S - воздушная усадка (%),

l_0 - начальное расстояние между метками (мм),

l_1 - расстояние между метками после сушки (мм).

6. Объемные веса сырых, воздушно-сухих и обожженных плиток определены по закону Архимеда, применяя для сырых плиток керосин, а для обожженных плиток - воду.

7. Коэффициент чувствительности глин к сушке определен методом канд. техн. наук З.А. Носовой по формуле:

$$K_2 = \frac{V_1}{V_0 \left(\frac{g_0 - g_1}{V_0 - V_1} - 1 \right)},$$

где V_0 - начальный объем сформованного образца (см³),

V_1 - объем образца в воздушно-сухом состоянии (см³),

g_0 - вес свежесформованного образца (г),

g_1 - вес образца в воздушно-сухом состоянии (г).

Если $K_2 \leq 1$, то глина малочувствительна к сушке,

если $K_2 = 1-2$, то глина среднечувствительна к сушке,

если $K_2 > 2$, то глина высокочувствительна к сушке.

8. Предел прочности при изгибе для плиток определяется аппаратом РМП-500 № 359 Московского экспериментального завода испытательных машин и весов (1953 г.) и дополнительными устройствами собственного изготовления.

Расчеты произведены по формуле:

$$\sigma_{изг} = \frac{3Pl}{2bh^2}, \text{ где}$$

$\sigma_{изг}$ - предел прочности при изгибе (кг/см²),

P - вес нагрузки в момент излома (кг.),

l - расстояние между опорными призмами (см),

b - ширина испытуемого образца (см),

h - толщина испытуемого образца (см).

Предел прочности при сжатии воздушно-сухих цилиндров из глины определен прессом Армаит УМ-5 1959 г. № 207. Для цилиндров, обожженных при различных температурах, применялся 50 тонный гидравлический пресс для испытания строительных материалов Киевского ремонтно-механического завода, 1955 г., № 325.

Расчет произведен по формуле:

$$\sigma_{сж} = \frac{4P}{3,14d^2}, \text{ где}$$

$\sigma_{сж}$ - предел прочности при сжатии (кг/см²),
 P - разрушающая нагрузка (кг),
 d - диаметр цилиндрика (см).

9. Воздушно-сухие образцы обжигались в электрической муфельной печи. Температура замерялась термопарой Pt/Pt + 10% Rh и милливольтметром. Режим обжига регулировался реостатом. Подъем температуры 140 - 160 град/час. Выдержка при максимальной температуре - 2 часа. Продолжительность полного цикла обжига (включая охлаждение до 120°) составляла 20-24 часа.

Потери при прокаливании определены по следующей формуле:

$$п.п.п. = \frac{g_1 - g_2}{g_1} \cdot 100,$$

где g_1 - вес воздушно-сухого образца (г),
 g_2 - вес образца после обжига (г).

10. Огневая и общая усадка определены по следующим формулам:

$$S_{огн} = \frac{l_1 - l_2}{l_1} \cdot 100; \quad S_{обш} = \frac{l_0 - l_2}{l_0} \cdot 100,$$

где $S_{огн}$ - огневая усадка (%),

$S_{общ}$ - общая усадка (%),

l_0 - начальное расстояние между метками (мм),

l_1 - расстояние между метками после сушки (мм),

l_2 - расстояние между метками после обжига (мм).

II. После обжига и охлаждения плиток до 120°C они помещаются в эксикатор для дальнейшего охлаждения плиток до комнатной температуры. Затем плитки взвешиваются, кипятятся 3 часа, охлаждаются 24 часа и взвешиваются.

Водопоглощение определено по следующей формуле:

$$в.п. = \frac{g_1 - g_0}{g_0} \cdot 100, \text{ где}$$

g_1 - вес влажного образца (г),

g_0 - вес сухого образца (г).

12. Важнейшие температуры обжига определены путем интерполяции из зависимости водопоглощение - деформация.

а) Оптимальной температурой обжига строительного кирпича считается та температура, при которой водопоглощение плиток (при кипячении) составляет 15 %.

б) Температура обжига, после которой плиты имеют водопоглощение 10 %, согласно ГОСТ 6664-53, называется температурой обжига облицовочных изделий.

в) Температурой клинкерования принимается та температура, после которой водопоглощение плиток (при кипячении) составляет 5 %. При водопоглощении 2 % достигнута температура спекания.

- г) Температура, при которой плитки, поставленные ребром на 2 опорные призмы, в процессе обжига под действием собственного веса теряют геометрически правильные очертания, называется температурой вспучивания - деформации.
- д) Разность температур вспучивания - деформации и температур клинкерования и спекания дает соответственно интервалы клинкерования и спекания.

13. Определение огнеупорности проведено согласно требованиям ГОСТ-4069-48. Температура замерялась термомарой Pt/Rh + 10 % Rh и милливольтметром.

III. АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ

I. Макроскопическое описание поступивших проб и их естественная влажность.

Для определения гранулометрического, химического, минералогического состава пробы поступили в лабораторию в воздушно-сухом состоянии в измельченном виде в мешочках из бумаги и ткани. Для определения естественной влажности, пробы поступили в алюминиевых коробочках, покрытых парафином, а часть - в пергаментной бумаге. В воздушно-сухом состоянии глина имеет серокоричневый цвет. Для глин естественного состояния характерна слоистость: слои дисперсной серокоричневой глины имеют прослойки серой пыли. При затворении водой глина образует пластичную массу (это не относится к отдельным пробам верхнего слоя). Под действием 10% соляной кислоты из глины бурно выделяется газ CO_2 . Карбонаты в основном имеются в дисперсном виде, но в отдель-

ных пробах (U-362, U-379, U-388, U-391) имеются карбонаты в виде зерен величиной до 10,0 мм в поперечнике. Естественная влажность глины резко меняется в вертикальном направлении слоя без видимой закономерности. Наибольшие отклонения у проб скважин 205 и 201 (см. от Т-836 до Т-845). Естественная влажность в исследуемых пробах колеблется от 8,7 % до 29,8 %, в среднем 20,6 %. Следовательно, естественной влажности 20,6 % соответствует средняя формовочная влажность 20,7 % (при нормальной консистенции).

2. Минералогический состав глины.

Минералогический состав проб глины несколько различен, но нет резкого различия между фракциями песка и пыли одной и той же пробы.

Наименование минерала	<u>Песчаная фракция</u>		<u>Пылевая фракция</u>	
	от	до среднее	от	до среднее
I. Легкие минералы:				
К в а р ц	67,8 - 70,4	68,9%	24,2 - 36,0	29,8%
полевой шпат	16,4 - 20,2	17,7	13,4 - 14,4	14,1
карбонаты	6,0 - 9,0	7,2	38,4 - 45,4	41,4
биотит	0,8 - 2,0	1,6	2,2 - 8,4	5,7
мусковит	2,0 - 5,4	3,7	8,4 - 9,6	9,0
2. Тяжелые минералы				
(сумма)	0,4 - 1,2	0,8	0,0 - 0,2	0,07

В песчаной фракции на первом месте кварц (68,9 %), в пылевой фракции содержание кварца резко уменьшается (в среднем до 29,8 %) и на первом месте карбонаты, которые в песчаной

фракции занимает только третье место (7,2 %). Песчаная и пылевая ^{от} фракции глины содержат значительное количество (17,7 и 14,1 %) полевых шпатов и сравнительно небольшое (по сравнению с глиной девонской системы) содержание слюды.

3. Химический состав глины.

Учт^{ыва} большое влияние карбонатов на свойства обожженной глины, содержание CO_2 определено для всех 124 проб.

Содержание CO_2 %	Количество проб	% от всей партии поступивших проб
от 6-9	71	57,3
9-12	52	41,9
12-15	1	0,8

По содержанию CO_2 исследуемые пробы относятся к богатой карбонатами глине (CO_2 от 6 до 9 %) и весьма богатой карбонатами глине (CO_2 от 9 до 12 %). При сравнении гранулометрического состава видно, что наибольшее содержание CO_2 имеют пробы с большей пылевой ^{св} фракцией ($\phi = 0,05 - 0,005$ мм). Изменение остальных составных частей следующее:

Наименование	от (%)	до (%)	среднее (%)
п.п.п.	11,25	13,04	11,94
SiO_2	49,18	54,00	50,66
Fe_2O_3	5,72	6,86	6,40
TiO_2	0,62	0,90	0,76
Al_2O_3	12,56	15,50	14,16
CaO	8,03	9,10	8,47

MgO	3,81	4,34	4,11
Общее S опред. как SO_3	0,08	0,22	0,13
$K_2O + Na_2O$	2,84	3,89	3,33
Плавни $Fe_2O_3 + CaO + MgO + K_2O_3 + Na_2O$	21,31	23,13	22,31

При пересчете среднего содержания $Al_2O_3 + SiO_2$ на прокаленную глину видно, что по требованиям ГОСТ-9169-59 исследуемая глина относится к группе полукислых глин. Из содержания CaO , MgO и CO_2 следует, что карбонаты в глине находятся в виде доломита и $CaCO_3$.

По общему содержанию плавней ($Fe_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$), в среднем 22,31 %, глина относится к богатым плавнями глинам.

4. Гранулометрический состав глины.

В 16 пробах из 124 обнаружены зерна карбонатов величиной больше 3 мм. В некоторых пробах (И-362, И-379, И-380, И-388, И-391, И-400, И-414, И-432, И-461, И-470, И-474) величина этих зерен колеблется от 5 до 10 мм. В пробах И-461 и И-474 кроме зерен карбонатов обнаружены зерна магматических пород. Исследованные пробы по содержанию крупных частиц ($\phi > 1,00$ мм) распределяются следующим образом:

количество крупных частиц (%)	количество проб	% от общего количества проб
0,0	72	58,1 %
0,0 - 0,1	37	29,8
0,1 - 0,2	7	5,7

0,2 - 0,3	1	0,8
0,3 - 0,4	2	1,6
0,4 - 0,5	-	-
0,5 - 1,0	4	3,2
>1,0	1	0,8
Всего:	<u>124</u>	<u>100,0 %</u>

Подавляющее большинство (58,1 %) проб не имеет зерен $\phi > 1,00$ м, в 29,8 % проб эта фракция весьма незначительна (от 0,0 до 0,1 %) и в 5,7 % всех проб эта фракция колеблется от 0,1 до 0,2 %. В остальных (6,4 %) пробах фракция $\phi > 1,00$ мм больше 0,2 %. Эта фракция значительна не столько по величине, сколько по содержанию карбонатов, вредных для производства изделий строительной керамики. Вредных включений сравнительно мало и не обнаружена закономерность их распространения. Отрицательное влияние известковых включений на кирпичи значительно уменьшается после переработки глины на вальцах (зазор не более 3,0 мм).

Исследовательские пробы по основным фракциям разделяются следующим образом:

а) песчаная фракция (частицы $\phi > 0,05$ мм).

Величина фракции (%)	Количество проб	% от общего количества проб
0 - 5	93	75,0
5 - 10	11	8,9
10 - 15	6	4,85
15 - 20	6	4,85
20 - 25	2	1,6
25 - 30	4	3,2

30 - 35	I	0,8
35 - 40	I	0,8
	<hr/>	<hr/>
Всего;	I24	100,0 %.

б) пылевая ^{та} фракция (алевритовая) - частицы от 0,05 до 0,005 мм

Величина фракции (%)	Количество проб	% от общего коли- чества проб
25 - 30 %	16	12,9
30 - 35	43	34,7
35 - 40	35	28,2
40 - 45	8	6,5
45 - 50	5	4,0
50 - 55	5	4,0
55 - 60	7	5,7
60 - 65	4	3,2
65 - 70	I	0,8
	<hr/>	<hr/>
Всего:	I24	100,0 %.

в) фракция глинистых частиц ($\phi < 0,005$ мм).

Величина фракции (%)	Количество проб	% от общего коли- чества проб
10 - 15	I	0,8
15 - 20	3	2,42
20 - 25	4	3,23
25 - 30	7	5,65
30 - 35	4	3,23
35 - 40	2	1,60
40 - 45	I	0,80
45 - 50	3	2,42

50 - 55	4	3,23
55 - 60	18	14,52
60 - 65	35	28,23
65 - 70	30	24,19
70 - 75	12	9,58
всего:	<u>124</u>	<u>100,0 %</u>

75,8 % всех поступивших проб содержат песчаную фракцию менее 5 %; у 8,9 % всех проб эта фракция колеблется от 5 до 10 %. Пробы, содержащие песчаную фракцию более 10% (15,3 % от всех проб), следует рассматривать как исключения, которые представляют слой глины, дискордантно перекрывающий основной слой глины. В 78,2 % проб - алевритовая фракция колеблется от 25 до 40 %, а в 11,3 % проб вышеупомянутая фракция колеблется от 40 до 50 % и в 10,5% проб она составляет больше 50 %.

Количество глинистых частиц в 3,22 % проб меньше 20 %, этим пробам соответствует наибольшая алевритовая фракция, что обуславливает их непригодность для производства изделий строительной керамики. Для производства кирпича пластическим способом не пригодны 6,44 % проб, имеющих 20-30 % глинистых частиц (руководствуясь опытом). Это относится только к очень богатым карбонатами пылевидным (але-^{ам}вритовым) глинам. Эту глину можно использовать только для производства кирпича наливным способом. При добавке 21,4% этой глины к более дисперсной глине нижнего слоя (см. пробу U-443/444) керамические свойства глины ухудшаются незначительно. Пробы, содержащие 30-50 % глинистых частиц, составляют только 8,84 % от общего количества проб. По-

давяющее большинство исследованных проб (78,3 %) содержит от 55 до 75 % глинистых частиц. 70 % исследованных проб по Л.Б.Рухину относятся к алевротовым глинам. Пробы, для которых сделан полный комплекс керамических испытаний, имеют гранулометрический состав в следующих пределах:

песчаная фракция (частицы $\phi > 0,05$ мм)	от 0,70 до 9,60 %	в среднем 3,67 %
алевротовые ($\phi = 0,05 - 0,005$ мм)	от 26,40 до 38,80 %	в среднем 32,95 %
глинистые частицы ($\phi < 0,005$ мм)	от 56,00 до 72,80 %	в среднем 63,38.

Эти пробы по средним показателям по Л.Б.Рухину также относятся к алевротовым глинам. По средним показателям глина месторождения "Прогресс" используется для производства кирпича с добавкой песка 20 % - 30 % в среднем 25 % (75 % глины + 25 % песка). Для глины месторождения "Прогресс" рекомендуется для производства кирпича применять песок средней крупности.

5. Пластичность глины.

Пластичность глины определена методом Аттерберга.

Верхний предел пластичности	колеблется от 36,4 до 47,9,	средн. 41,5,
нижний	"-" " " " "	от 18,3 до 22,2
		средн. 20,3
число пластичности		от 18,7 до 22,6
		средн. 20,7.

По средним показателям исследованная глина относится к пластичным глинам (по 6-й классной системе).

Из 13 средних проб скважин, для которых определено число пластичности, 4 пробы относятся к средне пластичной глине и одна проба (U-476) с наибольшим содержанием глинистых частиц (72,8 %) - к очень пластичным глинам.

Пластичность глины значительно превышает требования для формования кирпича, поэтому возможны различные непластичные добавки.

6. Формовочная влажность и водозатворение глины.

Формовочная влажность глины (для масс нормальной консистенции) колеблется от 18,7 до 22,6 %, в среднем 20,7 %, а водозатворение - от 23,0 до 29,3 %, в среднем 26,1 %. У менее дисперсных проб формовочная влажность меньше, хотя нет строгой пропорциональности. Глина имеет резко выраженную тиксотропность, что затрудняет точное определение нормальной консистенции, а это, в свою очередь, влияет на формовочную влажность и остальные свойства необожженной глины.

7. Воздушная усадка глины.

Воздушная усадка для масс нормальной консистенции колеблется от 6,1 до 8,3 %, в среднем 7,0 %. Воздушная усадка меньше, чем можно было ожидать по количеству глинистых частиц. Это объясняется значительным содержанием карбонатов, точнее - коагулирующим влиянием ионов Ca и

Mg на глинистые частицы, что позволяет значительно уменьшить количество отощителя для формовочных масс кирпича.

8. Объемные веса свежесформованных (влажных) и высушенных (воздушно-сухих) плиток.

Объемный вес влажных плиток колеблется от 1,92 до 2,02, в среднем 1,97, а для воздушно-сухих плиток объемный вес колеблется от 1,96 до 2,04, в среднем 1,99. Следовательно, с учетом формовочной влажности можно сделать вывод, что при сушке глина сравнительно хорошо уплотняется.

9. Коэффициент чувствительности глины к сушке.

Коэффициент чувствительности глины к сушке (по З.А. Носовой) колеблется от 0,76 до 1,06, в среднем 0,90. Глина относится к группе глин малочувствительных к сушке, кроме глины, представленной пробами U-416 и U-476, которая является среднечувствительной к сушке. Следует отметить, что коэффициент чувствительности глины к сушке, полученный чисто математическим путем, является не вполне верным показателем чувствительности глины. В процессе сушки изготовленные при 22-27°C плитки не дали трещины, а на некоторых цилиндрах (пробы U-416, U-466 и U-476) обнаружены трещины на торцах. По воздушной усадке, объемному весу и внешнему виду плиток после сушки исследованную глину следует отнести к группе среднечувствительной к сушке.

10. Предел прочности при изгибе и сжатии.

Предел прочности при изгибе для воздушно-сухих плиток колеблется от 11,7 до 23,2 кг/см², в среднем 18,5 кг/см², предел прочности при сжатии для цилиндров колеблется от 67 до 101 кг/см², в среднем 78,5 кг/см². Предел прочности при изгибе у проб \mathcal{U}_{-441} , \mathcal{U}_{-454} , \mathcal{U}_{-435} ниже, чем следовало ожидать, учитывая остальные свойства глины. Воздушная усадка меньше, чем у глины подобного гранулометрического и химического состава и пластичности. Следовательно, пониженный предел прочности при изгибе обуславливается разными скоростями сушки, что объясняется перепадами температуры в помещении лаборатории.

Предел прочности при изгибе и сжатии, характеризующий связность глинистых частиц, достаточно велик и допускает внутривозовской транспорт полуфабриката без боя.

11. Зависимость потерь при прокаливании (п.п.п.) от температуры обжига.

Отдельные пробы не показывают большого различия п.п.п., которые имеют следующую зависимость от температуры:

Температура обжига (°C)	Потери при прокаливании		
	от (%)	до (%)	среднее (%)
800	10,6	12,1	11,5
900	11,5	12,5	12,0
1000	11,6	12,6	12,1

1050	11,7	12,7	12,2
1100	11,6	12,7	12,2
1130	11,7	12,8	12,2

Как видно из полученных данных, обожженные при 800⁰С образцы достигли уже 95 % максимального п.п.п. Сравнительно большие потери при прокаливании (в среднем 12,2%) объясняется большим количеством карбонатов в глине.

12. Зависимость огневой и общей усадок от температуры обжига:

Температура обжига(°С)	Огневая усадка (%)			Общая усадка (%)		
	от	до	среднее	от	до	среднее
800	- 0,3	0,4	0,15	6,0	8,5	7,1
900	- 0,4	0,5	0,1	6,2	8,2	7,0
1000	- 0,3	0,8	0,5	6,1	8,6	7,5
1050	0,8	2,1	1,1	6,8	9,6	8,5
1100	5,2	7,9	6,8	11,5	15,1	13,4
1130	2,4	6,8	4,0	8,4	13,6	10,8

Отрицательные значения приблизительно совпадают с переходами модификаций кварца, что связано с увеличением объема. До температуры 1050⁰С огневая и общая усадки очень мало изменяются, что обеспечивает получение одинаковых изделий стандартного размера в сравнительно большом интервале температуры обжига. При 1100⁰С огневая усадка резко возрастает, а выше 1100⁰С происходит сравнительно резкое уменьшение огневой и общей усадок.

13. Зависимость водопоглощения (при кипячении) от температуры обжига.

Температура обжига (°C)	водопоглощение (%)		
	от	до	среднее
800	17,3	18,8	18,0
900	16,3	17,9	16,9
1000	16,0	17,4	16,4
1050	12,1	17,1	14,7
1100	0,1	6,9	1,8
1130	[0,0	0,1]	[0,06]*

* Примечание: выделенные цифры здесь и в дальнейшем тексте означают, что количество образцов уменьшилось и свойства определены для оставшихся образцов. По средним данным в интервале температур от 900 до 1050°C водопоглощение уменьшается только на 2,1 %. Это допускает сравнительно большие колебания температуры обжига. Водопоглощение резко уменьшается после обжига при 1050 и 1100°C (~~образуется~~ даже спекшийся черепок); исключением являются пробы U-434, U-443/444, U-451 и U-458.

14. Зависимость объемного веса плиток от температуры обжига:

Температура обжига (°C)	Объемный вес		
	от	до	среднее
800	1,71	1,77	1,74
900	1,69	1,76	1,73
1000	1,72	1,78	1,75

1050	1,77	1,85	1,79
1100	2,17	2,41	2,31
1130	[1,93	2,28]	[2,07]

При температуре от 800 до 1050⁰С объемный вес плиток очень мало меняется, но при 1100⁰С объемный вес резко увеличивается (в среднем до 2,31). При 1130⁰С объемный вес уменьшается, что объясняется вспучиванием глины. Интервал вспучивания очень мал, стенки образовавшихся пор сравнительно большой толщины, поэтому глину нельзя рекомендовать для производства керамзита. После обжига при 1000⁰ и 1050⁰С черепок имеет сравнительно небольшой объемный вес (1,75 - 1,79), что гарантирует хорошие термоизоляционные свойства изделий.

15. Зависимость предела прочности при изгибе и сжатии от температуры обжига:

Темп. обжига (⁰ С)	<u>σ изгиба (кг/см²)</u>			<u>σ сжатия (кг/см²)</u>		
	от	до	среднее	от	до	средн.
800	131	191	157	256	444	347
900	133	198	160	308	634	430
1000	164	227	191	510	809	667
1050	193	275	231			
1100	314	499	423			
1130	277	434	368			

Полученные данные относятся только к лабораторным плиткам и цилиндрам. Предел прочности при изгибе для нормального кирпича ^срассчитывается, умножая полученные данные на коэффициент 0,4, а для получения предела прочности при

сжатии следует данные умножать на 0,6.

Обожженные при 800⁰С плитки имеют большой предел прочности при изгибе (в среднем 157 кг/см²). Обожженные при 900⁰С пробы П-434, П-435, П-450, П-458 и П-476 имеют небольшой минимум предела прочности при изгибе. Обожженные при 1000-1050⁰С плитки имеют предел прочности при изгибе, более чем вдвое превышающий требуемый предел прочности при изгибе по ГОСТ 530-54 (с учетом переходного коэффициента от лабораторных плиток к нормальному кирпичу) для производства кирпича марки "150".

Предел прочности при сжатии различен для обожженных при разных температурах цилиндров даже для проб, не имеющих больших различий в остальных свойствах.

Это явление объясняется тем, что в процессе обжига возникли внутренние напряжения, что доказывается изломом черепка.

16. Характерные температуры обжига и интервалы температур обжига.

В зависимости от желаемого водопоглощения глина имеет следующие температуры обжига:

водопоглощение (%)	температуры обжига (°С)		
	от	до	среднее
15 % (для норм. кирпича)	1010	1057	1040
10 % (для облицовочных изделий)	1059	1082	1069
5 % (для клинкерных изделий)	1080	1108	1088
2 % (для спекшегося черепка)	1092	1121	1100
Температура вспучивания-деформации	1100	1125	1116

Следовательно, может быть применен единый режим обжига для глины всего месторождения. Среднюю температуру обжига нормального кирпича (1040°C) можно рекомендовать как оптимальную температуру обжига в кольцевой печи с твердым топливом, где в лучшем случае по сечению печи можно выдержать температуру с точностью $\pm 40^{\circ}\text{C}$, т.е. колебания температуры в печи будет от 1000 до 1080°C . Следовательно, обожженные изделия будут иметь водопоглощение в среднем от 8 до 16,4%, что соответствует требованиям ГОСТ 530-54. Следует отметить, что водопоглощение определялось кипячением, а не насыщением образцов водой на холоду, как это требуется по ГОСТ'у. Но, учитывая то, что глина отощается 20-25 % песка, что увеличивает водопоглощение, средняя рекомендуемая температура обжига не изменится.

Для получения облицовочных изделий в печи должна быть температура от 1069 до 1149°C , что практически невозможно, так как превышает 1116°C - температуру вспучивания-деформации.

Интервалы клинкерования и спекания слишком малы для получения изделий с клинкерным или спекшимся черепком.

17. Огнеупорность глины.

Огнеупорность исследованной глины колеблется от 1140 до 1165°C , в среднем 1154°C и по ГОСТ 9169-59 глина относится к группе легкоплавких глин.

18. Макроскопические описания обожженных плиток.

Обожженные при 800°C плитки имеют светлорыжий

цвет. С повышением температуры обжига до 1000°C цвет плиток постепенно бледнеет, а при 1050°C плитки приобретают темно-коричневый цвет, кроме проб П-435 и П-451. При 1100°C плитки приобретают темно-коричневый цвет, а обожженные при 1130°C плитки имеют остекленную поверхность.

Черепок обожженных до 1050°C плиток легко царапается стальным ножом, но с повышением температуры обжига твердость черепка возрастает и обожженный при 1130°C черепок не царапается ножом.

Обожженные до 1050°C плитки сохранили правильные геометрические формы, если не учитывать незначительную деформацию плоскости, вызванную сушкой. У обожженных при 1050°C плиток усиливается вогнутость верхней плоскости, что объясняется обретенной при формировании анизотропной структурой. Обожженные при 1130°C плитки значительно всучиваются, кроме проб П-435, П-458 и П-466.

IV. ВЫВОДЫ

Из полученных лабораторных данных следует, что глина месторождения "Прогресс" Елгавского района по классификации ГОСТ 9169-59 соответствует:

А. Классификация по огнеупорности.

Наименование класса - легкоплавкая, обозначение - Л. Огнеупорность < 1350 , фактически 1154°C .

Б. Классификация по содержанию $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ в прокаленном состоянии.

Наименование группы - полукислые, обозначение - Пк. Содержание $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ от 15 до 30, фактически 16,81 %.

В. Классификация по спекаемости.

Наименование группы - неспекающиеся глины, способные при обжиге давать черепок без признаков пережога с водопонижением более 5 %.

Г. Классификация по содержанию красящих окислов в прокаленном состоянии.

Наименование группы - с высоким содержанием красящих окислов.

Содержание	Fe_2O_3 %	более 3 (фактически 7,27 %)
"	TiO_2 %	" 2 (" 0,86 %).

Д. Классификация по пластичности.

Наименование группы - среднепластичные.

Число пластичности - свыше 15 до 25 (фактич. 21,2).

Е. Классификация по содержанию тонкодисперсных фракций.

Наименование группы - дисперсные.

Содержание частиц, размером менее, %	10 мк от 40 ^{до} 85%
"	(фактич. 81,82)
"	"
"	"
"	1 мк от 20 до 60%
"	(фактич. 32,95).

Ж. Классификация по содержанию крупнозернистых включений.

а) по количеству включений:

Наименование группы - с низким содержанием включений. Содержание включений размером более 0,5 мм, % - не более 1,0 %;

б) по размеру включений:

Наименование группы - с карбонатными включениями.

Следовательно, исследованная глина обозначается: "Прогресская Л-Пк". Отощенная добавкой 20-25 % песка, глина месторождения "Прогресс" может быть использована для производства:

а) обыкновенного кирпича (температура обжига 1040°);
 б) эффективного кирпича и пустотелых блоков, причем по своим свойствам глина больше пригодна именно для производства пустотелых блоков;

в) по пластичности, дисперсности, предела прочности на изгиб и окраске глину можно было бы рекомендовать для производства черепицы, если бы полужавовские испытания дали положительные данные по водонепроницаемости и морозостойкости;

г) производство дренажных труб из исследованной глины возможно с точки зрения формуемости, механической прочности сырца и обожженных изделий, но из-за наличия большого количества карбонатов в глине, надо считаться с сокращенным сроком эксплуатации дренажных труб в кислых почвах.

Ст. инженер: *Витинья*

(Б. Витинья)

Верно: *Васильева*

(А. Васильева)



ПРОТОКОЛ № С-47-59

ИСПЫТАНИЯ ПЕСКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ "ПРОГРЕСС"

Елгавского района. Р-3-209. Заказчик:

компл. г/р экспедиция.

№ п.п.	№ выраб	№ обр.	Остаток на ситах с разм. ячейки в мм.т.					
			1,0	0,5	0,25	0,09	0,05	< 0,05
1.	I04	I	0,2	0,8	3,6	54,1	36,1	5,2
2.	I05	2	-	0,4	4,8	49,6	35,8	9,4
3.	I06	3	-	0,2	3,1	57,6	33,4	5,7
4.	I07	4	-	0,2	1,3	56,1	33,0	9,4
5.	I08	5	-	0,7	3,2	49,6	38,8	7,7
6.	I09	6	-	0,2	2,8	52,0	34,7	10,3
7.	II0	7	0,8	1,3	9,0	41,2	37,6	10,1
8.	II2	8	0,1	0,3	3,1	48,2	41,0	7,3
9.	II3	9	-	0,4	3,3	54,3	30,0	12,0
10.	I20	I0	-	1,6	2,9	53,6	33,8	8,1
11.	I21	II	-	0,3	2,4	53,7	39,2	4,4
12.	I22	I2	-	0,6	5,8	47,2	40,1	6,3
13.	I23	I3	0,1	0,3	3,2	44,6	42,8	9,0
14.	I25	I4	-	0,5	4,8	60,8	29,2	4,7
15.	I26	I5	0,9	1,0	7,8	59,8	25,0	5,5
16.	I27	I6	-	0,4	6,0	28,6	58,7	6,3
17.	I28	I7	0,2	0,3	3,4	74,8	17,4	3,9
18.	I29	I8	-	0,5	9,4	61,6	23,4	5,1
19.	I30	I9	-	0,2	2,1	51,3	40,4	6,0
20.	I31	20	-	0,3	8,5	67,2	16,8	7,2
21.	I32	21	-	0,7	11,0	52,3	30,2	5,8

22.	I33	22	-	0.8	4.6	66.0	22.1	6.5
23.	I35	23	-	1.0	6.8	43.6	39.8	8.8
24.	I36	24	-	1.9	11.4	59.8	18.6	8.3
25.	I37	25	-	0.2	25.8	65.2	4.2	4.6
26.	I38	26	-	0.2	2.6	51.6	36.6	9.0
27.	I39	27	2.0	1.2	13.6	56.4	17.4	9.4
28.	I40	28	0.9	1.2	22.8	58.8	11.6	4.7
29.	I41	29	-	0.4	9.8	61.4	22.8	5.6
30.	I42	30	1.0	1.8	26.8	49.8	19.2	1.4
31.	I43	31	0.2	0.6	18.2	67.2	11.8	2.0
32.	I44	32	0.3	2.4	21.3	63.4	7.2	5.4
33.	I45	33	-	1.3	14.6	56.4	18.5	9.2
34.	I46	34	0.1	0.6	21.6	67.6	7.5	2.6
35.	I47	35	3.4	4.6	21.4	42.0	25.2	3.4
36.	I48	36	-	1.2	34.0	35.6	23.9	5.3
37.	I49	37	0.8	1.3	23.2	61.4	9.8	3.5
38.	I50	38	5.4	2.1	24.0	43.2	21.4	3.9
39.	I51	39	0.4	0.8	13.9	63.9	17.1	3.9
40.	I52	40	-	0.8	5.8	69.6	22.5	1.3
41.	I53	41	-	-	0.2	54.8	36.7	8.3
42.	I54	42	0.2	1.2	12.5	58.8	22.0	5.3
43.	I55	43	-	1.5	8.0	64.6	20.6	5.3
44.	I56	44	-	1.1	19.2	60.8	15.0	3.9
45.	I57	45	-	0.2	1.2	55.8	35.6	7.2
46.	I58	46	-	0.4	1.2	63.9	27.2	7.3
47.	I59	47	-	0.2	2.1	58.6	33.8	5.3
48.	I60	48	-	0.2	0.9	55.6	35.4	7.9

49.	I62	50	-	1.2	3.9	56.6	29.2	9.1
50.	I61	49	-	0.4	1.6	51.2	42.6	4.2
51.	I64	51	-	0.6	3.8	41.2	45.6	8.8
52.	I65.	52	-	0.3	1.8	58.4	34.3	5.2
53.	I66	53	-	0.2	2.2	67.2	23.4	7.0
54.	I67	54	-	0.5	1.7	41.4	42.2	14.2
55.	I68	55	-	0.2	1.1	50.9	34.4	13.4
56.	I69	56	-	0.4	5.4	57.4	31.2	5.6
57.	I70	57	-	0.5	3.2	30.1	58.1	9.2
58.	I71	58	-	0.4	3.6	31.8	42.3	21.9
59.	I72	59	-	0.2	1.9	56.4	31.9	9.6
60.	I73	60	0.1	0.5	3.8	56.0	33.2	6.4
61.	I76	61	-	0.7	3.2	51.8	37.1	7.2
62.	I78	63	-	0.2	1.6	10.6	79.7	7.9
63.	I79	64	0.2	0.8	3.8	49.5	39.4	6.3
64.	I80	65	-	0.2	2.1	58.6	30.6	8.5
65.	I81	66	-	0.3	3.0	60.2	30.4	6.1
66.	I82	67	-	0.2	1.8	49.5	42.1	6.4
67.	I83	68	-	0.2	1.6	68.4	25.0	4.8
68.	I84	69	-	0.2	3.0	50.8	36.4	9.6
69.	I87	72	-	0.4	4.7	43.8	42.4	8.7
70.	I88	73	-	0.5	5.6	49.4	36.2	8.3
71.	I89	74	-	0.4	7.8	58.2	29.4	4.2
72.	I90	75	-	0.4	5.9	61.2	27.2	5.3
73.	I91	76	-	0.3	2.6	53.6	34.2	9.3
74.	I92	77	-	5.4	7.2	56.4	22.9	8.1
75.	I93	78	-	0.2	1.3	73.8	19.6	5.1

76.	I94	79	-	0.3	1.4	32.6	59.4	6.3
77.	I95	80	-	0.5	2.0	52.3	35.1	10.1
78.	I96	81	-	0.3	1.3	55.6	38.2	4.6
79.	I97	82	-	0.2	0.9	64.6	24.3	10.0
80.	I98	83	-	0.6	5.2	39.8	45.6	8.8
81.	I99	84	0.4	0.4	3.8	53.8	33.1	8.5
82.	200	85	-	0.2	1.6	58.3	34.8	5.1
83.	201	86	-	-	5.8	43.8	41.5	8.9
84.	202	87	-	0.4	1.3	38.6	50.8	8.9
85.	203	88	0.3	0.7	4.9	39.2	45.5	9.4
86.	204	89	0.3	0.4	2.9	48.2	42.4	5.8
87.	205	90	-	0.6	2.4	51.8	33.6	11.6
88.	206	91	-	0.3	2.3	45.6	42.5	9.3
89.	207	92	-	0.2	0.6	59.8	30.8	8.6
90.	208	I03	-	0.8	5.0	58.2	28.6	7.4
91.	209	93	-	0.2	0.8	55.8	33.4	9.8
92.	210	94	-	0.2	1.4	51.8	34.9	11.7
93.	211	95	0.2	0.7	4.5	51.8	36.6	6.2
94.	212	96	0.3	0.4	4.9	51.0	34.4	9.0
95.	213	97	-	0.2	1.0	55.1	39.6	4.1
96.	214	98	1.0	0.4	5.0	61.2	30.1	2.3
97.	215	99	-	0.6	4.1	43.2	34.5	17.6
98.	216	I00	0.9	0.2	3.8	68.9	16.8	9.4
99.	217	I01	-	0.3	4.4	71.4	16.8	7.1
I00.	218	I02	0.4	1.4	5.9	39.8	38.6	13.9
I01.	I77	62	-	0.5	3.1	50.0	37.2	9.2
I02.	I85	70	-	0.2	5.5	46.0	39.2	9.1
I03.	I86	71	-	0.3	1.6	24.9	62.0	11.2

Зав. центральной лабораторией:

/П.Витолс/

Испыт. производил: *Васильева*

/Б.Олинш/

Верно:

/А.Васильева/

ЕСТЕСТВЕННАЯ ВЛАЖНОСТЬ ГЛИН

№ П.П.	№ СКВ.	Глубина взятия образца в м	Лабораторн. №	Естествен. влажность в %
1.	I62	6.00		22,3
2.	"	7.00		24,2
3.	"	8.00		23,4
4.	I64	4.25		20,1
5.	"	5.25		22,4
6.	"	6.25		23,4
7.	I08	6.10		20,0
8.	"	7.10		22,0
9.	"	8.10		26,2
10.	"	9.10		24,5
11.	I89	5.50	T-390	18,4
12.	"	6.50	" 391	23,8
13.	"	7.50	" 392	25,2
14.	"	8.50	" 393	25,2
15.	"	9.50	" 394	22,3
16.	I97	5.85	" 395	19,9
17.	"	6.85	" 396	26,1
18.	"	7.85	" 397	23,0
19.	"	8.85	" 398	24,9
20.	"	9.85	" 399	20,9
21.	I83	5.15	" 400	15,6
22.	"	6.15	" 401	19,9
23.	"	7.15	" 402	20,8
24.	"	8.15	" 403	23,0
25.	"	9.15	" 404	19,8

26.	I82	5,35	T-405	18,1
27.	"	6,35	" 406	23,0
28.	"	7,35	" 407	28,7
29.	"	8,35	" 408	22,7
30.	"	9,35	" 409	29,8
31.	I98	6,25	" 410	21,1
32.	"	7,25	" 411	19,5
33.	"	8,25	" 412	23,7
34.	"	9,25	" 413	25,7
35.	I91	6,55	" 414	18,7
36.	"	7,55	" 415	20,3
37.	"	8,55	" 416	20,1
38.	"	9,55	" 417	23,9
39.	"	10,55	" 418	19,8
40.	205	5,60	" 836	12,0
41.	"	6,60	" 837	8,7 ✓
42.	"	7,60	" 838	11,3
43.	"	8,60	" 839	19,1
44.	"	9,20	" 840	13,2
45.	"	10,10	" 841	13,7
46.	201	5,90	" 842	19,3
47.	"	6,90	" 843	10,2
48.	"	7,90	" 844	20,1
49.	"	8,90	" 845	18,6
50.	209	6,10	" 846	18,0
51.	"	7,10	" 847	20,2

52.	209	8,10	T-848	25,6
53.	"	9,10	" 849	25,4
54.	"	10,10	" 850	17,8
55.	215	5,65	" 851	19,6
56.	"	6,65	" 852	19,7
57.	"	7,65	" 853	23,4
58.	"	8,65	" 854	23,4
59.	"		" 854-a	22,5
	Миним.			8,7
	Макс.			29,8
	Среднее			20,6

Ст. инженер: подпись /Е.Витиньш/

Ст. лаборант: подпись /Л.Шкинкис/

Верно:  /А.Васильева/

МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГЛИНЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ "ПРОГРЕСС"

№ п/п.	Лабор. №	№ СКВ.	Исслед. слой			Легкие минералы										Тяжелые минералы	
			глубина		Мощ- ность	Кварц		Полевой шпат		Карбонаты		Биотит		Мусковит		>0,06	0,06 0,005
			от	до		>0,06	0,06	>0,06	0,06	>0,06	0,06	>0,06	0,06	>0,06	0,06		
			м	м	м	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
1.	Ц-434	182	4,35	9,25	4,90	70,4	36,0	16,4	14,4	6,6	38,4	2,0	2,2	3,8	9,0	0,8	-
2.	Ц-454	201	4,90	8,40	3,50	68,6	24,2	20,2	13,4	6,0	45,4	2,0	8,4	2,0	8,4	1,2	0,2
3.	Ц-466	209	5,10	10,05	4,95	67,8	29,2	16,6	14,4	9,0	40,4	0,8	6,4	5,4	9,6	0,4	-
Среднее						68,9	29,8	17,7	14,1	7,2	41,4	1,6	5,7	3,7	9,0	0,8	0,07

Инж. петрограф: подпись /Ю.Бите/

Инж. петрограф: подпись /Л.Цибис/



Верно: Васильева /А.Васильева/

ЛАБОРАТОРНЫЕ ДАННЫЕ ПО ГЛИНЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ "ПРОГРЕСС"

№ пп.	№ скв.	Глубина слоя		Мощность слоя м	Лабор. №	Химический состав / % /										
		от м	до м			CO ₂	п.п.п.	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Общее S опред как SO ₃	K ₂ O+ Na ₂ O	Общее кол-во плавней
I.	I64	3,25	6,85	3,60	U-363	8,0	11,46	51,04	6,15	0,63	14,98	8,70	4,06	0,12	2,86	21,77
2.	I62	5,00	8,75	3,75	U-416	7,8	11,42	51,10	6,56	0,62	14,42	8,35	4,34	0,11	3,08	22,33
3.	I82	4,35	9,25	4,90	U-434	8,2	11,78	51,87	6,56	0,74	13,62	8,25	4,23	0,11	2,84	21,88
4.	I83	4,16	8,90	4,75	U-435	9,4	13,04	50,58	5,72	0,87	13,69	9,10	4,04	0,11	2,85	21,71
5.	I89	4,50	9,60	5,10	U-441	8,4	12,29	49,93	6,58	0,80	14,34	8,69	3,81	0,20	3,36	22,44
6.	I91	4,20	10,50	6,30	U-443/ 444	8,1	11,25	54,00	5,75	0,71	12,56	8,33	4,04	0,17	3,19	21,31
7.	I97	4,85	9,80	4,95	U-450	8,3	11,66	50,58	6,46	0,72	14,17	8,21	4,32	0,10	3,78	22,77
8.	I98	5,25	11,00	5,75	U-451	9,4	12,35	50,62	6,58	0,72	13,06	8,52	4,20	0,12	3,83	23,13
9.	201	4,90	8,40	3,50	U-454	8,1	11,43	50,32	6,68	0,74	14,35	8,49	4,13	0,08	3,78	23,08
10.	205	4,60	9,60	5,00	U-458	8,4	12,16	50,32	6,86	0,90	13,87	8,16	4,32	0,09	3,32	22,66
11.	209	5,10	10,05	4,95	U-466	8,4	11,96	49,32	6,36	0,87	14,26	8,56	4,12	0,13	3,89	22,93
12.	215	4,65	9,40	4,75	U-472	8,4	12,33	49,18	6,30	0,80	15,22	8,75	4,00	0,22	3,20	22,25
13.	I08	5,10	9,20	4,10	U-476	8,1	12,05	49,71	6,58	0,80	15,50	8,03	3,87	0,18	3,28	21,76
					Мин.	7,8	11,25	49,18	5,72	0,62	12,56	8,03	3,81	0,08	2,84	21,31
					Макс.	9,4	13,04	54,00	6,86	0,90	15,50	9,10	4,34	0,22	3,89	23,13
					Средн.	8,4	11,94	50,66	6,40	0,76	14,16	8,47	4,11	0,13	3,33	22,31



ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ

№ п/п	№ скв.	Интервал отбо- ра проб			Лабор. №	Диаметр фракций в мм													Фракции	
		глубина		Мощ- ность		CO ₂	>1.00	1.0	0.5	0.2	0.09	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002	<0.001	Основные >0.05	0.05	< 0.005
		от	до				0.5	0.5	0.2	0.09	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002	0.001	0.05		< 0.005	
							%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		%	%
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	50	6.90	7.85	0.95	U-396	7.90	0.03	0.08	0.69	0.80	10.50	21.40	19.80	19.70	11.50	2.50	13.00	12.10	60.90	27.00
2	"	7.85	10.40	2.55	"-403	8.1	0.00	0.05	0.26	1.09	0.60	5.90	10.90	17.10	19.10	9.20	35.80	2.00	33.90	64.10
3	52	8.60	11.15	2.55	"-401	9.1	0.03	0.03	0.26	0.69	0.59	4.50	12.60	19.50	21.70	11.40	28.70	1.60	36.60	61.80
4	53	7.20	11.55	4.35	"-388	8.3	0.36	0.03	0.41	1.49	0.61	1.80	9.60	18.70	20.90	12.60	33.50	2.90	30.10	67.00
5	59	5.95	6.60	0.65	"-389	9.5	0.05	0.08	0.25	6.45	20.16	15.80	12.50	13.00	12.10	14.40	15.20	27.00	41.30	31.70
6	"	6.60	9.95	9.35	"-390	7.7	0.13	0.15	0.25	1.36	0.11	2.50	10.40	16.20	20.00	12.00	36.90	2.00	29.10	68.90
7	62	5.80	7.40	1.60	"-392	10.6	0.05	0.10	1.69	4.22	12.94	25.10	20.40	11.20	8.30	2.60	13.40	19.00	56.70	24.30
8	"	7.40	9.60	2.20	"-393	8.3	0.00	0.03	0.20	0.54	0.23	3.40	6.90	19.30	24.20	12.00	33.20	1.00	29.60	69.40
9	66	5.45	6.65	1.20	"-394	9.4	0.00	0.03	0.88	14.11	14.08	29.00	17.10	8.90	3.40	11.80	10.80	29.00	55.00	16.00
10	"	6.65	8.40	1.75	"-395	10.5	0.00	0.05	0.36	1.62	0.17	2.70	7.80	17.30	20.90	12.00	37.10	2.20	27.80	70.00
11	88	7.10	9.90	2.80	"-372	8.4	0.00	0.04	0.23	0.26	1.37	3.30	7.90	21.90	14.50	21.70	28.80	1.90	33.10	65.00
12	89	7.60	9.75	2.15	"-378	8.3	0.08	0.05	0.74	1.38	0.25	4.50	8.50	17.80	20.40	11.30	35.00	2.50	30.80	66.70
13	97	4.70	6.60	1.90	"-398	7.6	0.00	0.10	0.36	0.77	0.27	5.80	8.80	18.00	23.00	12.90	30.00	1.50	32.60	65.90
14	100	4.80	7.30	2.50	"-400	10.2	0.13	0.13	0.38	0.84	3.92	13.60	16.30	15.70	17.00	9.00	23.00	5.40	45.60	49.00
15	104	4.60	7.80	3.20	"-353	9.4	0.00	0.03	0.21	1.30	2.46	6.70	14.20	18.40	23.00	6.20	27.50	4.00	39.30	56.70
16	105	4.50	5.05	0.55	"-354	10.7	0.03	0.05	1.21	4.25	8.46	25.20	19.60	12.50	10.00	3.90	14.80	14.00	57.30	28.70
17	"	5.05	9.70	4.65	"-355	8.1	0.00	0.05	0.08	0.54	0.33	1.80	8.40	16.70	20.60	10.50	41.00	1.00	26.90	72.10
18	106	3.60	4.10	0.50	"-356	9.7	0.00	0.21	0.76	4.89	9.44	18.70	16.00	16.90	9.70	5.70	17.70	15.30	51.60	33.10
19	"	4.10	6.50	2.40	"-357	9.6	0.00	0.03	0.15	0.39	0.93	6.50	11.90	16.60	21.60	10.70	31.20	1.50	35.00	63.50
20	108	5.10	9.20	4.10	"-476	8.1	0.00	0.05	0.10	0.39	0.26	0.90	8.20	17.30	20.90	10.80	41.10	0.80	26.40	72.80
21	109	4.20	4.70	0.50	"-360	10.4	0.10	0.12	1.20	3.98	7.90	22.80	19.10	17.30	11.10	3.30	13.10	13.30	59.20	27.50
22	"	4.70	8.80	4.10	"-361	8.9	0.00	0.06	0.26	2.22	1.56	6.60	13.00	18.30	14.90	12.10	31.00	4.10	37.90	58.00

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
23	II0	3.00	3.70	0.70	U-362	9.20	0.40	0.61	3.63	10.77	13.79	28.60	18.30	6.60	4.90	2.40	10.00	29.20	53.50	17.30
24	"	3.70	5.30	1.60	"-417	9.20	0.00	0.05	0.21	0.94	2.00	6.50	14.30	17.70	20.30	9.10	28.90	3.20	38.50	53.30
25	II2	4.15	5.10	0.95	"-364	10.9	0.00	0.13	0.41	3.40	9.06	18.10	20.00	16.20	8.10	4.70	19.20	13.00	55.00	32.00
26	"	5.10	8.70	3.60	"-365	8.7	0.00	0.05	0.05	0.56	1.34	4.00	11.00	16.00	17.70	11.30	38.00	2.00	31.00	67.00
27	II3	3.95	5.05	1.10	"-366	11.10	0.00	0.26	1.26	6.00	7.88	20.60	22.70	13.10	8.20	3.90	16.10	15.40	56.40	28.20
28	"	5.05	8.55	3.50	"-367	8.20	0.00	0.03	0.10	0.38	0.19	1.30	7.20	17.00	23.40	12.60	37.80	0.70	25.50	73.80
29	II5	4.65	5.15	0.50	"-358	11.8	0.00	0.10	0.28	1.70	3.92	23.00	24.00	16.30	9.00	2.10	19.60	6.00	63.30	30.70
30	"	5.15	8.00	2.85	"-359	9.00	0.00	0.10	0.10	0.31	0.49	2.90	10.10	20.00	21.20	9.80	35.00	1.00	33.00	66.00
31	II6	3.90	7.05	3.15	"-408	7.9	0.00	0.03	0.17	0.05	1.35	2.30	7.10	17.70	23.10	11.60	36.60	1.60	27.10	71.30
32	II7	3.90	7.40	3.50	"-409	7.8	0.05	0.78	0.28	1.12	0.47	2.30	10.20	19.20	21.10	12.50	32.00	2.70	31.70	65.60
33	II8	4.00	6.65	2.65	"-410	10.4	0.03	0.05	0.08	2.81	13.53	17.90	14.00	13.90	13.00	6.20	18.50	16.50	45.80	37.70
34	I20	4.50	8.00	3.50	"-368	9.1	0.10	0.05	1.54	0.77	0.04	0.10	9.10	16.30	15.00	13.00	44.00	2.50	25.50	72.00
35	I21	4.60	9.30	4.70	"-369	9.2	0.00	0.03	0.15	0.46	0.36	3.50	12.40	18.40	20.90	7.80	36.00	1.00	34.30	64.70
36	I22	4.30	9.55	5.25	"-370	8.4	0.00	0.00	0.10	0.72	2.18	4.00	9.00	18.80	18.50	10.20	36.50	3.00	31.80	65.20
37	I23	3.90	7.55	3.65	"-371	9.6	0.00	0.03	0.15	0.69	0.63	7.70	14.20	17.80	19.10	13.60	26.10	1.50	39.70	58.80
38	I26	4.20	4.90	0.70	"-373	10.8	0.00	0.03	0.20	2.94	16.63	38.60	20.40	8.00	4.90	2.20	5.90	20.00	67.00	13.00
39	"	4.90	8.40	3.50	"-374	9.1	0.00	0.03	0.03	0.59	0.25	6.20	9.90	19.90	23.50	13.50	26.10	0.90	36.00	63.10
40	I27	3.25	4.25	1.00	"-375	10.4	0.13	0.05	0.33	1.73	4.86	13.90	18.70	15.90	14.10	3.90	26.40	7.10	48.50	44.40
41	"	4.25	7.45	3.20	"-376	8.4	0.08	0.05	0.05	0.51	0.31	3.20	9.20	18.00	21.70	8.90	38.00	1.00	30.40	68.60
42	I28	3.80	8.50	4.70	"-377	9.0	0.00	0.05	0.13	1.18	0.64	7.90	13.30	18.80	18.90	12.10	27.00	2.00	40.00	58.00
43	I30	5.50	9.95	4.45	"-379	8.7	0.54	0.15	0.41	0.82	0.18	3.90	9.00	18.50	21.70	11.30	33.50	2.10	31.40	66.50
44	I31	3.50	8.30	4.80	"-380	9.0	0.18	0.13	0.45	0.79	0.15	5.20	12.10	18.50	20.20	11.60	30.70	1.70	35.80	62.50
45	I32	4.00	5.00	1.00	"-381	10.6	0.00	0.08	0.63	1.14	12.45	33.10	19.70	8.60	5.30	0.60	18.40	14.30	61.40	24.30
46	"	5.00	9.30	4.30	"-382	9.4	0.00	0.00	0.18	0.51	2.01	10.60	11.70	20.10	15.80	13.00	26.10	2.70	42.40	54.90

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
47	I33	4.10	6.95	2.85	II-383	8.50	0.00	0.13	0.15	0.62	0.10	4.00	10.10	16.80	21.20	9.60	37.30	1.00	30.90	68.10
48	I35	3.85	4.85	1.00	"-384	9.6	0.00	0.00	0.31	2.03	9.66	20.90	17.30	13.30	13.00	4.00	19.50	12.00	51.50	36.50
49	"	4.85	8.80	3.95	"-385	8.4	0.00	0.05	0.08	0.31	0.16	4.50	10.00	18.30	21.70	9.90	35.00	0.60	32.80	66.60
50	I36	3.35	5.35	2.00	"-386	9.1	0.00	0.03	0.45	6.10	26.62	25.80	15.50	7.90	5.20	1.50	10.90	33.20	49.20	17.60
51	"	5.35	9.00	3.65	"-387	8.3	0.10	0.03	0.26	0.62	0.19	2.60	5.10	21.90	23.20	10.00	36.00	1.20	29.60	69.20
52	I39	3.65	8.10	4.45	"-391	8.4	0.61	0.05	0.18	0.77	0.19	4.20	11.50	15.20	20.30	11.50	35.50	1.80	30.90	67.30
53	I44	3.70	5.65	1.85	"-397	9.6	0.00	0.13	0.73	6.21	16.93	25.00	14.80	14.60	4.80	2.80	14.00	24.00	54.40	21.60
54	I46	3.50	5.20	1.70	"-399	7.9	0.00	0.10	0.31	0.53	0.16	4.40	10.40	15.60	21.70	11.70	35.10	1.10	30.40	68.50
55	I49	3.20	5.85	2.65	"-402	7.4	0.03	0.13	0.31	0.59	0.54	2.40	8.90	19.00	21.40	12.00	34.70	1.60	30.30	68.10
56	I52	4.60	9.30	4.70	"-405	9.4	0.05	0.08	0.18	0.76	2.93	6.10	14.00	18.50	18.70	8.40	30.30	4.00	38.60	57.40
57	I53	3.65	4.40	0.75	"-406	9.6	0.05	0.05	0.26	15.78	11.06	22.50	17.20	10.00	6.50	6.60	10.00	27.20	49.70	23.10
58	"	4.40	8.50	4.10	"-407	8.3	0.00	0.08	0.13	0.86	0.53	1.10	10.40	19.10	22.50	9.30	36.00	1.60	30.60	67.80
59	I57	4.40	9.50	5.10	"-411	9.0	0.00	0.03	0.16	0.55	5.16	14.30	14.70	17.00	14.10	8.30	25.70	5.90	46.00	45.10
60	I58	4.55	8.70	4.15	"-412	9.5	0.00	0.03	0.08	1.07	1.92	4.30	12.90	18.70	18.40	9.40	33.20	3.10	35.90	61.00
61	I59	3.40	5.90	2.50	"-413	9.1	0.03	0.03	0.18	1.43	1.13	2.30	12.90	19.10	21.90	11.20	29.80	2.80	34.30	62.90
62	I60	4.35	8.85	4.50	"-414	8.8	0.21	0.03	0.21	1.88	1.97	7.00	12.00	16.60	18.40	13.30	28.40	4.30	35.60	60.10
63	I61	4.40	9.00	4.60	"-415	8.8	0.00	0.00	0.16	0.63	1.81	7.40	10.10	18.40	19.00	6.60	35.90	2.60	35.90	61.50
64	I62	5.00	8.75	3.75	"-416	7.8	0.00	0.05	0.18	0.64	3.63	5.00	8.20	18.60	19.60	10.70	33.40	4.50	31.80	63.70
65	I64	3.25	6.85	3.60	"-363	8.0	0.10	0.05	0.13	0.13	3.17	3.50	9.60	19.80	23.20	11.60	28.70	3.60	32.90	63.50
66	I65	3.30	6.60	3.30	"-418	9.2	0.03	0.10	0.21	0.59	2.07	5.70	12.30	16.20	21.90	6.90	34.00	3.00	34.20	62.80
67	I66	4.30	9.30	5.00	"-419	8.5	0.00	0.05	0.16	2.06	2.33	3.80	11.00	16.80	19.40	11.20	33.20	4.60	31.60	63.80
68	I67	4.15	8.00	3.85	"-420	9.2	0.00	0.03	0.03	1.23	2.71	5.70	13.50	16.00	20.80	10.00	30.00	4.00	35.20	60.80
69	I68	3.00	6.40	3.40	"-421	9.5	0.00	0.03	0.28	1.10	1.89	5.70	17.90	17.10	17.30	7.80	30.90	3.30	40.70	56.00
70	I69	4.50	8.20	3.70	"-422	9.4	0.00	0.05	0.08	1.15	2.12	10.60	11.50	15.80	21.60	10.10	27.00	3.40	37.90	58.70

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
71	I70	4.30	9.10	4.80	U-423	8.5	0.00	0.03	0.18	1.25	1.04	3.80	13.70	18.10	21.60	12.10	28.20	2.50	35.60	61.90
72	I71	4.25	9.10	4.85	"-424	7.3	0.00	0.00	0.03	0.57	0.80	3.80	10.10	20.00	24.40	9.30	31.00	1.40	33.90	64.70
73	I72	3.90	8.05	4.15	"-425	9.2	0.03	0.13	0.23	2.22	3.39	9.00	13.00	18.00	19.00	7.90	27.10	6.00	40.00	54.00
74	I73	4.00	8.20	4.20	"-426	9.5	0.00	0.03	0.10	1.24	0.83	7.80	14.00	17.70	19.60	10.00	28.70	2.20	39.50	58.30
75	I76	4.65	8.70	4.05	"-427	7.8	0.03	0.05	0.16	1.12	1.14	3.10	9.90	19.20	21.50	11.90	31.90	2.50	32.20	65.30
76	I77	4.60	8.40	3.80	"-428	12.1	0.05	0.05	0.10	0.54	1.36	4.10	14.90	20.30	21.70	13.00	23.90	2.10	39.30	58.60
77	I78	5.00	9.65	4.65	"-429	9.0	0.03	0.03	0.08	0.67	1.79	4.40	12.20	18.90	20.60	9.50	31.80	2.60	35.50	61.90
78	I79	4.25	5.25	1.00	"-430	10.7	0.00	0.03	0.26	4.24	10.57	21.40	18.40	15.50	9.70	6.60	13.30	15.10	55.30	29.60
79	"	5.25	7.20	1.95	"-431	8.1	0.16	0.10	0.08	0.52	0.14	2.50	10.60	15.60	24.40	13.90	32.00	1.00	28.70	70.30
80	I80	4.50	8.90	4.40	"-432	8.2	0.02	0.03	0.03	0.21	1.71	4.30	11.30	17.10	24.00	9.80	31.50	2.00	32.70	65.30
81	I81	3.70	6.00	2.30	"-433	10.0	0.00	0.03	0.23	1.65	0.79	6.00	14.80	21.10	19.40	9.00	27.00	2.70	41.90	55.40
82	I82	4.35	9.25	4.90	"-434	8.2	0.00	0.03	0.20	2.78	2.99	5.40	11.90	18.00	19.20	10.50	29.00	6.00	35.30	58.70
83	I83	4.30	8.90	4.60	"-435	9.4	0.00	0.03	0.23	2.21	0.63	6.60	12.80	15.60	20.20	8.20	53.50	3.10	35.00	61.90
84	I84	5.30	8.80	3.50	"-436	9.0	0.05	0.03	0.13	0.88	1.11	6.60	14.50	16.70	21.00	13.50	25.50	2.20	37.80	60.00
85	I85	4.20	5.50	1.30	"-404	10.1	0.17	0.13	0.31	1.10	6.49	24.00	22.10	16.80	11.00	3.00	14.90	8.20	62.90	28.90
86	I85	5.50	10.50	5.00	"-437	9.0	0.00	0.03	0.03	0.52	2.42	2.30	10.80	21.80	23.70	10.30	28.10	3.00	34.90	62.10
87	I86	4.25	10.10	5.85	"-438	8.1	0.03	0.08	0.10	0.26	1.63	3.80	11.10	17.00	22.90	13.10	30.00	2.10	31.90	66.00
88	I87	4.20	8.80	4.60	"-439	8.6	0.69	0.05	0.41	1.21	2.04	4.60	11.40	19.60	24.70	12.30	23.00	4.40	35.60	60.00
89	I88	3.60	6.30	2.70	"-440	8.6	0.00	0.07	0.23	0.80	1.87	9.20	16.90	18.80	19.30	8.70	24.10	3.00	44.90	52.10
90	I89	4.50	9.60	5.10	"-441	8.4	0.10	0.08	0.43	0.71	0.78	1.90	9.50	19.60	22.00	10.20	34.70	2.10	31.00	66.90
91	I90	5.00	9.50	4.50	"-442	8.3	0.05	0.28	0.44	1.08	0.05	2.40	10.10	15.90	20.70	17.70	31.30	1.90	28.40	69.70
92	I91	4.20	5.55	1.35	"-443	10.9	0.10	0.05	0.17	9.88	26.70	14.00	13.10	9.00	9.30	4.00	13.70	36.90	36.10	27.00
93	"	4.20	10.50	6.30	"-443/ 444	8.1	0.03	0.08	0.38	2.92	6.19	5.90	10.50	16.10	19.70	9.10	29.10	9.60	32.50	57.90
94	I92	4.55	8.15	3.70	"-445	8.2	0.00	0.00	0.03	0.00	0.27	2.40	9.70	17.30	24.30	12.10	33.90	0.30	29.40	70.30
95	I93	4.90	9.40	4.50	"-446	9.2	0.03	0.23	0.31	2.14	0.29	6.30	12.60	18.40	22.60	12.20	24.90	3.00	37.30	59.70

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
96	I94	5.00	11.30	6.30	U-447	8.3	0.08	0.13	0.41	0.88	1.80	5.00	12.70	19.00	22.10	11.00	26.90	3.30	36.70	60.00
97	I95	4.65	9.30	4.65	"-448	8.7	0.00	0.00	0.05	0.96	1.19	3.70	12.20	21.60	22.00	10.70	27.60	2.20	37.50	60.30
98	I96	4.45	8.80	4.35	"-449	8.9	0.10	0.23	0.56	1.15	1.06	4.90	12.00	20.00	22.00	10.30	27.70	3.10	36.90	60.00
99	I97	4.85	9.80	4.95	"-450	8.3	0.03	0.03	0.15	1.19	2.50	2.90	11.20	17.00	21.30	9.70	34.00	3.90	31.10	65.00
100	I98	5.25	11.00	5.75	"-451	9.4	0.10	0.13	0.28	0.96	3.73	4.90	12.80	21.10	16.10	10.50	29.40	5.20	38.80	56.00
101	I99	4.45	9.65	5.20	"-452	9.0	0.00	0.33	0.25	1.55	3.57	6.10	10.30	18.10	23.40	8.40	28.00	5.70	34.50	59.80
102	200	4.75	9.25	4.50	"-453	9.0	0.00	0.03	0.10	0.80	0.97	6.90	14.20	17.00	18.90	7.30	33.80	1.90	38.10	60.00
103	201	4.90	8.40	3.50	"-454	8.1	0.00	0.03	0.13	0.76	1.08	3.50	11.00	20.40	21.60	11.50	30.00	2.00	34.90	63.10
104	202	4.60	9.10	4.50	"-455	8.7	0.00	0.03	0.77	0.83	0.57	2.90	9.50	15.40	17.90	12.10	40.00	2.20	27.80	70.00
105	203	4.80	8.90	4.10	"-456	8.60	0.00	0.03	0.08	0.56	1.63	5.40	11.80	18.40	21.10	11.20	29.80	2.30	35.60	62.10
106	204	4.10	8.10	4.00	"-458	8.8	0.00	0.03	0.05	0.41	0.11	2.30	10.10	19.70	21.70	11.50	34.10	0.60	32.10	67.30
107	205	4.60	9.60	5.00	"-458	8.4	0.03	0.05	0.18	0.96	2.08	5.00	10.00	19.30	19.50	10.60	32.30	3.30	34.30	62.40
108	206	4.80	10.30	5.50	"-459	9.5	0.00	0.03	0.10	0.36	0.31	4.70	10.60	19.90	18.00	12.20	33.80	0.80	35.20	64.00
109	207	4.80	9.80	5.00	"-460	8.4	0.00	0.03	0.03	0.15	0.59	3.10	9.80	18.40	21.90	10.40	35.30	1.10	31.30	67.60
110	208	4.50	5.50	1.00	"-461	10.8	0.74	0.54	1.15	1.78	1.79	6.90	14.00	20.10	18.90	7.10	27.00	6.00	41.00	53.00
111	"	5.50	6.50	1.00	"-462	8.8	0.00	0.05	0.05	0.59	1.31	7.00	12.50	15.20	19.40	10.00	33.90	2.00	34.70	63.30
112	"	6.50	7.50	1.00	"-463	6.8	0.00	0.03	0.13	0.34	0.40	2.30	8.40	14.70	17.50	9.30	46.90	0.90	25.40	73.70
113	"	7.50	8.50	1.00	"-464	8.4	0.00	0.03	0.08	0.33	0.96	3.50	9.60	21.00	22.50	9.00	33.00	1.40	34.10	64.50
114	"	8.50	9.00	0.50	"-465 ^{x/}	11.0	1.17	0.99	4.61	5.96	4.47	7.80	13.40	12.70	18.10	5.70	25.10	17.20	33.90	48.90
115	209	5.10	10.05	4.95	"-466	8.4	0.00	0.05	0.10	0.55	2.20	3.40	10.70	17.90	20.40	10.60	34.10	2.90	32.00	65.10
116	210	4.60	9.80	5.20	"-467	8.1	0.00	0.00	0.08	0.72	1.20	1.70	9.30	16.10	19.10	10.80	41.00	2.00	27.10	70.90
117	211	5.00	9.80	4.80	"-468	8.0	0.00	0.05	0.15	0.41	0.19	1.30	8.90	18.00	20.90	10.30	39.80	0.80	28.20	71.00
118	212	4.50	9.40	4.90	"-469	8.4	0.00	0.05	0.05	0.39	0.21	1.80	8.80	19.90	23.70	13.90	31.20	0.70	30.50	68.80
119	213	4.30	7.60	3.30	"-470	9.0	0.13	0.10	0.41	1.39	0.17	3.80	11.60	17.90	21.20	22.30	21.00	2.20	33.30	74.50
120	214	4.15	9.00	4.85	"-471	9.9	0.00	0.01	0.13	0.59	0.77	8.50	14.40	16.90	17.40	9.40	31.90	1.50	39.80	58.70
121	215	4.65	9.40	4.75	"-472	8.4	0.00	0.03	0.03	0.28	0.36	3.00	10.30	19.00	18.50	9.00	39.50	0.70	32.30	67.00

x/ Проба отобрана U-465 из морены

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
I22	2I6	4.40	8.95	4.55	U-473	9.5	0.00	0.03	0.10	0.84	2.03	6.70	14.00	16.30	18.20	6.60	35.20	3.00	57.00	60.00
I23	2I7	3.50	6.65	3.15	"-474	9.3	0.02	0.02	0.25	0.95	2.76	6.30	16.50	17.00	19.50	7.90	28.80	4.00	39.80	56.20
I24	2I8	4.05	8.65	4.60	"-475	9.4	0.03	0.03	0.10	0.69	0.15	6.00	13.30	19.70	20.30	7.70	32.00	1.00	39.00	60.00
I25	a-I				"-481	8.5	0.13	0.05	0.15	0.27	0.59	3.90	12.80	18.40	14.70	19.50	29.50	1.20	35.10	63.70
I26	a-2				"-482	7.8	0.10	0.05	0.88	1.75	0.02	4.20	8.60	17.20	20.20	10.90	36.10	2.80	30.00	67.20
I27	a-3				"-478	8.6	0.23	0.01	0.10	0.64	0.92	5.10	10.30	16.40	17.30	12.00	37.00	1.90	31.80	66.30
I28	a-4				"-483	8.6	0.00	0.08	0.15	0.72	0.05	4.80	11.50	16.00	20.70	9.70	36.30	1.00	32.30	66.70
I29	a-5				"-486	7.5	0.08	0.13	0.39	0.64	0.86	1.90	11.70	18.00	23.30	9.10	35.40	1.60	30.60	67.80
I30	a-6				"-487	9.7	0.10	0.25	0.41	1.77	0.97	5.50	13.70	18.50	18.80	9.80	30.20	3.50	37.70	58.30
I31	a-7				"-489	9.1	0.00	0.00	0.15	0.66	1.19	7.70	9.30	18.60	19.90	7.00	35.50	2.00	35.50	62.40
I32	a-8				"-490	9.3	0.00	0.08	0.13	0.90	2.49	6.80	12.30	16.30	20.50	9.60	30.90	3.50	35.40	61.00
I33	a-9				"-491	8.9	0.69	0.46	0.61	2.14	2.00	7.10	12.20	18.80	17.90	9.90	28.20	5.90	38.10	56.00
I34	a-10				"-492	7.9	0.13	0.05	0.18	1.25	1.09	4.30	7.70	17.10	23.20	17.60	27.40	2.70	29.10	68.20
I35	a-11				"-493	8.8	0.00	0.11	0.15	1.46	0.48	6.10	12.70	18.70	19.90	14.60	25.80	2.20	37.50	60.30
I36	a-12				"-494	9.1	0.13	0.05	0.35	0.92	0.75	8.30	13.50	18.00	18.10	8.70	31.20	2.20	39.80	58.00
I37	a-13				"-495	7.9	0.00	0.03	0.25	0.51	0.61	5.60	12.20	17.80	22.50	11.00	29.50	1.40	35.60	63.00
I38	a-14				"-496	8.1	0.00	0.03	0.25	0.51	0.61	1.10	10.20	17.80	18.50	11.00	40.00	1.40	29.10	69.50
I39	a-15				"-497	8.0	0.02	0.03	0.13	0.46	0.16	2.30	10.00	17.60	20.60	10.40	38.50	0.80	29.90	69.30
I40	a-16				"-498	9.3	0.00	0.00	0.13	0.69	0.18	7.40	15.60	20.00	18.30	9.30	28.40	1.00	43.00	56.00
I41	a-17				"-499	9.2	0.00	0.05	0.10	0.61	0.74	6.70	13.80	20.00	18.90	8.60	30.50	1.50	40.50	58.00

Ст. инженер: *подпись*

/Э.Витиньш/

ст. лаборант: *подпись*

/В.Немиро/

Верно: *Васильева* /А.Васильева/

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ (%)

№ пп.	Лаборат. №	>1,00	1,00	0,50	0,20	0,09	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002	<0,001	Основные фракции		
			0,50	0,25	0,09	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002	0,001		>0,05	0,05 0,005	<0,005
I	U-363	0,10	0,05	0,15	0,13	3,17	3,50	9,60	19,80	23,20	11,60	28,70	3,60	32,90	63,50
2	"-416	0,0	0,05	0,18	0,64	3,63	5,00	8,20	18,60	19,60	10,70	33,40	4,50	31,80	63,70
3	"-434	0,0	0,03	0,20	2,78	2,99	5,40	11,90	18,00	19,20	10,50	29,00	6,00	35,30	58,70
4	"-435	0,0	0,03	0,23	2,21	0,63	6,60	12,80	15,60	20,20	8,20	33,50	3,10	35,00	61,90
5	"-441	0,10	0,08	0,43	0,71	0,78	1,90	9,50	19,60	22,00	10,20	34,70	2,10	31,00	66,90
6	"-443/ 444	0,03	0,08	0,38	2,92	6,19	5,90	10,50	16,10	19,70	9,10	29,10	9,60	32,50	57,90
7	"-450	0,03	0,03	0,15	1,19	2,50	2,90	11,20	17,00	21,30	9,70	34,00	3,90	31,10	65,00
8	"-451	0,10	0,13	0,28	0,96	3,73	4,90	12,80	21,10	16,10	10,50	29,40	5,20	38,80	56,00
9	"-454	0,0	0,03	0,13	0,76	1,08	3,50	11,00	20,40	21,60	11,50	30,00	2,00	34,90	63,10
10	"-458	0,03	0,05	0,18	0,96	2,08	5,00	10,00	19,30	19,50	10,60	32,30	3,30	34,30	62,40
11	"-466	0,0	0,05	0,10	0,55	2,20	3,40	10,70	17,90	20,40	10,60	34,10	2,90	32,00	65,10
12	"-472	0,0	0,03	0,03	0,218	0,36	3,00	10,30	19,00	18,50	9,00	39,00	0,70	32,30	67,00
13	"-476	0,0	0,05	0,10	0,39	0,26	0,90	8,20	17,30	20,90	10,80	41,10	0,80	26,40	72,80
	Мин.	0,0	0,03	0,03	0,13	0,26	0,90	8,20	15,60	16,10	8,20	28,70	0,70	26,40	56,00
	Макс.	0,1	0,13	0,43	2,92	6,19	6,60	12,80	21,10	23,20	11,60	41,10	9,60	38,80	72,80
	Среднее	0,03	0,05	0,20	1,11	2,28	4,00	10,51	18,47	20,17	10,23	32,95	3,67	32,95	63,38

Ст. инженер

подпись

/Э.Витиньш/

Ст. лаборант

подпись

/А.Шкинкис/

Верно:

Васильева

/А.Васильева/

№№ ПП	Лаборат. №№	Пластичность			Формов. влаж- ность %	Вода затвор %	Возд. усад- ка %	Объемный вес гр/см ³		Коеф. чувств. к сушке	Б изг. воздуш- ных сухих образц.	Б сж. необож- женной глины
		Верхн. пре- дел	Нижн. пре- дел	Мсло пласт.				Влаж. образц.	Сухие образц.			
I	U -363	40,3	20,4	19,9	20,6	25,9	6,4	1,97	1,96	0,83	18,0	71
2	" -416	40,3	21,7	18,6	22,6	29,3	8,3	1,97	2,02	1,06	19,6	67
3	" -434	38,9	19,4	19,5	19,4	24,0	6,6	2,01	2,03	0,85	20,5	71
4	" -435	40,0	18,3	21,7	18,7	23,0	6,1	2,02	2,04	0,91	14,0	91
5	" -441	44,2	20,3	23,9	19,8	24,6	6,1	1,96	1,99	0,96	11,7	87
6	" -443/ 444	36,4	18,7	17,7	20,0	25,0	7,0	1,98	2,00	0,89	21,0	67
7	" -450	43,3	20,8	22,5	21,9	28,1	7,7	1,93	1,97	0,98	19,4	79
8	" -451	39,9	20,2	19,7	20,0	25,0	6,8	1,99	1,99	0,85	22,2	72
9	" -454	40,7	20,4	20,3	20,5	25,8	6,9	1,97	1,97	0,83	13,2	68
10	" -458	42,4	20,3	22,1	21,5	27,3	7,2	1,99	1,98	0,79	22,5	75
11	" -466	43,2	21,0	22,2	21,5	27,4	7,6	1,95	1,98	0,94	23,2	86
12	" -472	42,5	20,6	21,9	20,2	25,3	6,6	2,00	1,98	0,76	14,8	101
13	" -476	47,9	22,2	25,7	22,4	28,9	7,7	1,92	1,97	1,04	20,3	85
	Мин.	36,4	18,3	17,7	18,7	23,0	6,1	1,92	1,96	0,76	11,7	67
	Макс.	47,9	22,2	25,7	22,6	29,3	8,3	2,02	2,04	1,06	23,2	101
	Средн.	41,5	20,3	21,2	20,7	26,1	7,0	1,97	1,99	0,90	18,5	78,5

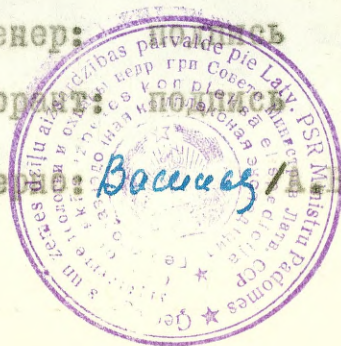
Ст. инженер: *И. В. Васильев* /Э. Путьниньш/Ст. лаборант: *подпись* /А. Озолия/Верно: *Васильев* /А. Васильева/

Таблица № 8

№№	Лаборат. №№	П.П.П. %						Огневая усадка (%)					
		800	900	1000	1050	1100	1130	800	900	1000	1050	1100	1130
I	У-363	11,5	11,7	11,9	11,9	12,0	12,0	0,3	-0,2	-0,3	0,9	7,0	2,8
2	»-416	11,5	11,9	11,9	12,0	12,1	12,1	0,2	-0,1	-0,3	1,2	7,5	2,5
3	»-434	11,9	12,3	12,4	12,5	12,4	12,4	0,0	-0,1	0,8	0,9	5,2	4,4
4	»-435	12,1	12,4	12,6	12,6	12,6	12,6	0,0	0,2	0,8	0,8	6,3	5,0
5	»-441	11,5	11,8	11,9	11,9	11,9	11,9	0,1	0,1	0,7	1,2	7,5	2,4
6	»-443/ 444	11,2	11,5	11,6	11,7	11,6	11,7	0,3	-0,1	0,6	1,0	5,4	2,9
7	»-450	11,8	12,1	12,2	12,3	12,3	12,3	0,2	0,1	0,5	1,1	7,3	5,8
8	»-451	11,3	12,5	12,6	12,7	12,7	12,8	0,2	0,1	0,3	0,8	7,3	4,5
9	»-454	10,6	11,8	11,9	12,1	12,1	12,1	0,2	-0,4	0,4	1,2	7,9	3,5
10	»-458	11,2	12,4	12,4	12,6	12,6	12,6	0,4	0,2	0,6	0,9	7,4	6,8
11	»-466	11,9	12,2	12,2	12,3	12,3	12,3	0,19	0,1	0,5	1,4	5,6	5,8
12	»-472	11,9	12,2	12,4	12,4	12,4	12,4	-0,3	0,3	0,7	1,1	7,1	3,1
13	»-476	11,4	11,7	11,8	11,8	11,8	11,9	0,1	0,5	0,6	2,1	7,5	2,9
	Мин.	10,6	11,5	11,6	11,7	11,6	11,7	-0,3	-0,4	-0,3	0,8	5,2	2,4
	Макс.	12,1	12,5	12,6	12,7	12,7	12,8	0,4	0,5	0,8	2,1	7,9	6,8
	Средн.	11,5	12,0	12,1	12,2	12,2	12,2	0,15	0,1	0,5	1,1	6,8	4,0

Ст. инженер:

/Э. Витиньш/

Ст. лаборант:

/Л. Озолиня/

Верно: *Васильева* /А. Васильева/

Таблица № 9

№ п.п.	Лаборат. №	Общая усушка (%)						Водопоглощение (%)					
		800	900	1000	1050	1100	1130	800	900	1000	1050	1100	1130
I	U-363	6,7	6,2	6,1	7,2	12,9	9,0	18,8	17,9	17,4	16,1	0,2	0,1
2	„-416	8,5	8,2	8,6	9,4	15,1	10,5	18,3	17,2	16,4	13,5	1,6	0,1
3	„-434	6,6	6,5	7,3	7,5	11,5	10,7	17,6	16,7	16,5	15,8	3,8	0,1
4	„-435	6,0	6,2	6,8	6,8	11,9	10,8	17,3	16,6	15,7	15,6	1,9	0,1
5	„-441	6,2	6,2	6,8	7,3	13,1	8,4	17,6	16,5	15,7	12,1	0,1	0,0
6	„-443/444	7,3	6,9	7,5	7,9	12,0	9,7	17,3	16,3	16,1	15,1	2,7	0,1
7	„-450	7,9	7,8	8,2	8,7	14,4	13,1	18,3	17,0	16,6	15,1	2,0	0,0
8	„-451	7,0	6,9	7,1	7,6	13,6	11,0	17,9	16,6	17,1	15,7	6,9	0,0
9	„-454	7,0	6,5	7,3	8,0	14,3	10,2	17,9	16,8	16,4	14,0	0,1	0,1
10	„-458	7,6	7,4	7,8	8,1	14,1	13,6	18,5	17,6	17,0	17,1	2,2	0,0
11	„-466	7,8	7,7	8,1	8,9	14,1	13,5	17,9	16,9	16,2	14,7	1,6	0,1
12	„-472	6,4	6,9	7,3	7,7	13,2	9,5	17,9	16,8	15,9	14,5	0,2	-
13	„-476	7,8	8,1	8,2	9,6	14,6	10,4	18,2	16,9	16,0	12,6	0,1	-
	Мин.	6,0	6,5	6,1	6,8	11,5	8,4	17,3	16,3	16,0	12,1	0,1	0,0
	Макс.	8,5	8,2	8,6	9,6	15,1	13,6	18,8	17,9	17,4	17,1	6,9	0,1
	Средн.	7,1	7,0	7,5	8,5	13,4	10,8	18,0	16,9	16,4	14,7	1,8	0,06

Ст. инженер: подпись (Э.Витиньш)

Ст. лаборант: подпись (А.Озольня)

Верно: *Васильева* (А. Васильева)

№ п.п	Лаборат. №	Объемный вес						6 изгиба /кг/см ² /					
		800	900	1000	1050	1100	1130	800	900	1000	1050	1100	1130
1	U -363	1,71	1,71	1,72	1,77	2,30	2,00	149	171	218	203	499	394
2	" -416	1,73	1,73	1,74	1,80	2,29	1,97	158	198	206	233	406	327
3	" -434	1,75	1,75	1,75	1,78	2,17	2,10	153	145	227	234	413	407
4	" -435	1,77	1,76	1,78	1,79	2,27	2,13	149	143	169	193	404	406
5	" -441	1,75	1,75	1,77	1,83	2,40	1,93	131	137	186	216	435	-
6	" -443/444	1,75	1,75	1,77	1,79	2,21	2,03	142	172	171	195	424	277
7	" -450	1,72	1,72	1,73	1,78	2,30	2,08	184	161	197	222	437	399
8	" -451	1,73	1,69	1,74	1,78	2,31	2,10	174	182	204	259	393	320
9	" -454	1,73	1,74	1,75	1,80	2,38	1,99	146	165	206	262	491	309
10	" -458	1,74	1,71	1,72	1,81	2,27	2,17	178	150	164	266	462	407
11	" -466	1,74	1,74	1,75	1,79	2,29	2,28	191	189	178	213	356	434
12	" -472	1,73	1,73	1,75	1,79	2,38	-	132	133	180	275	472	-
13	" -476	1,73	1,74	1,75	1,85	2,41	-	149	133	179	211	314	-
	Мин.	1,71	1,69	1,72	1,77	2,17	1,93	131	133	164	193	314	277
	Макс.	1,77	1,76	1,78	1,85	2,41	2,28	191	198	227	275	499	434
	Среднее	1,74	1,73	1,75	1,79	2,31	2,07	157	160	191	231	423	368

Ст. инженер: подпись /Э.Витиньш/Ст. лаборант: подпись /Л.Озолиня/Верно: Васильева /А.Васильева/

Таблица № II

№№ п.п	Лаборат. №№	бсж кг/см ²			Характерные температуры обжига /°С/ при водо- поглощении				Темпер. вслучи- вания деформ. °С	Интер- вал клинке- ров. °С	Интер- вал спека- ния °С	Огнеупор- ность °С
		900	1000	1100	15%	10%	5%	2%				
I	U -363	258	511	712	1054	1069	1085	1094	1100	15	6	1140
2	" -416	256	457	510	1024	1065	1086	1098	1110	24	12	1150
3	" -434	404	356	672	1053	1074	1095	1115	1120	25	5	1160
4	" -435	357	556	793	1052	1070	1089	1100	1125	36	25	1160
5	" -441	282	522	535	1010	1059	1080	1092	1120	40	28	1160
6	" -443/ 444	362	308	565	1050	1071	1091	1108	1110	19	2	1145
7	" -450	267	313	712	1050	1070	1080	1100	1105	16	5	1140
8	" -451	413	442	664	1054	1082	1108	1121	1120	12	-1	1165
9	" -454	415	353	670	1029	1064	1082	1093	1110	28	17	1150
10	" -458	356	422	721	1057	1074	1091	1103	1125	34	22	1160
11	" -466	319	634	809	1040	1068	1087	1098	1120	33	22	1155
12	" -472	354	386	654	1032	1066	1083	1094	1120	37	26	1160
13	" -476	444	329	653	1015	1060	1080	1092	1120	40	27	1160
	Мин.	256	308	510	1010	1059	1080	1092	1100	12	-1	1140
	Макс.	444	634	809	1057	1082	1108	1121	1125	40	28	1165
	Среднее	347	430	667	1040	1069	1088	1100	1116	28	15	1154

Ст. инженер: подпись

/Э.Витиньш/

Ст. лаборант: подпись

/Л.Озолия/

Верно: *Васильева*

/А.Васильева/



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНОГО КИРПИЧА
НА КИРПИЧНОМ ЗАВОДЕ "ПРОГРЕСС"

1959 года

I. ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРЬЯ.

Полезное ископаемое месторождения "Прогресс" представлено ленточными глинами четвертичного возраста.

Глина показывает среднюю пластичность /по Аттербергу относится к I-му классу и также среднюю чувствительность к сушке / $k=1-2$ /.

По химическому составу глина месторождения "Прогресс" характеризуется средним содержанием кремнезема, относительно малым количеством глинозема, повышенным содержанием карбонатных и полуторных окислов железа. Высокое содержание плавней / Fe_2O_3, CaO, MgO / в сочетании с глиноземом / Al_2O_3 / дает низкую огнеупорность глин и их принадлежность к группе легкоплавких глин.

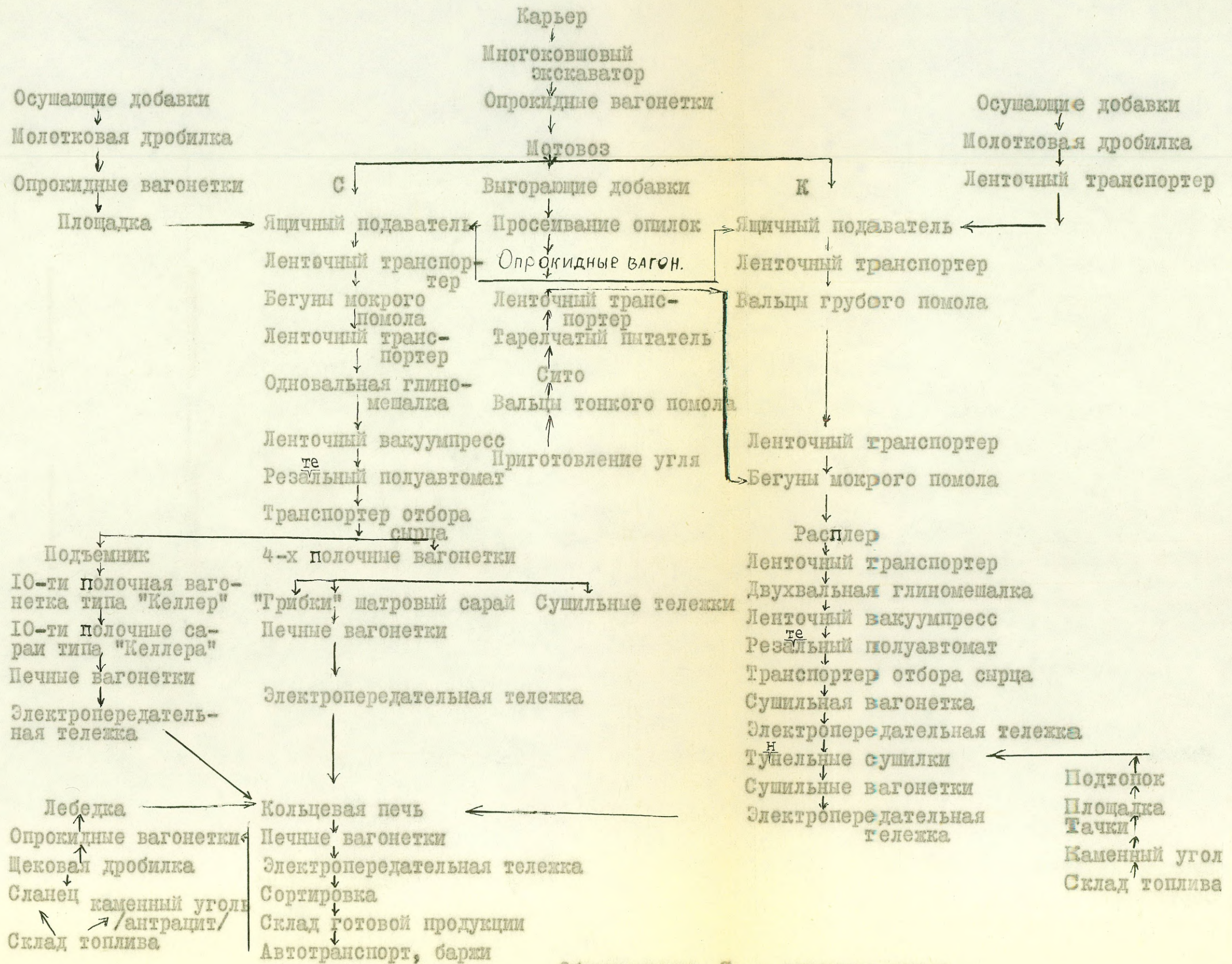
По гранулометрическому составу глина является легко диспергированным материалом и относится к группе жирных и среднежирных глин.

Осушающие и выгорающие добавки.

В качестве осушающих добавок применяется сухой глиняный порошок из брака - сырца.

В качестве выгорающих добавок - просеянные древесные опилки или дробленый антрацит.

Технологическая схема
производства строительного пустотелого кирпича



Обозначение: С - сезонная нитка
К - круглогодочная нитка

2. ДОБЫЧА ГЛИНЫ.

Вскрышные работы выполняются гидромеханизацией. Дочистка, напр. до 4 м., производится бульдозером № 54 или экскаватором.

Добыча глины производится многоковшовым экскаватором с приспособлением для параллельной резки и в опрокидных вагонетках емкостью 0,75 м³ мотовозной тягой подается к ящичным подавателям сезонной и круглогодовой нитки.

Характеристика экскаватора.

1. Марка	"Оренштейн - Коппель"
2. Часовая производительность	30 м ³
3. Потребная мощность	15 кВт
4. Емкость ковша	0,025 м ³
5. Количество ковшей	25 шт.
6. Длина стрелы	7 м
7. Глубина разработки карьера	4-5 м
8. Передвижка путей экскаватора	I м
Фронт разработки карьера	250 м

3. ПОДГОТОВКА МАССЫ И ФОРМОВКА ПУСТОТЕЛОГО КИРПИЧА.

Состав массы по объему следующий /для сезонной и круглогодовой нитки/:

Глина	85% - 90%
Выгорающие добавки /опилки/	10-15%
"- " /антрацит/	3-4 %

Осушающие добавки применяются по мере надобности в количестве, обеспечивающем выход бруса нормальной формовочной влажности /19.0 - 21.0% /. Дозировка компонентов /опилок/

массы производится в ящичных подавателях, а каменный уголь - при помощи тарелочного питателя. Глина и добавки досыпаются в отдельные отсеки подавателя и в зависимости от процентного соотношения компонентов устанавливается соответствующий подъем шибера. Высота подъема шибера для ввода добавок в количестве 15% - 13 см.

Формовка пустотелого кирпича пластическим способом производится на 2-х технологических нитках /см. схему/.

Характеристика вакуумпресса - "КЕМА".

- | | |
|--|---------------|
| 1. Потребная мощность | 40 квт |
| 2. Часовая производительность факт. | 4 шт. в час |
| 3. Число оборотов шнекового вала | 28 об. в мин. |
| 4. Зазор между лопастями шнека и рубками цилиндра пресса | 3 мм |
| 5. Тип орошения мундштука | - соляркой |

Формовочная влажность кирпича - 19.0 - 21.0%

Размеры формовочного кирпича в ср. 260x122x91 мм

При производстве пористо-дырчатого /пустотелого/ кирпича согласно ГОСТУ в 316 - 55 -

- | | | |
|--------------------------|---------|--------|
| а/ размер кернов | - 20 мм | 17 мм |
| б/ количество отверстий- | 13 шт. | 32 шт. |

Резка кирпича-сирца производится резательным полуавтоматом. Отрезанный кирпич - сирец по транспортеру подается к подъемнику и вручную укладывается на полки подъемника по 10 шт. на каждую полку. На 4-х-полочной вагонетке - по 30 шт. на полку, всего - 120 шт. на вагонетку /в сезонной нитке/.

При неблагоприятных условиях сушки кирпича -сырец на открытых полянках обставляется деревянными щитками и сверху покрывается толевой бумагой.

Высушенный сырец на печных вагонетках подается в печь обжига или в резерв.

1. Емкость резервного сарая	- 800 т.шт.
2. Длина	- 77 м
3. Ширина	- 12 м
4. Высота до крыши	- 2.5 м
"- - общая	- 6.5 м

Уборка высушенного кирпича из всех сушильных сараев и полянок производится при остаточной влажности от 5-10%.

Сушка кирпича производится 7-14 дней.

Б. ИСКУССТВЕННАЯ СУШКА КИРПИЧА.

Характеристика сушилок.

1. Система "Росстромпроект" с нижним подводом и верхним отбором теплоносителя.
2. В качестве теплоносителя используется смесь отходящих газов из кольцевой печи, дымовых газов от подтопок и наружного воздуха.
3. Подвод газов в туннели предусматривается рассредоточить на длину 6 м.
4. Регулировка подачи теплоносителя по длине подающего канала осуществляется путем укладки деревянных щитков на уровне пола сушиль^{ок} над подводным каналом.
5. Подача теплоносителя производится нагнетающим вентилятором и в каждом туннеле регулируется дросс^ельным шибером, что дает возможность регулировать условия сушки в каждом туннеле.

6. Теплоноситель проходит на встречу вагонеткам с сырцом, забирает влагу и отсасывается вентилятором. Регулировка отбора отработанных газов также предусматривается дросельным шибером.
7. Очистка дымовых газов происходит в циклонах /по одному на каждый блок/
8. Количество туннелей - 16 /4 блока - по 4 туннеля в каждом/
9. Рабочая длина туннелей - 30.0 м из расчета размещения - 24 вагонеток.
10. Высота туннеля - 1.40 м
Ширина туннеля - 1.18 м
11. Сушка сырца производится на вагонетках-платформах с одной съемной полкой.

Размеры вагонеток:

длина - 1.25 м

ширина - 1.10 м

Кирпич-сырец укладывается в штабель с прозорами, 4 ряда в высоту на каждую полку - 144 шт /на вагонетку - 288 шт./.

12. Единовременная емкость каждого туннеля - 69 т.шт.

Параметры теплоносителя

1. Начальная температура теплоносителя /в подводящей боровке/ 90-120°C.
2. Температура удаляемого теплоносителя - 25°C
3. Относительная влажность уходящего теплоносителя - 75-90°C.
4. Температура дымовых газов при входе в смесительную шахту 600-800°C.

Кирпич-сырец высушивается до остаточной влажности:

мин. - 2%

макс. - 6-10%

Срок сушки 24-27 часов.

В качестве топлива используется каменный уголь.

5. ОБЖИГ КИРПИЧА, ОПИСАНИЕ ОБЖИГОВОЙ ПЕЧИ И ЕГО РАБОТЫ.

1. Транспортировка высушенного кирпича из сушильного хозяйства сезонной нитки для обжига производится на печных вагонетках по 250 штук на каждой.
2. Из искусственных сушилок высушенный кирпич транспортируется в печь на сушильных вагонетках без перекладки по 288 шт. на вагонетку.
3. Обжиг кирпича ведется в кольцевой печи с искусственной тягой /вентилятор № 16/.

Характеристика печи.

а/ Количество камер	- 28 шт.
б/ Размеры камер:	
длина	- 5.5 м.
ширина	- 4.0 м.
высота	- 2.8 м.
в/ Длина печного канала	- 150 м
г/ Объем печного канала	- 1.215 м ³

4. Садка и обжиг кирпича производится по методу Дуванова.
5. Перекрытие ножек производится четвертым или пятым кирпичом, в зависимости от зольности применяемого топлива.
6. Температура обжига 980-1040°C в ср. 1010°C.
7. Печь работает на 2 огня.
8. Режим работы печи на каждом огне:

а/ Под садкой	/ 350 ⁰ С/	I камера
б/ Зона подогрева	/ 600-800 ⁰ С/	4 -"-
в/ Зона взвода	/700-1040 ⁰ С/	2 -"- /9-10 р./
г/ Зона закала	/1040-700 ⁰ С/	2 -"- /8-10 р/
д/ Зона охлаждения	/ 700- 60 ⁰ С/	3 -"-
е/ Под выгрузкой	/ = 60 ⁰ С/	I -"-
ж/ Пустые		I -"-

9. Весь период обжига длится всего 90-110 часов.

6. ИСПЫТАНИЕ КИРПИЧЕЙ СОГЛАСНО ГОСТ-у 6316-55.

Наим. массы	Временное сопротивл. на сжатие кг/см ²	Временное сопротивл. на изгиб кг/см ²	Водопоглощение %	Объемный вес кг/м ³
№ 6	200.0	34.0	23.0	1385.0
-"-	149.0	38.0	22.7	1398.0
-"-	184.0	23.0	22.0	1380.0
-"-	202.0	29.0	22.8	1354.0
-"-	190.0	31.0	22.5	1358.0
Средн.	185.0	31.0	22.6	1375.0

Цвет кирпича - желтовато-ало-коричневый.

Морозостойкость. Морозостойкость кирпича, обожженного при температуре в ср. 1010⁰С, определялась в морозильной камере в соответствии с требованиями ГОСТа 7025-54. Кирпич выдержал 15 циклов попеременного замораживания при температуре минус 15⁰С и оттаивания без видимых признаков разрушения /см. протокол № 239 ф.т. шифр № 6 и шифр № 8/.

Наим. массы	Временное сопротивление на сжатие кг/см ²	Временное сопротивление на изгиб кг/см ²	Водопоглощение %	Объемный вес кг/м ³
№ 8	194.0	35.0	22.7	1400.0
-"-	158.0	31.0	23.4	1395.0
-"-	162.0	34.0	22.8	1431.0
-"-	150.0	32.0	22.6	1428.0
-"-	166.0	33.0	22.5	1361.0
Сред.	166.0	33.0	22.8	1403.0

Примечание: Кирпичи под шифром № 6 выпущены по круглогодовой нитке - К с искусственной сушкой, а кирпичи под шифром № 8 выпущены по сезонной нитке - С с естественной сушкой.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

На основании произведенного испытания пористо-дырчатого кирпича согласно ГОСТ-у 6316-55, можно сделать следующее заключение:

I. При испытании глины месторождения завода "Прогресс" в виде приставленных масс /в средн. 12.0% добавкой деревянных просеянных опилок/ руководствуясь указаниями заводской технологии, получен кирпич, высушенный как в естественных условиях, так и в искусственной сушилке, обожженный при температуре в ср. 1010⁰С, удовлетворяющий требованиям ГОСТ-а

6316-55 марки "150", отвечающий требованиям по линейным измерениям и внешнему виду. Полученный кирпич по объемному весу причисляется к классу "Б".

2. Кирпичи формируются ^{при} формовочной влажности в ср. 20.0%.

3. В искусственных сушилках кирпич можно высушить от остатальной влаги в ср. 7% за 24-27 часов, а в естественных условиях - в ср. за 240 часов.

4. Воздушная усадка в ср. 60%.

5. Кирпичи обжигались при температуре в ср. 1010°C.

6. Свойства обожженных кирпичей массы № 6 и № 7.

Общая усадка в ср. 70%

Масса № 6

Масса № 8

водопоглощение в ср. 22.6%

в ср. 22.8%

сопротивление на сжатие в ср. 185.0 кг/см²

"- 166 кг/см²

объемный вес

в ср. 1375.0 кг/м³

"- 1403.0 кг/м³

сопротивление на изгиб в ср. 31.0 кг/см²

"- 33. кг/см²

Кирпичи желтовато-ало-коричневого цвета.

Кирпичи согласно ГОСТ-у - морозостойкие.

7. Кирпичи должны формироваться по указанной технологической схеме.

Зав.центральной лабораторией:

ПОДПИСЬ
/П.М.ВИТОН/

подпись

/Я.Р.САКНИТЕ/

Верно:



/А.ВАСИЛЬЕВА/

196

Управление промышленности строительных материалов при
Совнархозе ЛССР

Ц е н т р а л ь н а я

Научно-исследовательская лаборатория
по исследованию и испытанию строительных материалов

Рига, ул. Кр. Барона, 88.

Расчетный сч. № 178405 в Кировском отд. Госбанка г. Риги

Наш телеф. № 73724

74035

Наш № _____

г. Рига 2.УП-1959 г.

П Р О Т О К О Л № 239 *ф. м.*

Испытания кирпича, доставленного с завода "Прогресс"

Дата доставки 10.УІ-1959 г.

ОСНОВАНИЕ по заказу

1. Дата испытания		2.УП-1959 г.
2. Лабораторный номер	230	231
3. Шифр заказчика	№ 6	№ 8 от 6.УІ
4. Вид кирпича		дырчат. полут. Опытн. дырчат.
5. Цвет		
6. Средний предел прочности на сжатие /в кг/см ² /	185	166
7. Предел прочности на сжатие миним. отдельных образцов /в кг/см ² /	149	150
8. Средний предел прочности на изгиб /в кг/см ² /	31	33
9. Предел прочности на изгиб миним. отдельных образцов /в кг/см ² /	23	31
10. Марка	"150"	"150"
11. Водопоглощение /%/		
12. Коэффициент морозостойкости		
13. Морозоустойчивость		морозостойкие морозостойкие
14. Количество отверстий		
15. Процент пустотности		
16. Объемный вес		

Примечание:

Печать

Зам. директора по научной части: *подпись* /А. Вишнис/
Испытание руководил: *подпись* /Дергач/

С подлинным верно:

Копия верна

*подпись* /Васильева/

Приложение № 15копия

(перевод с латышского)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТОПОРАБОТАМ

Топографическая съемка в районе месторождения глины "Прогресс" Елгавского района производилась осенью 1958 г. и летом 1959 г. Съемку выполнял инженер Приеде Х.К. и закончил ст. инж. Эмсис К.Э.

На площади съемки произведен теодолитный ход с 62 пунктами, в результате чего получено 7 полигонов.

Пункты теодолитного хода 1, 2, 3, 18, 20, 30 закреплены в натуре деревянными столбами. Остальные закреплены маленькими деревянными столбиками. Углы измерялись теодолитом ТТ 50 № 09417 двумя полуприемами. Невязка углов полигона достигает допустимое. Линии измерялись 20-ти метровой стальной лентой два раза в двух направлениях. Релятивная невязка полигона допустима и не превышает $\frac{1}{200}$. Пункту 25, теодолитного хода, приняты координаты $X = + 1000,00$; $y = + 1000,00$. План ориентирован по магнитному меридиану. Нивелировка IV класса сделана нивелиром НТ № 00068 и двумя 3-х метровыми двухсторонними рейками. Абсолютные отметки даны в системе Балтики (от нуля Кронштадского футштока).

Привязка нивелирного хода сделана к государственной нивелировочной марки Т - 445 в Елгавском Сахарном заводе с абсолютной отметкой 5,738 м.

Поставлено три ственных репера, из которых в районе съемки № 523 в жилом доме села "Тиргони" в стеке с отмет-

кой 4,58 м, № 52I в жилом доме села "Лидуми" в фундаменте с отм. 3,82 м и по ходу привязки № 432 в фундаменте жилого дома "Донныи" с отметкой 4,3I м. Общая длина нивелирного хода допустима. Съёмка площадей сделана тахеометром и мензулой № 0583 с кипрегелем № 05395.

Общая площадь съёмки II2 га.

Старший инженер-топограф - подпись (Эмсис)

Верно:



(А.Васильева)

Приложение № 16копия

Главное Управление гидрометеорологической службы при
Совете Министров СССР
УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ЛАТВИЙСКОЙ ССР
тел. Рига, ул. Горького, 19
№ 4636 2 октября 1959 года

Начальнику геологоразведочной комплексной
экспедиции

тов. Скрастин К.

СПРАВКА

р. Лиелупе

о высоте подъема наводковых вод по посту Елгава

На Ваше письмо от 2 октября с.г.

По данным поста Елгава (период наблюдения 1904 - 1959 гг) наивысший уровень наблюдался 7.IV.1951 г. 3,82 м над нулем поста.

Еще высокие уровни наблюдались в следующие годы:

1924 г. 3.IV	-	3,54 м
1958 г. 20.IV	-	3,59 м
1914 г. 5.IV	-	3,51 м
1940 г. 10.IV	-	3,34 м
1956 г. 23.IV	-	3,28 м
1931 г. 25.IV	-	3,27 м

Отметка нуля поста - 0,23 м от нуля Кронштадского футштока.

Начальник сектора гидропрогнозов - подпись (А.Пасторс)

Верно: *Васильева* (А.Васильева)



ТАБЛИЦА СРАВНЕНИЯ ОСНОВНЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ ПРОБ ГЛИНЫ

№ сква- жин и контр. проб	Глубина		мощность слоя в м	лабор. № проб	Грануметрический состав в %											Основные фракции				
	от	до			CO ₂	>1.0 мм	1,0-0,5 мм	0,5-0,2 мм	0,2-0,09 мм	0,09-0,05 мм	0,05-0,02 мм	0,02-0,01 мм	0,01-0,005 мм	0,005-0,002 мм	0,002-0,001 мм	< 0,001 мм	> 0,05 мм	0,05-0,005 мм	< 0,005 мм	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
88	7.10	9.90	2.80	U-372	8,4	0.00	0.04	0.23	0.26	1.37	3.30	7.90	21.90	14.50	21.70	28.80	1.90	33.10	65.00	
a-1	"	"	"	"-481	8,5	0.13	0.05	0.15	0.27	0.59	3.90	12.80	18.40	14.70	19.50	29.50	1.20	35.10	63.70	
89	7.60	9.75	2.15	"-378	8.3	0.08	0.05	0.74	1.38	0.25	4.50	8.50	17.80	20.40	11.30	35.00	2.50	30.80	66.70	
a-2				"-482	7.8	0.10	0.05	0.88	1.75	0.02	4.20	8.60	17.20	20.20	10.90	36.10	2.80	30.00	67.20	
II2	5.10	8.70	3.60	"-365	8.7	0.00	0.05	0.05	0.56	1.34	4.00	11.00	16.00	17.70	11.30	38.00	2.00	31.00	67.00	
a-3				"-478	8.6	0.23	0.01	0.10	0.64	0.92	5.10	10.30	16.40	17.30	12.00	37.00	1.90	31.80	66.30	
I33	4.10	6.95	2.85	"-383	8.5	0.00	0.13	0.15	0.62	0.10	4.00	10.10	16.80	21.20	9.60	37.30	1.00	30.90	68.10	
a-4				"-483	8.6	0.00	0.08	0.15	0.72	0.05	4.80	11.50	16.00	20.70	9.70	36.30	1.00	32.30	66.70	
I49	3.20	5.85	2.65	"-402	7.4	0.03	0.13	0.31	0.59	0.54	2.40	8.90	19.00	21.40	12.00	34.70	1.60	30.30	68.10	
a-5				"-486	7.5	0.08	0.13	0.39	0.64	0.36	1.90	10.70	18.00	23.30	9.10	35.40	1.60	30.60	67.80	
I52	4.60	9.30	4.70	"-405	9,4	0.05	0.08	0.18	0.76	2.93	6.10	14.00	18.50	18.70	8.40	30.30	4.00	38.60	57.40	
a-6				"-487	9,7	0.10	0.25	0.41	1.77	0.97	5.50	13.70	18.50	18.80	9.80	30.20	3.50	37.70	58.80	
I61	4.40	9.00	4.60	"-415	8.8	0.00	0.00	0.16	0.63	1.81	7.40	10.10	18.40	19.00	6.60	35.90	2.60	35.90	61.50	
a-7				"-489	9.1	0.00	0.00	0.15	0.66	1.19	7.70	9.30	18.60	19.90	7.00	35.50	2.00	35.60	62.40	
I67	4.15	8.00	3.85	"-420	9.2	0.00	0.03	0.03	1.23	2.71	5.70	13.50	16.00	20.80	10.00	30.00	4.00	35.20	60.80	
a-8				"-490	9,3	0.00	0.08	0.13	0.90	2.49	6.80	12.30	16.30	20.50	9.60	30.90	3.60	35.40	61.00	
I72	3.90	8.05	4.15	"-425	9.2	0.03	0.13	0.23	2.22	3.39	9.00	13.00	18.00	19.00	7.90	27.10	6.00	40.00	54.00	
a-9				"-491	8.9	0.69	0.46	0.61	2.14	2.00	7.10	12.20	18.80	17.90	9.90	28.20	5.90	38.10	56.00	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
I79	5.25	7.20	1.95	U-43I	8.1	0.16	0.10	0.08	0.52	0.14	2.50	10.60	15.60	24.40	13.90	32.00	1.00	28.70	70.30
a-I0				"-492	7.9	0.13	0.05	0.18	1.25	1.09	4.30	7.70	17.10	23.20	17.60	27.40	2.70	29.10	68.20
I93	4.90	9.40	4.50	"-446	9.2	0.03	0.23	0.31	2.14	0.29	6.30	12.60	18.40	22.60	12.20	24.90	3.00	37.30	59.70
a-II				"-492	8.8	0.00	0.11	0.15	0.46	0.48	6.10	12.70	18.70	19.90	14.60	25.80	2.20	37.50	60.30
200	4.75	9.25	4.50	"-453	9.0	0.00	0.03	0.10	0.80	0.97	6.90	14.20	17.00	18.90	7.30	33.80	1.90	38.10	60.00
a-I2				"-494	9.1	0.13	0.05	0.35	0.92	0.75	8.30	13.50	18.00	18.10	8.70	31.20	2.20	39.80	58.00
203	4.80	8.90	4.10	"-456	8.6	0.00	0.03	0.08	0.56	1.63	5.40	11.80	18.40	21.10	11.20	29.80	2.30	35.60	62.10
a-I3				"-495	7.9	0.00	0.03	0.25	0.51	0.61	5.60	12.20	17.80	22.50	11.00	29.50	1.40	35.60	63.00
210	4.60	9.80	5.20	"-467	8.1	0.00	0.00	0.08	0.72	1.20	1.70	9.30	16.10	19.10	10.80	41.00	2.00	27.10	70.90
a-I4				"-496	8.1	0.00	0.03	0.25	0.51	0.61	1.10	10.20	17.80	18.50	11.00	40.00	1.40	29.10	69.50
211	5.00	9.80	4.80	"-468	8.0	0.00	0.05	0.15	0.41	0.19	1.30	8.90	18.00	20.90	10.30	39.80	0.80	28.20	71.00
a-I5				"-497	8.0	0.02	0.03	0.13	0.46	0.16	2.30	10.00	17.60	20.60	10.40	38.50	0.80	29.90	69.30
214	4.15	9.00	4.85	"-471	9.9	0.00	0.01	0.13	0.59	0.77	8.50	14.40	16.90	17.40	9.40	31.90	1.50	39.80	58.70
a-I6				"-498	9.3	0.00	0.00	0.13	0.69	0.18	7.40	15.60	20.00	18.30	9.30	28.40	1.00	43.00	56.00
218	4.05	8.65	4.60	"-475	9.4	0.03	0.03	0.10	0.69	0.15	6.00	13.30	19.70	20.30	7.70	32.00	1.00	39.00	60.00
a-I7				"-499	9.2	0.00	0.05	0.10	0.61	0.74	6.70	13.80	20.00	18.90	8.60	30.50	1.50	40.50	58.00

СТАРШИИ ТЕХНИК
НАЧАЛЬНИК ПАРТИИ



(Лудзинский Е.Я.)
(Васильева А.Н.)

ЖУРНАЛ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК,

пройденных при геологоразведочных работах

на 1958/59г. и 1950г.

ВЫПИСКА

из журнала горных выработок, пройденных в 1951 г.

СКВАЖИНА № 33

Начата: 12.УШ.50 г.

Координаты: X=+ 864,02

Окончена: 12.УШ.50 г.

y= 2118,98

Общая глубина - 10.00 м

Абс.отм.устья 4,82 м.

-"- устан. уровн. воды - 1.90 м

№ п/п	№ геологич. индекс	Глубина		Мощность	Описание породы
		от	до		
1	2	3	4	5	6
1.	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой
2.	1g1Q _{III}	0.30	0.80	0.50	Песок мелкозернистый, серовато-коричневый, светло-коричневый, с прослойками серого песка.
3.	---	0.80	1.00	0.20	Песок глинистый, зеленовато-серый.
4.	---	1.00	1.90	0.90	Песок мелкозернистый, глинистый, зеленовато-серый
5.	---	1.90	5.30	3.40	Песок мелкозернистый, серый - типа пльвун.
6.	1g1Q _{II}	5.30	6.30	1.00	Глина ленточная, серовато-коричневая, песчаная, тощая
7.	---	6.30	9.60	3,30	Глина ленточная, серовато-коричневая, плотная, вначале тощая, затем жирная, с тонкими прослойками пылеватого песка и темно-коричневой, сырой, жирной глины, плотная. В нижней части с незначительными включениями зелено-серой глины.

I	2	3	4	5	6
8.91 Q _ш		9.60	10.00	0.40	Глина моренная, серо-коричневая, с галькой.

Скважина закрыта на глубине - 10.00 м

Начальник партии — подпись

Старший коллектор — подпись

Копия верна: *Васильев*

Начальник партии



СКВАЖИНА № 35

Начата 12.УШ.50 г.

Координаты $x = 965,79$

Окончена: 12.УШ.50 г.

 $y = 1944,12$

Общая глубина 11,30 м

Абсол.отм.устья 5,01 м

-"- установлен. уровня воды -2.00 м.

1.	Q_{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенный срой
2.	$1g1Q_{IV-2}$	0.30	0.50	0.20	Песок мелкозернистый, темно-желтый, ожелезненный.
3.	---	0.50	2.00	1.50	Песок мелкозернистый, светло-серовато-желтый.
4.	---	2.00	4.15	2.15	Песок светло-серовато-желтый - типа пльвун.
5.	---	4.15	5.60	1.45	Песок мелкозернистый, желтовато-серый, с отдельными кусочками известняка.
6.	---	5.60	5.90	0.30	Песок серовато-коричневый с органическими остатками.
7.	---	5.90	6.20	0.30	Песок глинистый, светло-коричневый.
8.	$1g1Q_{IV}$	6.20	7.40	1.20	Глина серовато-коричневая, с песчаными прослойками, с хорошо выраженной ленточной шпистостью.
9.	---	7.40	10.30	2.90	Глина ленточная, серовато-коричневая, жирная, очень плотная, с темно-коричневыми пятнами.

10. 1g1 Q _{II}	10.30	11.10	0.80	Глина ленточная, серовато-коричневая, с хорошо выраженной ленточной слоистостью, с включением темно-коричневой и серой жирной глины, очень плотная.
11. 91 Q _{II}	11.10	11.30	0.20	Моренная глина, с примесью гравия.

Скважина закрыта на глубине 11.30 м.

Начальник партии - подпись

Старший коллектор - подпись

Копия верна:



СКВАЖИНА № 40

Начата: 14.УШ.50 г.

Координаты: x = 1137,09

Окончена: 14.УШ.50 г.

y = 2047,15

Общая глубина - 11.00 м.

Абс.отм.устья - 4,05 м.

Глубина установл.уровня воды - 1.30 м.

1.	Q_{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой
2.	$1q1Q_{IVb}$	0.20	0.75	0.55	Песок мелкозернистый, темно-желтый (ржавого цвета).
3.	---	0.75	1.00	0.25	Песок мелкозернистый, светло-серовато-желтый.
4.	---	1.00	2.00	1.00	Песок мелкозернистый, темно-серый, с глуб. 1,30 м - влажный, с небольшой примесью глины.
5.	---	2.00	4.00	2.00	Песок мелкозернистый, темно-серый - типа пльвун, с мелкими органическими остатками, с небольшой примесью глины.
6.	---	4.00	5.00	1.00	Песок мелкозернистый, темно-сери-коричневый, типа пльвун, глубже глинистый.
7.	$1q1Q_{IV}$	5.00	5.50	0.50	Глина серовато-коричневая, очень тощая, песчаная.
8.	---	5.50	6.00	0.50	Глина, жирная, с частыми прослойками пылеватого песка, серовато-коричневая.
9.	---	6.00	7.00	1.00	Глина ленточная, серо-коричневая, жирная с прослойками пылеватого песка, плотная.

10.	1g1 Q _{III}	7.00	10.00	3.00	Глина серо-коричневая, ленточная, жирная, плотная, с прослоями темно-коричневой и сероватой, жирной глины. Местами хорошо выражена ленточная слоистость.
11.	---	10.00	10.70	0.70	Глина жирная, серовато-коричневая, местами с примесью зеленой глины, плотная
12.	g1 Q _{III}	10.70	11.00	0.30	Глина моренная, серовато-коричневая.

Скв. закрыта на глубине 11.00 м

Начальник партии - подпись

Старший коллектор - подпись

Копия верна



СКВАЖИНА № 42

Начата: 14.УШ.50 г.

Окончена: 14.УШ.50 г.

Общая глубина 10,80 м

Глубина установлен.уровня вода - 1,70 м.

Координаты x = 1236,89

y = 1978,05

Абс.отм.устья - 4,42 м

1.	1g1 Q _{III}	0.00	0.40	0.40	Песок мелкозернистый, коричневый с органическими остатками.
2.	---	0.40	1.70	1.30	Песок мелкозернистый, серо-желтый.
3.	---	1.70	4.15	2.45	Песок мелкозернистый, серо-желтый, типа пльвун.

4.	1q1Q _{II}	4.15	6.15	2.00	Глина ленточная, серовато-коричневая, песчаная, с хорошо выраженной ленточной слоистостью.
5.	---	6.15	7.30	1.15	Глина ленточная, серовато-коричневая, плотная, с мелкими темными пятнами.
6.	---	7.30	8.15	0.85	Глина серовато-коричневая, плотная, пылеватая, с хорошо выраженной ленточной слоистостью.
7.	---	8.15	10.30	2.15	Глина серовато-коричневая, пылеватая, с включением темной, плотной глины.
8.	q1Q _{III}	10.30	10.80	0.50	Глина моренная, серовато-коричневая, с валунами.

Скважина закрыта на глубине 10.80 м

Начальник партии - подпись

Ст.коллектор - подпись

Выписка верна *Васильева* (Васильева)



СКВАЖИНА № 50

Начата 31.У.58 г.
Окончена 31.У.58 г.
Глубина скважины 11.60 м
"- появл. воды 0.80 м

Диаметр нач. 127 мм
"- конечн. "-

№ слоя	Геологический индекс	Глубина		Мощность слоя в м	Описание породы
		от	до		
1	2	3	4	5	6
1	A_{IV}	0.00	1.25	1.25	Строительный мусор с глуб. 0.80 м водонасыщенный.
2	$lgl A_{IIIb}$	1.25	6.90	5.65	Песок тонкозернистый с перегноем, грязно-желтого цвета, с глуб. 1.45 м слюдястый, с глуб. 3.65 м серый.
3	$lgl A_{III}$	6.90	7.85	0.95	Суглинок бурый, пылеватый, плотный, водонасыщенный.
4	— " —	7.85	10.90	3.05	Глина коричневая, ленточная, плотная.
5	$gl A_{III}$	10.90	11.60	0.70	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 52

Начата 19.У.58 г.
Окончена 21.У.58 г.
Глубина скв. 12.35 м
"- появл. воды 1.40 м

Диаметр нач. 127 мм
"- конечн. "-

1	A_{IV}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой с перегноем.
2	$lgl A_{IIIb}$	0.15	7.75	7.60	Песок тонкозернистый, желтый, слегка пылеватый, слабовлажный, с включениями органических веществ в виде черных комочков, с глуб. 1.40 м водонасыщенный, с

1	2	3	4	5	6
					глуб. 2.60 м серый с прослойками глины мощностью 20 мм, с глуб. 3.50 м глинистый, пылеватый, бурый, с глуб. 4.50 м серый, слюдястый, на глуб. 7.50 м встречена галька \varnothing 30 мм.
3	lgl Q _{III}	7.75	7.90	0.15	Глина коричневая, плотная с обломками камня.
4	— — —	7.90	8.60	0.70	Суглинок бурый, плотный, водонасыщенный.
5	— — —	8.60	11.65	3.05	Глина коричневая, ленточная, жирная, плотная, влажная.
6	gl Q _{III}	11.65	12.35	0.70	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 53

Начата 21.V.58 г.
 Окончена 22.V.58 г.
 Глубина скв. 12.75 м
 —" — появл. воды 1.50 м

Диаметр нач. 127 мм
 —" — конечн. —"

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III} b	0.25	7.20	6.95	Песок тонкозернистый, желтый, с частыми включениями органических веществ в виде комочков, влажный, пылеватый, с глуб. 1.50 водонасыщенный, с глуб. 1.60 м встречаются линзочки глины, песок пылеватый, бурый, с корнями, с глуб. 1.70 м желтый, с глуб. 2.00 м бурый, глинистый с органическими прослойками 3-5 мм, с глуб. 3.20 м серый, слюдястый, с прослойками желтого песка мощностью 10-15 мм, с глуб. 6.00 м коричневый, слюдястый, глинистый.
3	lgl Q _{III}	7.20	12.05	4.85	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка мощностью до 5 мм, жирная, с глуб. 10,0 м с редкими зернами гравия.

1	2	3	4	5	6
4	gl Q _{III}	12.05	12.75	0.70	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 59

Начата 29.У.58
 Окончена 30.У.58 г.
 Глубина скв. 10.90 м
 -" - появл. воды 1.60 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. -"

1	Q _{IV}	0.00	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III}	0.40	5.95	5.55	Песок тонкозернистый, желтый, слю- дистый, с прослойками органичес- ких веществ мощностью 3-5 мм с глуб. 1.60 м водонасыщенный, с глуб. 1.65 м голубой, с глуб. 2.70 м серый, с глуб. 3.55 м коричневый.
3	lgl Q _{III}	5.95	6.60	0.65	Суглинок бурый, пылеватый, водо- насыщенный.
4	-"	6.60	10.45	3.85	Глина коричневая, ленточная, плот- ная, с двумя прослойками песка мощностью до 4 см, с глуб. 10,0 м встречаются редкие зерна гравия.
5	gl Q _{III}	10.45	10.90	0.45	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 62

Начата 23.У.58 г.
 Окончена 27.У.58 г.
 Глубина скв. 10.90 м
 -" - появл. воды 1.50 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. -"

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III}	0.25	5.80	5.55	Песок тонкозернистый, желтый, слю- дистый, пылеватый, слабо-влажный, с глуб. 1.50 м серый с прослойка- ми желтого песка мощностью 5-20 мм, водонасыщенный, с глуб. 4.80 м гли- нистый, пылеватый.

I	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	5.80	7.40	1.60	Суглинок бурый, пылеватый, слабо-слюдистый, водонасыщенный.
4	---	7.40	10.10	2.70	Глина коричневая, ленточная плотная, с редкими прослойками песка мощностью 5-25 мм.
5	gl Q _{III}	10.10	10.90	0.80	Морена - глина песчаная с галькой и гравием.

СКВАЖИНА № 66

Начата 27.5.58 г.
 Окончена 27.5.58 г.
 Глубина скв. 9.70 м
 --"--" появл. воды 1.35 м

Диаметр нач. 127 мм
 --"--" конечн. --"

I	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	5.45	5.20	Песок тонкозернистый, коричневый, слюдистый, с органическими веществами в виде комочков, с глуб. 0.60 м серый с прослойками более светлого песка мощностью 3-5 мм, с глуб. 1.10 м желтый, с глуб. 1.35 м водонасыщенный, с глуб. 1.40 м голубой с прослойками коричневого песка мощностью 3-5 мм с глуб. 2.25 м серый с прослойками голубого песка мощн. 3-5 мм.
3	lgl Q _{III}	5.45	6.65	1.20	Суглинок слабослюдистый, пылеватый, водонасыщенный.
4	---	6.65	8.90	2.25	Глина коричневая, ленточная, плотная.
5	gl Q _{III}	8.90	9.70	0.80	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 82

Начата 19.IX.58 г.
Окончена 20.IX.58 г.
Глубина скв. 10.65 м
"- появл. воды 1.60 м

Диаметр нач. 127 мм
"- конечн. "-

I	2	3	4	5	6
1	Q _{iv}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{iii^b}	0.30	4.70	4.40	Песок тонкозернистый, желтый, слегка пылеватый, с глуб. 0.90 м светло-желтый, однородный, чистый, с глуб. 1.40 м темно-серый, пылеватый, с глуб. 1.60 м мокрый, с глуб. 1.95 м серый, однородный, с глуб. 4.30 м среднезернистый.
3	lgl Q _{iii}	4.70	9.95	5.25	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная с редкими прослойками пылеватой глины с единичными включениями органических веществ в виде небольших линз, с глубины 8.45 м менее плотная, более светлая, с глуб. 9.05 м такая же, как в интервале 4.70-8.45 м.
4	gl Q _{iii}	9.95	10.65	0.70	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 83

Начата 18.9.58 г.
Окончена 18.9.58 г.
Глубина скв. 9.00 м
"- появл. воды 1.30 м

Диаметр нач. 127 мм
"- конечн. "-

1	Q _{iv}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{iii^b}	0.15	3.50	3.35	Песок тонкозернистый, желтый, глинистый, с глуб. 0.70 м светло-серый, с глуб. 1.20 м серовато-синий, пылеватый, с глуб. 1.30 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{iii}	3.50	8.35	4.85	Глина коричневая ленточная с синими и серыми пятнами, плотная, ср. жирная, слабовлажная, с глуб. 3.70 м пятна исчезают, на глуб. 4.55 м с прослойками тонкозернистого песка, сильно глинистого,

I	2	3	4	5	6
					коричневого, с прослойками суглинки. Мощность прослойка песка 20 см, с глуб. 5.05 м глина с единичными зернами гравия и тонкими прослойками песка, с глуб. 5.50 м плотная, жирная, на глуб. 8.15 м встречена единичная галька \varnothing 1.0 см, с глуб. 8.30 м глина с прослойками песка.
4	gl Q _{III}	8.35	9.00	0.65	Морена - глина сильно песчаная, синевато-серая с гравием и галькой, с глубины 8.80 м коричневая.

СКВАЖИНА № 84

Начата 23.9.58 г.
 Окончена 23.9.58 г.
 Глубина скв. 6.30 м
 -" - появл. воды 2.60 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. -"

I	Q _{IV}	0.00	1.00	1.00	Почвенно-растительный слой.
2	al Q _{IV}	1.00	3.50	2.50	Ил с мелкими белыми ракушками, с остатками древесины и травянистой растительности, с глуб. 2.0 м с остатками тростника и древесины. В интервале 2.30-2.60 м серовато-черная глина с большой примесью органических веществ, с глуб. 2.60 м водонасыщенный. В интервале 2.60-2.85 м светло-синяя глина с примесью органических веществ. В интервале 2.85-2.90 м глинистыми "шариками" синеватого цвета, в интервале 2.90-3.25 гравий с песком синего цвета.
3	lgl Q _{III}	3.50	5.80	2.30	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная.
4	gl Q _{III}	5.80	6.30	0.50	Морена - глина голубая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 85

Начата 23.9.58 г.
 Окончена 23.9.58 г.
 Глубина скв. II.15 м
 -" - появл. воды I.40 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. -"

I	2	3	4	5	6
I	Q _{IV}	0.00	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IVb}	0.40	4.90	4.50	Песок тонкозернистый, темно-серый, с редкой галькой \varnothing 15 мм, с глуб. 0.60 м светло-серый, сильно влажный, более темный, с глуб. 1.40 м темно-серый с единичной галькой \varnothing 15 мм, водонасыщенный, с глуб. 2.40 м серый.
3	lgl Q _{III}	4.90	5.90	1.00	Суглинок бурый, с редкой галькой \varnothing 15 мм, влажный.
4	---	5.90	10.50	4.60	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная.
5	gl Q _{III}	10.50	11.15	0.65	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 85^a

Начата 10.9.58 г.
 Окончена 10.9.58 г.
 Глубина скв. 6.45 м
 -" - появл. воды I.40 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. -"

I	Q _{IV}	0.00	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IVb}	0.40	4.90	4.50	Песок тонкозернистый с редкой галькой \varnothing 15 мм, с глуб. 0.60 м песок светло-серый, сильно влажный, с глуб. 0.95 более темный, с глуб. 1.40 м темно-серый с единичной галькой \varnothing 15 мм, водонасыщенный, с глуб. 2.40 м серый.
3	lgl Q _{III}	4.90	5.90	1.00	Суглинок с редкой галькой \varnothing 15 мм
4	---	5.90	6.45	0.55	Глина коричневая ленточная, жирная.

СКВАЖИНА № 86

Начата 19.9.58 г.
 Окончена 19.9.58 г.
 Глубина скв. 7.75 м
 -"- появл. воды 1.50 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. -"-

1	2	3	4	5	6
1	Q_{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{IVb}$	0.30	3.75	3.45	Песок тонкозернистый, светло-серый, с глубины 0.70 м светло-коричневый с корнями растений, с глуб. 1.50 м водонасыщенный, с глуб. 1.65 м грязно-серый, с глуб. 2.30 м серый, с глуб. 3.15 м мелкозернистый.
3	$lgl Q_{III}$	3.75	7.30	3.55	Глина коричневая, ленточная средней плотности, сильно влажная, жирная, с прослойками глинистого песка мощностью до 3 мм, в интервале 3.75-4.00 м с пятнами голубой глины, с глуб. 4.75 м плотная.
4	$gl Q_{III}$	7.30	7.75	0.45	Морена - глина коричневатосиняя, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 87

Начата 20.9.58 г.
 Окончена 20.9.58 г.
 Глубина скв. 5.80 м
 -"- появл. воды 1.90

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. 127 мм

1	Q_{IV}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{IVb}$	0.15	3.20	3.05	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 0.40 м желтый, с глуб. 0.75 м светло-желтый, чистый, однородный, с глуб. 1.15 м светло-желтый, мелкозернистый, влажный, с глуб. 1.90 м тонкозернистый, в интервале 3.10-3.20 м с гравием и галькой \varnothing 40 мм >10%, водонасыщенный
3	$lgl Q_{III}$	3.20	5.20	2.00	Глина коричневая, ленточная, жирная, плотная, слабовлажная, на глуб. 5.25 м встречена гранитная галька.

1	2	3	4	5	6
4	gl Q _{III}	5.20	5.80	0.60	Морена - глина песчаная с гравием и галькой, с глубины 5.80 м - валун.

СКВАЖИНА № 88

Начата 12.9.58 г.
 Окончена 12.9.58 г.
 Глубина скв. 10.70 м
 -"- появл. воды 1.05 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. -"-

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	7.10	6.85	Песок тонкозернистый, светло-серый, сильно влажный, с глуб. 1.05 м водонасыщенный, с глуб. 1.25 м серый, с глуб. 4.95 м светло-коричневый, глинистый, с глуб. 6.05 м сильно глинистый песок.
3	lgl Q _{III}	7.10	10.40	3.30	Глина коричневая, ленточная, жирная, в интервале 9.55-9.75 м прослоек суглинка (мощн. 20 см).
4	gl Q _{III}	10.40	10.70	0.30	Морена - глина бурого и синевато-серого цвета, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 89

Начата 18.9.58 г.
 Окончена 18.9.58 г.
 Глубина скв. 10.75 м
 -"- появл. воды 1.50 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. -"-

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.20	2.10	1.90	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, сильно ожелезненный со сцементированными шариками этого же песка, с глуб. 0.70 м желтый, с глуб. 0.90 м светло-желтый, с глуб. 1.10 м сильно влажный, с глуб. 1.50 м водонасыщенный, с глуб. 1.85 м темно-серый, сильно пылеватый.

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	2.10	2.50	0.40	Глина серая с прослойками песка мощн. до 15 мм.
4	---	2.50	7.60	5.10	Песок тонкозернистый, светло-серый, сильно глинистый, с глуб. 2.90 м чистый, однородный, с глуб. 3.10 м темно-серый, с глуб. 5.10 м светло-коричневый.
5	---	7.60	10.25	2.65	Глина коричневая, ленточная, жирная.
6	gl Q _{III}	10.25	10.75	0.50	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 90

Начата 24.9.58 г.
 Окончена 24.9.58 г.
 Глубина скв. 6.80 м
 --"-- появл. воды 0.90 м

Диаметр нач. 127 мм
 --"-- конечн. --"--

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	3.40	3.15	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 0.90 м темно-серый, водонасыщенный, с глуб. 3.10 м среднезернистый с редким гравием, с глуб. 3.35 м глинистый.
3	lgl Q _{III}	3.40	6.30	2.90	Глина коричневая, ленточная, однородная с черными комочками органических остатков, с глуб. 6.00 м пылеватая.
4	gl Q _{III}	6.30	6.80	0.50	Морена - глина бурая, сильно песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 91

Начата 23.9.58 г.
 Окончена 23.9.58 г.
 Глубина скв. 5.55 м
 --"-- появл. воды 4.30 м

Диаметр нач. 127 мм
 --"-- конечн. --"--

1	Q _{IV}	0.00	0.35	0.35	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{IIIb}	0.35	1.35	1.00	Песок тонкозернистый с прослойками серой глины мощн. до 3 см, желтый. Встречен остроугольный обломок песчаника \varnothing 6,0 см, с органическими веществами в виде комочков.
3	lgl Q _{III}	1.35	3.40	2.05	Глина серая, ленточная, с частыми прослойками тонкозернистого желтого песка, с органическими остатками, с глуб. 2.35 м с прослойками светло-коричневой глины, с глуб. 3.10 м светло-коричневая с прослойками голубой.
4	gl Q _{III}	3.40	5.55	2.15	Морена - глина светло-серая с галькой и гравием (галька состоит из доломита и мергеля, гравий - из кристаллических пород).

СКВАЖИНА № 92

Начата 13.9.58 г.
 Окончена 13.9.58 г.
 Глубина скв. 9.30 м
 -"- появи. воды 2.00 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. -"-

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	4.80	4.55	Песок тонкозернистый, светло-желтый, чистый, однородный, слабо пылеватый. В интервале 1.0-1.10 м прослоек песка грязно-желтого цвета, с глубины 1.40 м темно-серый, с глуб. 2.00 м водонасыщенный, с глуб. 2.25 м серый, с глуб. 4.65 мелкозернистый с гравием и галькой \varnothing 15 мм.
3	lgl Q _{III}	4.80	8.85	4.05	Глина коричневая, ленточная с прослойками голубой мощностью до 20 мм, с глуб. 5.00 м жирная.
4	gl Q _{III}	8.85	9.30	0.45	Морена - глина песчаная, голубовато-серая, с галькой и гравием \varnothing 20 мм.

СКВАЖИНА № 93

Начата 15.9.58 г.
 Окончена 15.9.58 г.
 Глубина скв. 6.30 м
 —"— появл. воды 0.90 м

Диаметр нач. 127 мм
 —"— конечн. 127 мм

1	2	3	4	5	6
I	Q_{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{III}^b$	0.20	5.55	5.35	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.40 м среднезернистый с галькой \varnothing 30 мм (редкой), с глуб. 0.90 м водонасыщенный, с глуб. 1.10 м тонкозернистый, серовато-голубой, с глуб. 1.40 м серый, с глуб. 2.20 м среднезернистый, с глуб. 3.20 м с единичными гальками \varnothing 20 мм.
3	$lgl Q_{III}$	5.55	5.70	0.15	Суглинок.
4	$lgl Q_{III}$	5.70	6.30	0.60	Глина коричневая, ленточная. В интервале 5.70–5.85 м встречаются прослойки голубой глины мощностью 3 мм.

СКВАЖИНА № 94

Начата 18.9.58 г.
 Окончена 18.9.58 г.
 Глубина скв. 9.20 м
 —"— появл. воды 1.75 м

Диаметр нач. 127 мм
 —"— конечн. —"–

I	Q_{IV}	0.00	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{III}^b$	0.40	5.20	4.80	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, ожелезненный, с единичной галькой \varnothing 15 мм, с глуб. 0.80 м светло-серый, сильно пылеватый, с глуб. 1.40 м серый, с глуб. 1.75 м водонасыщенный, с глуб. 1.90 м грязновато-серый, с неразложившимися остатками древесины, с глуб. 2.40 м серый.
3	$lgl Q_{III}$	5.20	8.90	3.70	Глина коричневая, ленточная, жирная, с глуб. 7.20 м с редкой галькой \varnothing 15 мм.
4	$gl Q_{III}$	8.90	9.20	0.30	Морена — глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 95

Начата 24.9.58г
 Окончена 24.9.58г
 Глубина скв. 10.40 м
 -"- появл. воды 1.65 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. -"-

1	2	3	4	5	6
1	Q _{IV}	0.00	0.35	0.35	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.35	1.80	1.45	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, однородный, с глуб. 0.60 м светло-желтый, чистый, слабо влажный, с глуб. 1.65 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	1.80	2.10	0.30	Суглинок темно-серый, слабо плотный, сильно влажный.
4	-"-	2.10	6.05	3.95	Песок тонкозернистый, темно-серый, пылеватый, водонасыщенный, с глуб. 4.50 м серовато-коричневый.
5	-"-	6.05	9.90	3.85	Глина коричневая, ленточная, плотная, влажная. В интервале 8.55-8.65 м суглинок коричневый. С глуб. 9.40 м в глине появляются редкие зерна гравия.
6	gl Q _{III}	9.90	10.40	0.50	Морена - глина серая сильнопесчаная с гравием и галькой, сильно влажная.

СКВАЖИНА № 96

Начата 16.9.58 г.
 Окончена 16.9.58 г.
 Глубина скв. 11.20 м
 -"- появл. воды 1.85 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. -"-

1	Q _{IV}	0.00	0.50	0.50	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.50	5.60	5.10	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, ожелезненный с глуб. 0.75 м желтый, с глуб. 1.10 м светло-желтый, с глуб. 1.85 м водонасыщенный, с глуб. 2.00 м серо-синий с единичной галькой Ø 90 мм, с глуб. 2.50 м серый, с глуб. 4.50 м с редкой галькой Ø 20 мм и гравием 3%.

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	5.60	5.75	0.15	Суглинок бурый, слабо плотный.
4	---	5.75	10.80	5.05	Глина коричневая, ленточная, в интервале 5.75-5.90 м с прослойками синей глины, с глуб. 5.90 м жирная.
5	gl Q _{III}	10.80	11.20	0.40	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 97

Начата 17.9.58 г.
 Окончена 17.9.58 г.
 Глубина скв. 7.45 м
 -- появл. воды 1.05 м

Диаметр нач. 127 мм
 -- конечн. --

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	4.70	4.40	Песок тонкозернистый, грязного цвета, с гл. 1.05 м водонасыщенный, с глуб. 1.30 м темно-серый, с прослойками органических остатков коричневого цвета мощностью до 30 мм, с глуб. 2.0 м серый, с глуб. 3.30 м с единичной галькой Ø 15 мм и гравием.
3	lgl Q _{III}	4.70	7.10	2.40	Глина коричневая, ленточная, жирная.
4	gl Q _{III}	7.10	7.45	0.35	Морена - глина песчаная с галькой и гравием.

СКВАЖИНА № 98

Начата 20.9.58 г.
 Окончена 20.9.58 г.
 Глубина скв. 10.05 м
 -- появл. воды 1.00 м

Диаметр нач. 127 мм
 -- конечн. --

1	Q _{IV}	0.00	0.35	0.35	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{IIb}	0.35	3.75	3.40	Песок мелкозернистый, светло-желтый, с глуб. 0.60 м влажный с редкой галькой Ø 3 см и гравием, с глуб. 0.85 м серый, с органическими остатками, с глуб. 1.00 м водонасыщенный, с глуб. 1.35 м светло-желтый, с глуб. 2.0 м серый, с глуб. 2.75 м песок тот же с примесью среднезернистого песка, с редкой галькой Ø до 1 см и гравием.
3	lgl Q _{III}	3.75	9.30	5.55	Глина коричневая, ленточная, вязкая, пылеватая, влажная, с глубины 7.95 м с единичной галькой Ø 1-2 см, гравием, с редкими пятнами синеватой глины Ø 3 мм.
4	gl Q _{III}	9.30	10.05	0.75	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 99

Начата 18.9.58 г.
 Окончена 18.9.58 г.
 Глубина скв. 10.35 м
 -"- появл. воды 2.35 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. -"-

1	Q _{IV}	0.00	0.45	0.45	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIb}	0.45	5.60	5.15	Песок тонкозернистый, темно-желтый, глинистый, пылеватый, с глуб. 0.95 м светло-желтый, с глуб. 1.45 м чистый, с глуб. 2.35 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	5.60	9.85	4.25	Глина коричневая, ленточная, в интервале 6.10-6.15 м прослойка светло-коричневого, тонкозернистого, пылеватого песка, с глуб. 6.70 м глина сильно пылеватая, с прослойками жирной, коричневой глины мощи. до 15 см, в интервале 7.65-7.95 сильно пылеватая.
4	gl Q _{III}	9.85	10.35	0.50	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 100

Начата 19.9.58 г.
 Окончена 19.9.58 г.
 Глубина скв. 8.80 м
 -" - появл. воды I - 2.20 м
 II - 7.80 м
 Установл. ур. воды 6.05 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. -"

1	2	3	4	5	6
I	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III} ^b	0.20	4.80	4.60	Песок мелкозернистый, темно-желтый, слегка пылеватый, с глуб. 0.60 м тонкозернистый, глинистый, с прослойками темно-желтого мощн. до 10 см, с глуб. 1.20 м мелкозернистый, светло-желтый с прослойками, мощн. до 5 см, темно-желтого, пылеватого, глинистого песка, с глуб. 1.65 м светло-серый, пылеватый, влажный, с прослойками серой глины мощн. до 1 см, с глуб. 1.95 м желтый с галькой и гравием Ø 1 см, с ракушками, с 2.20 м тонкозернистый, мокрый, светло-желтый, пылеватый.
3	lgl Q _{III}	4.80	7.80	3.00	Глина коричневая, ленточная, жирная, в интервале 5.05-5.55 м пылеватая, с глуб. 5.80 м сильно пылеватая, с глуб. 6.30 м слегка пылеватая.
4	gl Q _{III}	7.80	8.80	1.00	Морена - супесь желтовато-бурая с гравием и галькой, водонасыщенная (галька состоит из доломита).

СКВАЖИНА № 101

Начата 20.9.58 г.
 Окончена 20.9.58 г.
 Глубина скв. 7.50 м
 -" - появл. воды 1.20 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. -"

I	Q _{IV}	0.00	0.35	0.35	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III} ^b	0.35	4.75	4.40	Песок коричневый, сильно ожелезненный, с редкой галькой (галька состоит из песчаника), с глуб. 0.90 м тонкозернистый, пылеватый, светло-желтый, влажный, с глуб. 1.20 м темно-серый, водонасыщенный.

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	4.75	7.00	2.25	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная, с прослойками более пылеватой и светлой глины.
4	gl Q _{III}	7.00	7.50	0.50	Морена - глина бурая, песчаная с гальгой и гравием.

СКВАЖИНА № 102

Начата 19.9.58 г.
 Окончена 19.9.58 г.
 Глубина скв. 8.20 м
 -" - появл. воды 1.55 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. -"

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	3.15	2.90	Песок тонкозернистый, желтый с оже- ленными пятнами, с глуб. 0.60 м светло-серый, чистый, влажный, с глуб. 1.55 м темно-серый, водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	3.15	7.65	4.50	Глина коричневая, ленточная, пылева- тая, влажная, с глуб. 4.15 м жирная, с глуб. 6.00 м с прослойками более светлой и пылевой глины.
4	gl Q _{III}	7.65	8.20	0.55	Морена - глина бурая, сильно песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 103

Начата 22.9.58 г.
 Окончена 22.9.58 г.
 Глубина скв. 10.60 м
 -" - появл. воды I - 1.00 м
 II - 9.95 м
 Устан. ур. воды 6.80 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.20	5.10	4.90	Песок тонкозернистый с гнездами и прослоями серого песка, с глуб. 0.50 м серый, пылеватый, с глуб. 1.0 м темно- серый, водонасыщенный.

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	5.10	6.50	1.40	Суглинок бурый, слабо плотный.
4	—	6.50	9.50	3.00	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная.
5	gl Q _{III}	9.50	10.60	1.10	Морена - глина бурая, песчаная с галькой и гравием, с глуб. 9.95 м супесь глинистая с гравием и галькой, водонасыщенная.

СКВАЖИНА № 104

Начата 23.9.58 г.
 Окончена 24.9.58 г.
 Глубина скв. 15.05 м
 —" — появл. воды I-I.45 м
 II-II.75 м
 Устан.ур, воды 7.50 м

Координаты: x = 1160.50
 y = 1362.50
 Отметка устья скв. 3.78
 Диаметр нач. 127 мм
 —" — конечн. —"

I	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III}	0.25	4.30	4.05	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, пылеватый с охро-желтыми пятнами, с глуб. 0.75 м светло-желтый, с глуб. 1.05 м светло-серый, с глуб. 1.45 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	4.30	4.60	0.30	Суглинок коричневый.
4	—	4.60	8.30	3.70	Глина коричневая, ленточная, очень вязкая, плотная, с прослойками пылеватой глины мощностью 5-10 см.
5	gl Q _{III}	8.30	12.75	4.45	Морена - глина коричневая, сухая, с xxxxx. xxxxxx xx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx незначительной примесью гравия и частой галькой Ø до 2 см, на глубине 10.40 м и 10.85 м валун, состоящий из гранита, с глубины 11.75 м морена - супесь с большим количеством гравия и гальки, водонасыщена. Галька состоит из доломита и мергеля, с глубины 12.50 м морена коричневая.

1	2	3	4	5	6
6	D ₃ amb -крj	12.75	14.50	1.75	Мергель синевато-серый, с прослойками глины голубого цвета.
7	D ₃ amb -крj	14.50	15.05	0.55	Доломит синевато-серый, мергелистый, с редкими прослойками голубой глины.

СКВАЖИНА № 105

Начата 25.9.58 г.
Окончена 25.9.58 г.
Глубина скв. 10.70 м
"- -" - появл. воды 1.60 м

Координаты: x = 1160.80
y = 1221.08
Отметка устья скв. 4.01 м
Диаметр нач. 127 мм
"- -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IV}	0.25	4.50	4.25	Песок тонкозернистый ярко-желтый, пылеватый, с глуб. 0.50 м охристо-желтый, с глуб. 0.80 м светло-желтый, с глуб. 1.05 м серый, однородный, влажный, с глуб. 1.60 м темно-серый, водонасыщенный, с глуб. 3.10 м темно-серый с коричневым оттенком, с глуб. 4.15 м глинистый.
3	lgl Q _{III}	4.50	4.60	0.10	Суглинок бурый.
4	" - "	4.60	4.75	0.15	Глина коричневая, ленточная, средней жирности.
5	" - "	4.75	4.95	0.20	Песок тонкозернистый, бурый, водонасыщенный.
6	" - "	4.95	5.05	0.10	Суглинок бурый.
7	" - "	5.05	10.20	5.15	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная, с глуб. 7.65 м более светлая, с глуб. 7.90 м встречается единичная галька Ø 15 мм.
8	gl Q _{III}	10.20	10.70	0.50	Морена - глина бурая песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 106

Начата 29.9.58 г.
Окончена 29.9.58 г.
Глубина скв. 7.60 м
-"- появл. воды 1.65 м

Координаты: x = 1161.15
y = 1081.09
Отметка устья скв. 4.17 м
Диаметр нач. 127 мм
-"- конечн. 127 мм

1	2	3	4	5	6
1	Q_{IV}	0.00	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{VIb}$	0.40	3.60	3.20	Песок тонкозернистый, светло-желтый, глинистый, с глуб. 0.95 м ярко-желтый, ожелезненный, с глуб. 1.10 м коричнево-желтый, слабо влажный, с глуб. 1.40 м чистый, однородный, с глуб. 1.65 м водонасыщенный, с глуб. 2.40 м светло-коричневый.
3	$lgl Q_{III}$	3.60	7.00	3.40	Глина коричневая, ленточная, жирная, плотная, с глуб. 3.80 м суглинок светло-коричневый, водонасыщенный, с прослойками глины мощностью до 40 мм, с глуб. 4.00 суглинок без прослоек глины, с глуб. 4.10 м глина коричневая, ленточная, плотная, жирная, с глуб. 5.10 м с прослойками песка мощностью до 2 мм.
4	$gl Q_{III}$	7.00	7.60	0.60	Морена - глина голубая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 107

Начата 25.9.58 г.
Окончена 25.9.58 г.
Глубина скв. 8.70 м
-"- появл. воды 1.85 м

Координаты: x = 1161.55
y = 941.08
Отметка устья скв. 4.09 м
Диаметр нач. 127 мм
-"- конечн. 127 мм

1	Q_{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{VIb}$	0.10	4.00	3.90	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, сильно ожелезненный, с глуб. 0.60 м светло-желтый, с глуб. 1.00 светло-серый, чистый, однородный, влажный, с глуб. 1.10 м светло-серый, с прослойкаж МИ

I	2	3	4	5	6
					органических остатков, с глуб. 1.85 м серый, чистый, водонасыщенный, с глуб. 2.10 м с органическими остатками в виде неразложившейся древесины.
3	lgl Q _{III}	4.00	5.00	1.00	Суглинок светло-коричневый, сильно влажный.
4	— " —	5.00	7.90	2.90	Глина коричневая, ленточная, жирная, влажная, плотная, с глуб. 6.60 м светло-коричневая.
5	gl Q _{III}	7.90	8.70	0.80	Морена - глина коричневая, песчаная с галькой и гравием.

СКВАЖИНА № 108

Начата 29.9.58 г.
Окончена 29.9.58 г.
Глубина скв. 10.35 м
— " — появл. воды 1.70 м

Координаты: x = 1020.50
 y = 1361.60
Отметка устья скв. 4.11 м
Диаметр нач. 127 мм
— " — конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	5.10	4.80	Песок тонкозернистый, ярко-коричневый, с глуб. 0.55 м желтый, однородный, чистый, с глуб. 1.10 м серый, местами сильно глинистый, пылеватый, с глуб. 1.70 м водонасыщенный, с глуб. 2.40 м желтовато-серый, однородный.
3	lgl Q _{III}	5.10	9.70	4.60	Глина ⁰ коричневая, среднежирная, влажная, с тонкими прослойками песка. В интервале 5.10-6.20 м глина с прослойками суглинка (ленточная), с глуб. 6.10 м плотная, слабовлажная, с глуб. 9.20 м с прослойками синей глины и редкими зернами гравия.
4	gl Q _{III}	9.70	10.35	0.65	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 109

Начата 29.9.58 г.
 Окончена 29.9.58 г.
 Глубина скв. 10.30 м
 -" - появл. воды I-2.10 м
 II-9.30 м
 Устан.ур. воды 7.15 м

Координаты: x = 1020.15
 y = 1220.50
 Отметка устья скв. 4.15
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	2	3	4	5	6
I	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IVb}	0.25	4.20	3.95	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.40 м ярко-желтый, с глуб. 0.70 м светло-серый, слабо влажный, пылеватый.
3	lgl Q _{III}	4.20	4.70	0.50	Суглинок коричневый.
4	---	4.70	9.30	4.60	Глина коричневая, ленточная, сильно пылеватая, с прослойками тонкозернистого песка и суглинка мощн. до 10 см, с глуб. 6.30 плотная, жирная, влажная.
5	gl Q _{III}	9.30	10.30	1.00	Морена - супесь, буровато-коричневая, глинистая, с гравием и галькой, водонасыщенная.

СКВАЖИНА № 110

Начата 29.9.58 г.
 Окончена 29.9.58 г.
 Глубина скв. 6.70 м
 -" - появл. воды 1.70 м

Координаты: x = 1020.50
 y = 1080.50
 Отметка устья скв. 3.70 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IVb}	0.20	3.00	2.80	Песок тонкозернистый, светло-желтый, слабоглинистый, с глуб. 0.90 м светло-серый, влажный, с глуб. 1.70 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	3.00	3.70	0.70	Суглинок светло-коричневый, водонасыщенный.
4	---	3.70	5.80	2.10	Глина коричневая, ленточная, жирная, плотная, слабовлажная.
5	gl Q _{III}	5.80	6.70	0.90	Морена - глина голубая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 112

Начата 27.9.58 г.
 Окончена 27.9.58 г.
 Глубина скв. 9.80 м
 -" - появл. воды 1.60 м

Координаты: $x = 880.46$
 $y = 1359.81$
 Отметка устья скв. 3.79 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	2	3	4	5	6
1	Q_{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{VI}$	0.25	4.15	3.90	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с прослойками ярко-желтого ожелезненного песка, с глуб. 1.35 серый, чистый, однородный.
3	$lgl Q_{III}$	4.15	5.10	0.95	Суглинок коричневый, водонасыщенный.
4	---	5.10	9.20	4.10	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная, влажная.
5	$gl Q_{III}$	9.20	9.80	0.60	Морена - глина голубая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 113

Начата 26.9.58
 Окончена 26.9.58 г.
 Глубина скв. 9.70 м
 -" - появл. воды 3.25 м

Координаты: $x = 856.64$
 $y = 1216.55$
 Отметка устья скв. 3.72 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q_{IV}	0.00	0.55	0.55	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{VI}$	0.55	3.95	3.40	Песок тонкозернистый, грязно-серый, пылеватый, глинистый, с глуб. 1.55 м серовато-желтый, однородный, с глуб. 2.55 м серый, влажный. На глубине 3.85 м встречается доломитовая галька $\varnothing 4.0$ см.
3	$lgl Q_{III}$	3.95	5.05	1.10	Суглинок бурый, сильновлажный, липкий, с прослойками коричневой, жирной, плотной глины мощностью до 7.0 см.

1	2	3	4	5	6
4	lgl Q _{III}	5.05	9.05	4.00	Глина коричневая, ленточная, средне-жирная, средне-плотная, с глуб. 7.05 м более жирная, более плотная, с глуб. 8.30 м с линзочками тонкозернистого, серо-зеленого, пылеватого песка.
5	gl Q _{III}	9.05	9.70	0.65	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № II5

Начата 25.9.58 г.
Окончена 25.9.58 г.
Глубина скв. 9.05 м
-"- появл. воды 2.30 м

Диаметр нач. 127 мм
-"- конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.40	4.65	4.25	Песок тонкозернистый, светло-желтый, чистый, однородный, с глуб. 0.60 м ярко-желтый, ожезненный, с глуб. 1.40 м серый, с глуб. 2.30 м светло-коричневый, водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	4.65	5.15	0.50	Суглинок светло-коричневый, сильно-влажный.
4	-"	5.15	8.50	3.35	Глина коричневая, ленточная, жирная, плотная, влажная, с глуб. 8.25 м с единичными зернами гравия.
5	gl Q _{III}	8.50	9.05	0.55	Морена - глина светло-коричневая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № II6

Начата 27.9.58 г.
Окончена 27.9.58 г.
Глубина скв. 8.30 м
-"- появл. воды 2.60 м

Диаметр нач. 127 мм
-"- конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.15	3.50	3.35	Песок тонкозернистый, грязно-желтый, с глуб. 0.65 м светло-серый чистый, с глуб. 1.15 м светло-коричневый, с глуб. 2.00 м сине-серый, слабоглинистый, с глуб. 2.15 м светло-коричневый, чистый

I	2	3	4	5	6
					однородный, с глуб. 2.60 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{II}	3.50	3.90	0.40	Суглинок светло-коричневый, водонасыщенный.
4	---	3.90	7.55	3.65	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная, слабовлажная, с глуб. 5.90 м с единичной галькой Ø 15 мм.
5	gl Q _{III}	7.55	8.30	0.75	Морена - глина коричневатоголубая, песчаная.

СКВАЖИНА № II7

Начата 26.9.58 г.
 Окончена 26.9.58 г.
 Глубина скв. 8.70 м
 -" - появл. воды 2.90 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{II}	0.40	3.90	3.50	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, с глуб. 0.75 м светло-серый, с глуб. 1.75 м серый, с глуб. 2.00 м с органическими остатками в виде маленьких комочков, с глуб. 2.90 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	3.90	7.90	4.00	Глина коричневая, ленточная, пылеватая, с глуб. 4.30 м суглинок с прослойками глины, с глуб. 4.90 глина жирная, плотная.
4	gl Q _{III}	7.90	8.70	0.80	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № II8

Начата 26.9.58 г.
 Окончена 26.9.58 г.
 Глубина скв. 8.05 м
 -" - появл. воды 2.05 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

I	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{IIIb}	0.10	4.00	3.90	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 0.40 м с прослойками ярко-желтого ожелезненного песка, с глуб. 0.80 м чистый, однородный, с глуб. 1.10 м серый, с глуб. 1.80 м с прослойками ила мощностью от 0,3 см до 1 см, с глуб. 2.05 м песок водонасыщенный, с глуб. 2.80 м светло-коричневый, с глуб. 3.90 м слабглинистый.
3	lgl Q _{III}	4.00	7.15	3.15	Глина коричневая, ленточная с прослойками песка и суглинка, с глуб. 6.25 м с единичной галькой Ø 15 мм.
4	gl Q _{III}	7.15	8.05	0.90	Морена - глина голубая с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № II9

Начата 27.9.58 г.
 Окончена 27.9.58 г.
 Глубина скв. 8.40 м
 -" - появл. воды 2.35 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.40	3.50	3.10	Песок тонкозернистый, светло-серый, чистый, однородный. В интервале 1.0-1.10 м с прослойками коричневого песка, с глуб. 1.10 м серый со светло-коричневым оттенком, с глуб. 1.40 м слабовлажный, с глуб. 1.60 м влажный, с глуб. 1.65 м серый с коричневым оттенком, с глуб. 1.80 м серый с прослойками серовато-зеленого ила, с глуб. 2.35 м водонасыщенный, с глуб. 2.55 серый.
3	lgl Q _{III}	3.50	4.50	1.00	Суглинок бурый с редкими прослойками глины мощн. до 5 см.
4	---	4.50	8.10	3.60	Глина коричневая, ленточная, пылеватая, с частыми прослойками жирной глины мощн. до 10 см, с глуб. 7.50 м появляются зерна гравия.

1	2	3	4	5	6
5	gl Q _{III}	8.10	8.40	0.30	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 120

Начата 13.10.58 г.
 Окончена 13.10.58 г.
 Глубина скв. 8.95 м
 -" - появл. воды 1.20 м

Координаты: x = 1711.00
 y = 1365.50
 Отметка устья скв. 4.07 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	4.50	4.20	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 1.20 м водонасыщенный, с глуб. 1.30 м серый, с глуб. 3.30 м светло-коричневый.
3	lgl Q _{III}	4.50	8.50	4.00	Глина коричневая, ленточная с прослойками песка, с глуб. 5.50 м жирная, плотная.
4	gl Q _{III}	8.50	8.95	0.45	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 121

Начата 28.10.58 г.
 Окончена 28.10.58 г.
 Глубина скв. 10.25 м
 -" - появл. воды 1.30 м

Координаты: x = 1706.69
 y = 1784.96
 Отметка устья скв. 4.20 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.20	4.60	4.40	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.50 м светло-коричневый, с глуб. 1.20 м серый, с глуб. 1.30 м водонасыщенный.

I	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	4.60	9.80	5.20	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная, с глуб. 7.60 м с редкими прослойками песка, с глуб. 9.60 м с редкой галькой Ø 15 мм.
4	gl Q _{III}	9.80	10.25	0.45	Морена - глина бурая, песчаная с гравием.

СКВАЖИНА № 122

Начата 7.I.59 г.
 Окончена 7.I.59 г.
 Глубина скв. 10.85
 -" - появл. воды 0.50

Координаты: x = 1706.94
 y = 2206.42
 Отметка устья скв. 3.52 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	4.30	4.05	Песок тонкозернистый, светло-коричневый, с глуб. 0.50 м водонасыщенный, с глуб. 0.90 м с зеленоватым оттенком, с глуб. 1.25 м светло-серый, с глуб. 1.80 м с ракушками, с глуб. 2.05 м с гравием и галькой (единичной), с глуб. 2.25 коричневый, с единичным гравием и галькой.
3	lgl Q _{III}	4.30	10.05	5.75	Глина коричневая ленточная, с органическими веществами, с прослойками песка, с глуб. 5.30 м плотная, влажная.
4	gl Q _{III}	10.05	10.85	0.80	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 123

Начата 9.I.59 г.
 Окончена 9.I.59 г.
 Глубина скв. 8.50 м
 -" - появл. воды 1.00 м

Координаты: x = 1638.50
 y = 2766.50
 Отметка устья скв. 3.69 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.45	0.45	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

I	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{mb}	0.45	3.90	3.45	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 1.15 м светло-коричневый с зеленоватым оттенком, с глуб. 1.00 водонасыщенный, с глуб. 1.45 м серый, иловатый, с неразложившимися органическими веществами.
3	lgl Q _m	3.90	8.05	4.15	Глина коричневая, ленточная, в интервале 5.20-5.25 м прослойка суглинка, с глуб. 6.90 м с единичным гравием и единичными пятнами.
4	gl Q _m	8.05	8.50	0.45	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием.

СКВАЖИНА № 125

Начата 6.10.58 г.
 Окончена 6.10.58 г.
 Глубина скв. 8.40 м
 -" - появл. воды 2.20 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{mb}	0.20	5.60	5.40	Песок тонкозернистый, желтый, слабо-ожеженный, с глуб. 0.45 м светлее, с глуб. 1.50 серо-коричневый, влажный с глуб. 2.20 м светло-коричневый, водонасыщенный, с глуб. 5.20 м серо-коричневый.
3	lgl Q _m	5.60	7.60	2.00	Глина коричневая, ленточная, жирная, плотная.
4	gl Q _m	7.60	8.40	0.80	Морена - глина серо-голубая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 126

Начата 7.10.58 г.
 Окончена 7.10.58 г.
 Глубина скв. 9.70 м
 -" - появл. воды 1.30 м

Координаты: x = 1285.11
 y = 2203.13

Отм. устья скв. 3.95 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.35	0.35	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

I	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{III} ^b	0.35	4.20	3.85	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 0.50 м желтый, слабо-ожеженный, с глуб. 0.95 м светло-желтый, слабоглинистый, с глуб. 1.20 м серый, с неразложившимися органическими веществами в виде корней, с глуб. 1.60 м водонасыщенный, с глуб. 2.40 м с мелкими ракушками (белыми и голубыми).
3	lgl Q _{III}	4.20	4.90	0.70	Суглинок коричневый, водонасыщенный, с глуб. 4.60 м слабовлажный.
4	---	4.90	8.90	4.00	Глина коричневая, ленточная, жирная, с прослойками песка и суглинка мощностью 15 мм, с глуб. 5.80 м плотная, с глуб. 6.90 м без прослоек песка, с глуб. 8.20 с прослойками песка и суглинка мощн. 5 см.
5	gl Q _{III}	8.90	9.70	0.80	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 127

Начата 7.10.58 г.
 Окончена 7.10.58 г.
 Глубина скв. 8.75 м
 -"- появл. воды 1.00 м

Координаты: x = 1281.11
 y = 2762.96

Отм. устья скв. 3.22 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III} ^b	0.25	3.25	3.00	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 1.00 м водонасыщенный, с глуб. 1.25 м серый с зеленоватым оттенком.
3	lgl Q _{III}	3.25	4.25	1.00	Суглинок коричневый с прослойками глины, влажный.
4	---	4.25	7.95	3.70	Глина коричневая, ленточная, плотная
5	gl Q _{III}	7.95	8.75	0.80	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 128

Начата 6.10.58 г.
 Окончена 6.10.58 г.
 Глубина скв. 9.60 м
 -"- появл. воды 1.20 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. 128 мм

I	2	3	4	5	6
I	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.20	3.80	3.60	Песок тонкозернистый, светло-коричневый, с глуб. 0.45 м светло-серый, с глуб. 0.90 м слабоглинистый, с глуб. 1.20 м серо-коричневый, водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	3.80	9.00	5.20	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная.
4	gl Q _{III}	9.00	9.60	0.60	Морена - глина серо-голубая, песчаная, с гравием, состоящим из гранита.

СКВАЖИНА № 129

Начата 6.10.58 г.
 Окончена 6.10.58 г.
 Глубина скв. 8.75 м
 -"- появл. воды 1.40 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	5.00	4.75	Песок тонкозернистый, желтый, с прослойками светло-желтого, с глуб. 1.40 м водонасыщенный, с глуб. 2.25 м серый.
3	lgl Q _{III}	5.00	8.05	3.05	Глина коричневая, ленточная, среднежирная, с прослойками песка, с глуб. 5.40 м прослойки песка исчезают.
4	gl Q _{III}	8.05	8.75	0.70	Морена - глина бурая песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 130

Начата 25.10.58 г.
 Окончена 27.10.58 г.
 Глубина скв. 11.0 м
 -" - появл. воды 1.80 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	2	3	4	5	5
1	Q_{IV}	0.00	1.00	1.00	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{IIIb}$	1.00	5.50	4.50	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 1.80 м водонасыщенный, с глуб. 2.00 м темно-серый.
3	$lgl Q_{III}$	5.50	10.45	4.95	Глина коричневая, ленточная, жирная, плотная.
4	$gl Q_{III}$	10.45	11.00	0.55	Морена - глина бурая, песчаная с гравием.

СКВАЖИНА № 131

Начата 25.10.58 г.
 Окончена 25.10.58 г.
 Глубина скв. 9.45 м
 -" - появл. воды 0.90 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q_{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{IIIb}$	0.30	3.50	3.20	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 0.90 м водонасыщенный, с глуб. 1.30 м темно-серый.
3	$lgl Q_{III}$	3.50	8.80	5.30	Глина коричневая, ленточная, жирная, среднеплотная.
4	$gl Q_{III}$	8.80	9.45	0.65	Морена - глина бурая, песчаная с гравием.

СКВАЖИНА № 132

Начата 27.10.58 г.
 Окончена 27.10.58 г.
 Глубина скв. 10.40 м
 -" - появл. воды 1.20 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q_{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
---	----------	------	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	4.00	3.70	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 0.70 м желтый, с глуб. 1.20 м светло-желтый, водонасыщенный, с глуб. 1.30 м серый.
3	lgl Q _{III}	4.00	5.00	1.00	Суглинок коричневый, плотный, сильно-влажный.
4	---	5.00	9.80	4.80	Глина коричневая, ленточная, с редкими прослойками песка, с глуб. 6.00 м жирная, плотная.
5	gl Q _{III}	9.80	10.40	0.60	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 133

Начата 7.10.58 г.
 Окончена 7.10.58 г.
 Глубина скв. 8.15 м
 -" - появл. воды 1.00 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.20	3.95	3.75	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, ожелезненный, с глуб. 0,50 светло-серый, пылеватый, с глуб. 1.00 м темнее, водонасыщенный, с глуб. 1.10 м темно-серый, с глуб. 1.20 м серовато-коричневый, чистый, однородный, с глуб. 2.60 м с прослойками органических веществ мощностью до 20 мм, с глуб. 2.20 м органические вещества исчезают, с глуб. 3.50 м песок с единичной галькой Ø 15 мм.
3	lgl Q _{III}	3.95	4.10	0.15	Суглинок с редкими зернами гравия.
4	---	4.10	7.45	3.35	Глина коричневая, ленточная с прослойками влажного песка. В интервале 4.10-4.30 м встречается галька (редко) Ø 15 мм, с глуб. 4.80 м жирная, плотная, слабовлажная, с редкими прослойками органических остатков мощностью до 10 мм, с глуб. 6.00 м с прослойками песка, с глуб. 6.40 м светло-коричневая, с голубыми пятнами, с редкими прослойками песка мощностью до 1.0 см.

1	2	3	4	5	6
5	gl Q _{III}	7.45	8.15	0.70	Морена - глина голубовато-серая.

СКВАЖИНА № 135

Начата 27.10.58 г.
 Окончена 27.10.58 г.
 Глубина скв. 10.15 м
 -" - появл. воды I-1.10 м
 II-9.30 м
 Установл. ур. воды 6.95 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.40	3.85	3.45	Песок тонкозернистый, светло-коричневый, с глуб. 0.70 м светло-серый, с глуб. 1.40 м серый, водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	3.85	4.85	1.00	Суглинок коричневый с прослойками глины.
4	-"	4.85	9.30	4.45	Глина с прослойками песка, с глуб. 5.00 м коричневая, ленточная, плотная, жирная.
5	gl Q _{III}	9.30	10.15	0.85	Морена - суглинок светло-коричневый с гравием, галькой с прослойками песка, водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 136

Начата 24.10.58 г.
 Окончена 24.10.58 г.
 Глубина скв. 10.25 м
 -" - появл. воды 1.35 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.35	0.35	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.35	3.35	3.00	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, ожелезненный, с глуб. 0.55 м. светло-серый, с глуб. 1.35 м серый, водонасыщенный, с глуб. 2.35 м темно-серый.

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	3.35	5.35	2.00	Суглинок коричневый, водонасыщенный.
4	—	5.35	9.50	4.15	Глина коричневая, ленточная, жирная, плотная, с глуб. 6.45 м без с прослойками песка, с глуб. 6.65 м без прослоек песка, с глуб. 9.30 м наблюдаются редкие зерна гальки.
5	gl Q _{III}	9.50	10.25	0.75	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 137

Начата 7.10.58 г.
 Окончена 7.10.58 г.
 Глубина скв. 7.65 м
 —" — появл. воды 1.10 м

Диаметр нач. 127 мм
 —" — конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	4.25	4.00	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.60 м светло-желтый, с глуб. 1.10 м водонасыщенный, с глуб. 1.25 м темно-коричневый, с глуб. 1.55 м серый.
3	lgl Q _{III}	4.25	6.75	2.50	Глина коричневая, ленточная, жирная, с прослойками песка мощн. до 15 мм, с глуб. 5.25 м без прослоек песка, с глуб. 6.50 м с редкими голубыми пятнами.
4	gl Q _{III}	6.75	7.65	0.90	Морена - глина песчаная с галькой и гравием.

СКВАЖИНА № 138

Начата 24.10.58 г.
 Окончена 24.10.58 г.
 Глубина скв. 9.20 м
 —" — появл. воды 1.10 м

Диаметр нач. 127 мм
 —" — конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	4.25	4.00	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.40 м светло-желтый, с глуб. 1.10 м

I	2	3	4	5	6
					водонасыщенный, с глуб. 1.25 м синевато-серый, с глуб. 2.25 м серый, с глуб. 3.25 м светло-серый, слабоглинистый.
3	lgl Q _{III}	4.25	5.25	1.00	Суглинок бурый, сильновлажный, с прослойками глины.
4	— —	5.25	8.40	3.15	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная, с редкими прослойками песка, с глуб. 6.25 м без прослоек песка.
5	gl Q _{III}	8.40	9.20	0.80	Морена — глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 139

Начата 27.10.58 г.
 Окончена 27.10.58 г.
 Глубина скв. 9.15 м
 —" — появл. воды 1.35 м

Диаметр нач. 127 мм
 —" — конечи. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.50	0.50	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.50	3.65	3.15	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 0.85 м желтый, с глуб. 1.20 м светло-серый, с глуб. 1.35 м водонасыщенный, с глуб. 1.50 м серый, с глуб. 2.50 м темно-серый.
3	lgl Q _{III}	3.65	8.60	4.95	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка, с глуб. 4.65 м без прослоек песка, с глуб. 6.65 м жирная, плотная, с прослойками песка.
4	gl Q _{III}	8.60	9.15	0.55	Морена — глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 140

Начата 8.10.58 г.
 Окончена 8.10.58 г.
 Глубина скв. 6.00 м
 —" — появл. воды 1.10 м

Диаметр нач. 127 мм
 —" — конечи. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

I	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{IVb}	0.20	2.60	2.40	Песок тонкозернистый, желтый, слабо-ожеженный, с глуб. 1.10 м светло-серый, водонасыщенный, с прослойками органических веществ, с глуб. 1.20 м серый, глинистый.
3	lgl Q _{III}	2.60	3.20	0.60	Суглинок коричневый, водонасыщенный.
4	— —	3.20	5.20	2.00	Глина коричневая, ленточная, жирная, с редкими прослойками песка мощностью до 8 мм, с глуб. 5.00 м с клуж голубыми пятнами.
5	gl Q _{III}	5.20	6.00	0.80	Морена — глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 141

Начата 8.10.58 г.
 Окончена 8.10.58 г.
 Глубина скв. 6.80 м
 —" — появл. воды 2.00 м

Диаметр нач. 127 мм
 —" — конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IVb}	0.30	2.95	2.65	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 1.05 м желтый, сильноглинистый, с прослойками голубого песка мощностью до 0,5 мм, с глуб. 1.30 м светло-коричневый, с глуб. 2.00 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	2.95	3.50	0.55	Суглинок коричневый, сухой, с глуб. 3.10 м водонасыщенный.
4	— —	3.50	6.10	2.60	Глина коричневая, ленточная, жирная, плотная, слабовлажная.
5	gl Q _{III}	6.10	6.80	0.70	Морена — глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 142

Начата 16.10.58 г.
 Окончена 16.10.58 г.
 Глубина скв. 5.75 м
 -" - появл. воды 1.10 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	2	3	4	5	6
1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	2.30	2.00	Песок тонкозернистый, светло-желтый, сильно-ожелезненный, с глуб. 0.80 м часто встречается галька Ø 40 мм, с глуб. 1.10 м водонасыщенный, с глуб. 1.30 м серый,
3	lgl Q _{III}	2.30	2.40	0.10	Суглинок коричневый.
4	---	2.40	5.00	2.60	Глина коричневая, ленточная с прослойками песка.
5	gl Q _{III}	5.00	5.75	0.75	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 143

Начата 17.10.58 г.
 Окончена 17.10.58 г.
 Глубина скв. 6.05 м
 -" - появл. воды 0.85 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	3.10	2.85	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 0.60 м светло-серый, с глуб. 0.85 м водонасыщенный, с глуб. 1.25 м серый.
3	lgl Q _{III}	3.10	5.35	2.25	Глина коричневая, ленточная с редкими прослойками песка.
4	gl Q _{III}	5.35	6.05	0.70	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 144

Начата 17.10.58 г.
 Окончена 17.10.58 г.
 Глубина скв. 6.90 м
 -"- появл. воды 1.05 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. 127 мм

I	2	3	4	5	6
1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.20	3.70	3.50	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 1.05 м серый, водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	3.70	6.15	2.45	Глина коричневая, ленточная с прослойками песка и суглинка, с глуб. 4.70 м сильнопесчаная.
4	gl Q _{III}	6.15	6.90	0.75	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 145

Начата 23.10.58 г.
 Окончена 23.10.58 г.
 Глубина скв. 6.60 м
 -"- появл. воды 1.25 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	2.90	2.60	Песок тонкозернистый, светло-серый, с глуб. 1.25 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	2.90	5.80	2.90	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная, с глуб. 5.70 м сильнопесчаная.
4	gl Q _{III}	5.80	6.60	0.80	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 146

Начата 23.10.58 г.
 Окончена 23.10.58 г.
 Глубина скв. 6.45 м
 -"- появл. воды 1.30 м

Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	3.50	3.20	Песок тонкозернистый, светло-серый, с глуб. 1.30 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	3.50	5.70	2.20	Глина коричневая, ленточная, плотная, жирная.
4	gl Q _{III}	5.70	6.45	0.75	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 147

Начата 22.10.58 г.
 Окончена 22.10.58 г.
 Глубина скв. 7.25 м
 -" - появл. воды 1.10 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	4.45	4.15	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 0.70 м желтый, с глуб. 0.90 м светло-желтый, с глуб. 1.10 м водонасыщенный, с глуб. 1.30 м серый, с глуб. 2.30 м с галькой и гравием.
3	lgl Q _{III}	4.45	6.50	2.05	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка. В интервале 5.70-5.95 м сильно песчаная.
4	gl Q _{III}	6.50	7.25	0.75	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 148

Начата 21.10.58 г.
 Окончена 21.10.58 г.
 Глубина скв. 7.10 м
 -" - появл. воды 1.10 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	4.45	4.20	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 1.10 м водонасыщенный, с глуб. 1.25 м серый, с глуб. 3.75 м светло-желтый, с глуб. 4.25 м слабоглинистый.

I	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	4.45	6.30	1.85	Глина коричневая, ленточная с прослойками песка.
4	gl Q _{III}	6.30	7.10	0.80	Морена - глина сине-серая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 149

Начата 23.10.58 г.
 Окончена 23.10.58 г.
 Глубина скв. 7.05 м
 -" - появл. воды 1.30 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. -"

I	Q _{IV}	0.00	0.50	0.50	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.50	3.20	2.70	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 1.30 м серый, водонасыщенный, с глуб. 1.50 м светло-серый.
3	lgl Q _{III}	3.20	6.35	3.15	Глина коричневая, ленточная, жирная, плотная, с глуб. 4.20 м с прослойками песка, с глуб. 5.20 м с частыми прослойками песка и редкими прослойками суглинка мощн. до 20 мм.
4	gl Q _{III}	6.35	7.05	0.70	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 150

Начата 22.10.58 г.
 Окончена 22.10.58 г.
 Глубина скв. 6.55 м
 -" - появл. воды 1.05 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.05	0.05	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.05	3.65	3.60	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 0.25 м светло-серый, с глуб. 1.05 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	3.65	5.75	2.10	Глина коричневая, ленточная с прослойками песка.
4	gl Q _{III}	5.75	6.55	0.80	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 151

Начата 22.10.58 г.
 Окончена 22.10.58 г.
 Глубина скв. 7.55 м
 -" - появл. воды 1.20 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	2	3	4	5	6
1	Q_{IV}	0.00	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{IV}$	0.40	4.40	4.00	Песок тонкозернистый, коричневый, с глуб. 0.80 м светло-серый с желтым оттенком, с глуб. 1.20 м водонасыщенный, с глуб. 1.40 м светло-серый, с глуб. 2.00 м серый, с глуб. 4.00 м светло-серый, среднезернистый с гравием.
3	$lgl Q_{III}$	4.40	6.80	2.40	Глина коричневая, ленточная, с редкими прослойками песка и единичными зернами гравия, в интервале 5.40-6.40 м зерен гравия не наблюдается, с глуб. 6.60 м глина с галькой \varnothing 60 мм.
4	$gl Q_{III}$	6.80	7.55	0.75	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 152

Начата 8.10.58 г.
 Окончена 8.10.58 г.
 Глубина скв. 10.50 м
 -" - появл. воды 1.00 м

Координаты: x = 1288.00
 y = 1781.00
 Отметка устья скв. 3.50 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q_{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{IV}$	0.25	4.35	4.10	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 0.80 м светло-желтый, с глуб. 1.00 м водонасыщенный, с глуб. 1.25 м светло-коричневый, с глуб. 3.20 м слабоглинистый.
3	$lgl Q_{III}$	4.35	4.60	0.25	Суглинок коричневый, водонасыщенный.
4	-"	4.60	9.80	5.20	Глина светло-коричневая, ленточная, жирная, плотная, с глуб. 5.60 м с редкими прослойками песка.

1	2	3	4	5	6
5	gl Q _{III}	9.80	10.50	0.70	Морена - глина песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 153

Начата 9.10.58 г.
 Окончена 9.10.58 г.
 Глубина скв. 9.70 м
 -" - появл. воды 1.20 м

Координаты: x = 1290.50
 y = 1363.00
 Отм. устья скв. 3.66 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.35	0.35	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.35	3.65	3.30	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 1.20 м водонасыщенный, с глуб. 2.35 м серый, с глуб. 3.35 м светло-коричневый, глинистый.
3	lgl Q _{III}	3.65	4.40	0.75	Суглинок коричневый, с прослойками глины мощностью до 10 см.
4	---	4.40	9.00	4.60	Глина коричневая, ленточная, жирная, плотная, с глуб. 6.00 м с прослойками песка, с глуб. 6.40 м с более светлыми прослойками песка, влажная, с глуб. 8.80 м с редкими голубыми пятнами.
5	gl Q _{III}	9.00	9.70	0.70	Морена - глина бурая песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 154

Начата 9.10.58 г.
 Окончена 9.10.58 г.
 Глубина скв. 7.50 м
 -" - появл. воды 1.50

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. -"

1	Q _{IV}	0.00	0.50	0.50	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.50	3.65	3.15	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, ожезненный, с глуб. 0.70 м светло-желтый, с глуб. 1.50 м светло-коричневый, водонасыщенный, с глуб. 1.90 м серый, с глуб. 2.50 м с ракушками белыми Ø 3 мм, с глуб. 3.00 м с галькой Ø до 40 мм.

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	3.65	4.00	0.35	Суглинок светло-коричневый с галькой Ø 70 мм.
4	—	4.00	6.80	2.80	Глина коричневая, ленточная, жирная, слабовлажная, с глуб. 5.55 м с прослойками песка.
5	gl Q _{III}	6.80	7.50	0.70	Морена - глина песчаная, с галькой и гравием кристаллических пород.

СКВАЖИНА № 155

Начата 16.10.58 г.
 Окончена 16.10.58 г.
 Глубина скв. 7.10 м
 —" — появл. воды 0.65 м

Диаметр нач. 127 мм
 —" — конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III-b}	0.25	4.10	3.85	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 0.65 м серый, водонасыщенный, с глуб. 1.25 м с примесью гравия и гальки.
3	lgl Q _{III}	4.10	6.50	2.40	Глина коричневая, ленточная с редкими прослойками песка.
4	gl Q _{III}	6.50	7.10	0.60	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 156

Начата 21.10.58 г.
 Окончена 21.10.58 г.
 Глубина скв. 8.40 м
 —" — появл. воды 1.30 м

Диаметр нач. 127 мм
 —" — конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III-b}	0.30	4.90	4.60	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, сильно-ожезжененный, с глуб. 0.55 м желтый, с глуб. 1.30 м серый, водонасыщенный, с глуб. 1.60 м коричневый, с глуб. 1.80 м серый, с глуб. 4.30 м с гравием и редкими ракушками.

I	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	4.90	7.70	2.80	Глина коричневая, ленточная, с редкими зернами гравия, с глуб. 5.10 м с прослойками песка, в интервале 6.60 м-6.90 м суглинок коричневый, с глуб. 6.90 м глина с прослойками песка.
4	gl Q _{III}	7.70	8.40	0.70	Морена - глина синяя, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 157

Начата 16.10.58 г.
 Окончена 16.10.58 г.
 Глубина скв. 10.65 м
 -" - появл. воды 1.20 м

Координаты: x = 1159.80
 y = 1293.50

Отм. устья скв. 4.01 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IVb}	0.20	4.40	4.20	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 0.50 м желтый, с глуб. 0.70 м светло-желтый, с глуб. 1.20 м светло-серый, водонасыщенный, с глуб. 3.30 м светло-коричневый, слабоглинистый.
3	lgl Q _{IV}	4.40	10.00	5.60	Глина коричневая, ленточная, сильно-песчаная, в интервале 4.80-4.95 м суглинок, с глуб. 4.95 м глина жирная с редкими прослойками песка, с глуб. 8.20 м с единичной галькой Ø 15 мм.
4	gl Q _{IV}	10.00	10.65	0.65	Морена - глина бурая, песчаная с галькой и гравием.

СКВАЖИНА № 158

Начата 23.10.58 г.
 Окончена 23.10.58 г.
 Глубина скв. 10.0 м
 -" - появл. воды 1.50 м

Координаты: x = 1160.40
 y = 1150.50

Отм. устья скв. 4.29 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.35	0.35	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{IIIb}	0.35	4.55	4.20	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 1.35 м светло-серый, с глуб. 1.50 м водонасыщенный, с глуб. 3.35 м светло-коричневый, слабоглинистый.
3	lgl Q _{III}	4.55	9.20	4.65	Глина коричневая, ленточная с прослойками песка, с глуб. 5.00 м жирная, плотная, с глуб. 7.55 м с прослойками песка, с глуб. 8.55 м с редкими голубыми пятнами.
4	gl Q _{III}	9.20	10.00	0.80	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 159

Начата 24.10.58 г.
 Окончена 24.10.58 г.
 Глубина скв. 7.20 м
 -" - появл. воды 1.00 м

Координаты: x = 1160.00
 y = 1011.50

Отм. устья скв. 3.85 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	3.40	3.10	Песок тонкозернистый, светло-коричневый с зеленоватым оттенком, с глуб. 1.00 м водонасыщенный, с глуб. 2.30 м светло-коричневый.
3	lgl Q _{III}	3.40	6.40	3.00	Глина коричневая, ленточная, сильно-песчаная, с глуб. 4.40 м с редкими прослойками песка, средне-жирная, на глуб. 6.20 м встречена единичная галька Ø 1,5 см.
4	gl Q _{III}	6.40	7.20	0.80	Морена - глина бурая песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 160

Начата 13.10.58 г.
 Окончена 13.10.58 г.
 Глубина скв. 9.80 м
 -" - появл. воды 1.60 м

Координаты: x = 1090.99
 y = 1362.06

Отм. устья скв. 3.99 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{IV} ^b	0.30	4.35	4.05	Песок тонкозернистый, светло-коричневый, с глуб. 1.60 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	4.35	9.35	5.00	Глина коричневая, ленточная, жирная, плотная.
4	gl Q _{III}	9.35	9.80	0.45	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 161

Начата 16.10.58 г.
 Окончена 16.10.58 г.
 Глубина скв. 10.35 м
 -" - появл. воды 1.40 м

Координаты: x = 1090.00
 y = 1292.00
 Отмет. устья скв. - 3.99 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IV} ^b	0.20	4.40	4.20	Песок тонкозернистый, светло-коричневый, с глуб. 0.70 м ярко-желтый, ожелезненный, с глуб. 0.90 м светло-желтый, с глуб. 1.40 м серый, водонасыщенный, с глуб. 2.20 м серый с коричневым оттенком, слабоглинистый.
3	lgl Q _{III}	4.40	9.50	5.10	Глина коричневая, ленточная, сильно-песчаная, в интервале 4.80-4.95 м суглинок, с глуб. 5.40 м глина слабо-влажная, жирная, с редкими прослойками песка.
4	gl Q _{III}	9.50	10.35	0.85	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 162

Начата 22.10.58 г.
 Окончена 22.10.58 г.
 Глубина скв. 10.05 м
 -" - появл. воды 2.00 м

Координаты: x = 1090.10
 y = 1221.20
 Отм. устья скв. 4.22 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	4.60	4.30	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 0.60 м желтый, с глуб. 0.90 м светло-серый, с глуб. 1.90 м серый с коричневым оттенком, с глуб. 2.00 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	4.60	5.00	0.40	Суглинок коричневый с прослойками песка мощн. до 10 см.
4	---	5.00	9.25	4.25	Глина коричневая, ленточная, жирная, с редкими прослойками песка.
5	gl Q _{III}	9.25	10.05	0.80	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 164

Начата 23.10.58 г.
 Окончена 23.10.58 г.
 Глубина скв. 8.05 м
 -" - появл. воды 1.40 м

Координаты: x = 1089.80
 y = 1081.10

Отм. устья скв. 3.86 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.20	3.25	3.05	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с прослойками ярко-желтого песка, с глуб. 1.15 м светло-желтый, с глуб. 1.40 м светло-коричневый, водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	3.25	7.35	4.10	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка.
4	gl Q _{III}	7.35	8.05	0.70	Морена - глина синеватая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 165

Начата 24.10.58 г.
 Окончена 24.10.58 г.
 Глубина скв. 7.80 м
 -" - появл. воды 1.30 м

Координаты: x = 1090.57
 y = 1012.01

Отм. устья скв. 3.83 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{IIIb}	0.20	3.30	3.10	Песок тонкозернистый, светло-коричневый, с глуб. 1.30 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	3.30	7.10	3.80	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка.
4	gl Q _{III}	7.10	7.80	0.70	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 166

Начата 17.10.58 г.
 Окончена 17.10.58 г.
 Глубина скв. 10.50 м
 -" - появл. воды 1.80 м

Координаты: x = 1020.50
 y = 1292.00

Отм. устья скв. 4.01 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.50	0.50	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.50	4.30	3.80	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 0.80 м светлеет, с глуб. 1.40 м серый, с глуб. 1.75 м светло-серый, с глуб. 1.80 м водонасыщенный, с глуб. 2.50 м светло-коричневый.
3	lgl Q _{III}	4.30	9.80	5.50	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка мощностью до 20 мм, с глуб. 4.90 м жирная, плотная, с редкими прослойками песка.
4	gl Q _{III}	9.80	10.50	0.70	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 167

Начата 23.10.58 г.
 Окончена 23.10.58 г.
 Глубина скв. 9.20 м
 -" - появл. воды 1.25 м

Координаты: x = 1091.00
 y = 1150.90

Отм. устья скв. 3.93 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{mb}	0.30	3.95	3.65	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, с прослойками светло-желтого песка, с глуб. 0.60 м светло-желтый, с глуб. 0.80 м светло-серый, с глуб. 1.25 м водонасыщенный, с глуб. 1.30 м серый, с глуб. 2.30 м светло-коричневый, с глуб. 3.30 м слабоглинистый.
3	lgl Q _m	3.95	4.15	0.20	Суглинок коричневый.
4	—	4.15	8.50	4.35	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка.
5	gl Q _m	8.50	9.20	0.70	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 168

Начата 23.10.58 г.
 Окончена 23.10.58 г.
 Глубина скв. 7.60 м
 —"— появл. воды 1.70 м

Координаты: x = 1019.50
 y = 1012.00

Отм. устья скв. 3.72 м
 Диаметр нач. 127 мм
 —"— конечн. 127 мм

1	Q _{iv}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{mb}	0.25	3.00	2.75	Песок тонкозернистый, желтовато-коричневый, с глуб. 1.60 м зеленовато-серый, с глуб. 1.70 м водонасыщенный, с глуб. 2.25 м светло-коричневый.
3	lgl Q _m	3.00	6.90	3.90	Глина коричневая, ленточная, плотная, в интервале 3.20-3.60 м пылеватая, буро-коричневая, влажная, с глуб. 4.00 м с редкими прослойками песка.
4	gl Q _m	6.90	7.60	0.70	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 169

Начата 17.10.58 г.
 Окончена 17.10.58 г.
 Глубина скв. 9.55 м
 —"— появл. воды 1.60 м

Координаты: x = 949.99
 y = 1361.00

Отм. устья скв. 3.77 м
 Диаметр нач. 127 мм
 —"— конечн. 127 мм

1	Q _{iv}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{IVb}	0.20	4.50	4.30	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с прослойками ярко-желтого песка, с глуб. 0.60 м светло-серый, с глуб. 1.00 м темно-серый, с глуб. 1.45 м светло-коричневый, с глуб. 1.60 м водонасыщенный, с глуб. 4.35 м появляются прослойки глины с гравием.
3	lgl Q _{III}	4.50	8.70	4.20	Глина коричневая, ленточная, сильно-песчаная, влажная, с глуб. 5.50 м жирная, плотная, с глуб. 8.45 м с единичными голубыми пятнами.
4	gl Q _{III}	8.70	9.55	0.85	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 170

Начата 21.10.58 г.
Окончена 21.10.58 г.
Глубина скв. 10.30 м
-"- появл. воды 1.20 м

Координаты: x = 951.00
y = 1290.70

Отм. устья скв. 4.08 м
Диаметр нач. 127 мм
-"- конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IVb}	0.20	4.30	4.10	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 0.40 м ярко-желтый, ожелезненный, с глуб. 0.60 м светло-желтый, с глуб. 1.20 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	4.30	9.60	5.30	Глина коричневая, ленточная, с частыми прослойками песка, с глуб. 9.50 м с редкими голубыми пятнами.
4	gl Q _{III}	9.60	10.30	0.70	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 171

Начата 21.10.58 г.
Окончена 21.10.58 г.
Глубина скв. 10.40 м
-"- появл. воды 2.15 м

Координаты: x = 950.50
y = 1220.00

Отметка устья скв. 4.15 м
Диаметр нач. 127 мм
-"- конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	4.25	4.00	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, ожелезненный, с глуб. 1.10 м светло-желтый, с глуб. 1.50 м серый, с глуб. 1.60 м с прослойками органических остатков, с глуб. 2.00 м светло-серый, с глуб. 2.15 м водонасыщенный, с глуб. 2.25 м светло-коричневый, с глуб. 4.10 м слабоглинистый.
3	lgl Q _{III}	4.25	9.60	5.35	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка, в интервале 4.40-4.60 м суглинок, с глуб. 5.25 м сильнопылеватая, с глуб. 6.25 м плотная, жирная.
4	gl Q _{III}	9.60	10.40	0.80	Морена - глина бурая песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 172

Начата 22.10.58 г.
 Окончена 22.10.58 г.
 Глубина скв. 9.25 м
 -" - появл. воды 2.10 м

Координаты: x = 1020.20
 y = 1153.20

Отм. устья скв. 4.20 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	3.90	3.60	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, сильно-ожелезненный, с глуб. 0.70 м желтый, с глуб. 1.10 м светло-желтый с серым оттенком, с глуб. 1.30 м серый, с глуб. 2.00 м светло-коричневый, с глуб. 2.10 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	3.90	8.55	4.65	Глина коричневая, ленточная, в интервале 4.15-4.50 м суглинок коричневый, переслаивающийся глиной, с глуб. 4.50 м глина с прослойками песка, с глуб. 4.90 м плотная, жирная.
4	gl Q _{III}	8.55	9.25	0.70	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 173

Начата 27.10.58 г.
 Окончена 27.10.58 г.
 Глубина скв. 9.20 м
 -" - появл. воды 2.80 м

Координаты: x = 952.97
 у = 1080.70
 Отм. устья скв. 4.32 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	2	3	4	5	6
I	Q_{IV}	0.00	0.35	0.35	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{III}^b$	0.35	4.00	3.65	Песок тонкозернистый, желтый, с прослойками темно-коричневого песка, с глуб. 0.90 м светло-желтый, с глуб. 1.35 м светло-серый, с глуб. 2.80 м водонасыщенный, с глуб. 3.35 м светло-коричневый.
3	$lgl Q_{III}$	4.00	8.70	4.70	Глина коричневая, ленточная, с редкими прослойками песка, с глуб. 6.00 м без прослоек песка.
4	$gl Q_{III}$	8.70	9.20	0.50	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 176

Начата 21.10.58 г.
 Окончена 21.10.58 г.
 Глубина скв. 10.05 м
 -" - появл. воды I-2.25 м
 II-9.20 м
 Устан. уров. воды 7.25 м

Координаты: x = 880.55
 у = 1291.00
 Отм. устья скв. 3.96 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q_{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{III}^b$	0.30	4.65	4.35	Песок тонкозернистый, светло-желтый, с глуб. 0.50 м ярко-желтый, ожеженный, с глуб. 0.70 м светло-желтый, с глуб. 1.10 м серый, с глуб. 1.30 м серый, с прослойками голубой глины мощн. до 15 мм, с глуб. 1.80 м песок светло-серый, чистый, с глуб. 2.25 м водонасыщенный, с глуб. 2.30 м светло-коричневый, с глуб. 4.35 м слабоглинистый с гравием.

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	4.65	9.20	4.55	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка, с глуб. 6.65 м с более редкими прослойками песка.
4	gl Q _{III}	9.20	10.05	0.85	Морена - суглинок коричневый, сильно-песчаный с прослойками песка, гравия и гальки, водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 177

Начата 22.10.58 г.
 Окончена 22.10.58 г.
 Глубина скв. 9.50 м
 -" - появл. воды 2.45 м

Координаты: x = 950.50
 y = 1151.00

Отм. устья скв. 3.98 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III}	0.30	4.15	3.85	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, с глуб. 0.60 м светло-желтый, с глуб. 1.45 м серо-желтый, глинистый, с глуб. 1.90 м светло-коричневый, с глуб. 2.45 м водонасыщенный, с глуб. 3.20 м светло-коричневый, слабоглинистый.
3	lgl Q _{III}	4.15	4.60	0.45	Суглинок коричневый, сильно-влажный.
4	---	4.60	8.90	4.30	Глина коричневая, ленточная, сильно-песчаная, с глуб. 5.30 м плотная, жирная, с глуб. 6.60 м ярко-коричневая с редкими прослойками песка, с глуб. 7.60 м глина коричневая, с прослойками песка.
5	gl Q _{III}	8.90	9.50	0.60	Морена - глина бурая, песчаная с гравием.

СКВАЖИНА № 178

Начата 17.11.58 г.
 Окончена 17.11.58 г.
 Глубина скв. 10.85 м
 -" - появл. воды 1.15 м

Координаты: x = 1711.00
 y = 1225.20

Отм. устья скв. 3.95 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

I	2	3	4	5	6
2	lgl Q _{ivb}	0.15	5.00	4.85	Песок тонкозернистый, коричневый, ожелезненный, с глуб. 0.45 м желтый, с глуб. 0.75 м светло-желтый, с глуб. 1.15 м серый, водонасыщенный, с глуб. 3.75 м песок с ракушками.
3	lgl Q _{iii}	5.00	10.15	5.15	Глина коричневая, ленточная, с глуб. 9.00 м с прослойками песка, с глуб. 9.90 м встречена редкая галька Ø 15мм
4	gl Q _{iii}	10.15	10.85	0.70	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 179

Начата 19.II.58 г.
 Окончена 19.II.58 г.
 Глубина скв. 8.50 м
 -" - появл. воды 1.25 м

Координаты: x = 1708.00
 y = 1506.00

Отм. устья скв. 4.06 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{iv}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{ivb}	0.20	4.25	4.05	Песок тонкозернистый, светло-коричневый, с прослойками светло-желтого, с глуб. 0.45 м темно-коричневый, с глуб. 0.85 м желтый, с глуб. 1.20 м желтый с зеленоватым оттенком, с органическими веществами в виде черных комочков, встречаются корни, с глуб. 1.25 м водонасыщенный, с глуб. 3.00 м светло-коричневый, глинистый.
3	lgl Q _{iii}	4.25	4.45	0.20	Глина коричневая, ленточная.
4	---	4.45	5.25	0.80	Суглинок буровато-коричневый, сильно-влажный.
5	---	5.25	7.70	2.45	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка, с органическими веществами в виде черных пятен.
6	gl Q _{iii}	7.70	8.50	0.80	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 180

Начата 18.II.58 г.
 Окончена 18.II.58 г.
 Глубина скв. 10.20 м
 -" - появл. воды 0.80 м

Координаты: x = 1430.70
 y = 1223.20

Отм. устья скв. 3.58 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	2	3	4	5	6
1	Q _{iv}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
2	lql Q _{iii^b}	0.15	4.50	4.35	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.35 м светло-желтый, с глуб. 1.15 м светло-серый, с глуб. 1.30 м водонасыщенный, с глуб. 3.15 м светло-коричневый.
3	lql Q _{iii}	4.50	9.40	4.90	Глина коричневая, ленточная, с редкими прослойками песка, с глуб. 5.50 м сильнопесчаная, с органическими веществами в виде черных пятен.
4	ql Q _{iii}	9.40	10.20	0.80	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 181

Начата 18.II.58 г.
 Окончена 18.II.58 г.
 Глубина скв. 7.30 м
 -" - появл. воды 1.05 м

Координаты: x = 1429.60
 y = 1504.00

Отм. устья скв. 3.73 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{iv}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lql Q _{iii^b}	0.20	3.70	3.50	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 0.70 м светло-коричневый, с глуб. 1.05 м водонасыщенный, с глуб. 1.20 м серый с зеленоватым оттенком, с глуб. 2.20 м светло-серый, слабоглинистый.
3	lql Q _{iii}	3.70	6.50	2.80	Глина коричневая, ленточная с прослойками песка, с органическими веществами в виде черных пятен.
4	ql Q _{iii}	6.50	7.30	0.80	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 182

Начата 20.II.58 г.
 Окончена 20.II.58 г.
 Глубина скв. 10.40 м
 -"- появл. воды 1.00 м

Координаты: x = 1427.20
 y = 1782.50

Отм. устья скв. 3.39 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. 127 мм

I	2	3	4	5	6
1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lql Q _{IVb}	0.30	4.35	4.05	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 1.00 м водонасыщенный, с глуб. 1.30 м светло-коричневый, с глуб. 1.90 м светло-серый, с глуб. 2.30 м песок с комочками органических веществ, с глуб. 3.30 м светло-коричневый.
3	lql Q _{IV}	4.35	9.75	5.40	Глина коричневая, ленточная, пылеватая, с глуб. 5.35 м с прослойками песка, с органическими веществами в виде пятен.
4	gl Q _{III}	9.75	10.40	0.65	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 183

Начата 20.II.58 г.
 Окончена 20.II.58 г.
 Глубина скв. 10.10 м
 -"- появл. воды 0.20 м

Координаты: x = 1149.10
 y = 1780.00

Отм. устья скв. 3.55 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lql Q _{IVb}	0.20	4.15	3.95	Песок тонкозернистый, светло-коричневый с зеленоватым оттенком.
3	lql Q _{III}	4.15	4.30	0.15	Суглинок коричневый, сильно влажный.
4	---	4.30	9.40	5.10	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка, с органическими веществами, с глуб. 8.15 м глина с единичными голубыми пятнами.
5	gl Q _{III}	9.40	10.10	0.70	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 184

Начата 29.II.59 г.
 Окончена 29.II.58 г.
 Глубина скв. 10.00 м
 -" - появл. воды 1.20 м

Координаты: x = 1707.64
 y = 1645.81

Отм. устья скв. 4.42 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	2	3	4	5	6
1	Q_{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	$lql Q_{IIIb}$	0.10	5.30	5.20	Песок тонкозернистый, серый, с глуб. 0.30 м коричневый, с глуб. 0.90 м желтый, с глуб. 1.70 м светло-коричневый с зеленоватым оттенком, с глуб. 1.20 м водонасыщенный, с глуб. 2.10 м серый с органическими веществами в виде неразложившихся корней, с глуб. 4.20 м светло-коричневый, глинистый.
3	$lql Q_{III}$	5.30	9.30	4.00	Глина коричневая, ленточная с органическими веществами.
4	$ql Q_{III}$	9.30	10.00	0.70	Морена - глина коричневая с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 185

Начата 3.II.58 г.
 Окончена 3.II.58 г.
 Глубина скв. 11.60 м
 -" - появл. воды 0.40 м

Координаты: x = 1706.38
 y = 1924.84

Отм. устья скв. 3.78 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q_{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	$lql Q_{IIIb}$	0.20	4.20	4.00	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.80 м серый с глуб. 0.40 м водонасыщенный, с глуб. 1.20 м с органическими веществами в виде неразложившихся корней растений, с глуб. 2.20 м с редкими зернами гравия, с глуб. 3.20 м коричневый.
3	$lql Q_{III}$	4.20	5.00	0.80	Суглинок коричневый, сильновлажный с органическими веществами.

I	2	3	4	5	6
4	lgl Q _{III}	5.00	5.20	0.20	Глина коричневая, ленточная.
5	—	5.20	5.50	0.30	Суглинок коричневый, сильновлажный.
6	—	5.50	11.00	5.50	Глина коричневая, ленточная, с органическими веществами в виде черных пятен.
7.	gl Q _{III}	11.00	11.60	0.60	Морена — глина коричневая с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 186

Начата 27.II.58 г.
 Окончена 27.II.58 г.
 Глубина скв. 11.00 м
 —" — появл. воды 1.20 м

Координаты: x = 1570.40
 y = 1224.60

Отм. устья скв. 4.05 м
 Диаметр нач. 127 мм
 —" — конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.15	3.85	3.70	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.25 м серый, с глуб. 1.20 м водонасыщенный, с глуб. 1.15 м с органическими веществами в виде неразложившихся корней растений, с ракушками, с глуб. 3.50 м песок светло-коричневый.
3	lgl Q _{III}	3.85	4.25	0.40	Суглинок коричневый, сильновлажный.
4	—	4.25	10.60	6.35	Глина коричневая, ленточная, плотная, в интервале 4.45 м — 4.75 м сильнопылеватая.
5	gl Q _{III}	10.60	11.00	0.40	Морена — глина коричневая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 187

Начата 27.II.58 г.
 Окончена 27.II.58 г.
 Глубина скв. 9.90 м
 -" - появл. воды 0.90 м.

Координаты: x = 1568.80
 y = 1365.60

Отм. устья скв. 3.75 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	2	3	4	5	6
I	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.25	4.20	3.95	Песок тонкозернистый, светло-коричневый, с глуб. 0.90 м водонасыщенный, с глуб. 1.25 м серый, с органическими веществами в виде корней растений, с глуб. 2.25 м светло-коричневый.
3	lgl Q _{III}	4.20	9.30	5.10	Глина коричневая, ленточная, с органическими веществами, пылеватая, с глуб. 5.20 м без органических веществ.
4	gl Q _{III}	9.30	9.90	0.60	Морена - глина коричневая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 188

Начата 25.II.58 г.
 Окончена 25.II.58 г.
 Глубина скв. 7.40 м
 -" - появл. воды 1.05 м

Координаты: x = 1568.80
 y = 1504.50

Отм. устья скв. 3.99 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.10	3.60	3.50	Песок тонкозернистый, светло-коричневый, с глуб. 1.05 м водонасыщенный, с глуб. 1,10 м серый, с глуб. 2.10 м светло-коричневый.
3	lgl Q _{III}	3.60	6.80	3.20	Глина коричневая, ленточная.
4	gl Q _{III}	6.80	7.40	0.60	Морена - глина коричневая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 189

Начата 24.II.58 г.
 Окончена 24.II.58 г.
 Глубина скв. 10.60 м
 -"- появл. воды 1.30 м

Координаты: x = 1566.50 м
 y = 1644.00

Отм. устья скв. 4.42 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. 127 мм

1	2	3	4	5	6
1	Q_{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{IVb}$	0.20	4.50	4.30	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 1.30 м водонасыщенный, голубовато-серый, с неразложившимися органическими веществами в виде корней растений, с глуб. 2.20 м светло-коричневый, с глуб. 3.20 м с единичным гравием и комочками глины.
3	$lgl Q_{III}$	4.50	10.10	5.60	Глина коричневая, ленточная, пылеватая, с органическими веществами, с глуб. 9.50 м с единичным гравием.
4	$gl Q_{III}$	10.10	10.60	0.50	Морена - глина коричневая, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 190

Начата 2.II.58 г.
 Окончена 2.II.58 г.
 Глубина скв. 10.70 м
 -"- появл. воды 1.20 м

Координаты: x = 1566.00
 y = 1783.60

Отм. устья скв. 4.44 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -"- конечн. 127 мм

1	Q_{IV}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{IVb}$	0.15	5.00	4.85	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 1.15 м серый, со светло-коричневым оттенком, с глуб. 1.20 м водонасыщенный, с глуб. 2.15 м серый, с глуб. 3.15 м светло-коричневый.
3	$lgl Q_{III}$	5.00	10.00	5.00	Глина коричневая, ленточная, пылеватая.
4	$gl Q_{III}$	10.00	10.70	0.70	Морена - глина коричневая, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 191

Начата 25.II.58 г.
 Окончена 25.II.58 г.
 Глубина скв. II.60 м
 -" - появл. воды 0.50 м

Координаты: x = 1566.00
 y = 1924.55

Отм. устья скв. 3.76 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	2	3	4	5	6
I	Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.10	4.20	4.10	Песок тонкозернистый, желтый, в интервале 0.40-0.80 м светло-желтый, с глуб. 0.50 м водонасыщенный, с глуб. 1.10 м серый, с глуб. 3.10 м с единичным гравием и галькой, с глуб. 3.60 м светло-коричневый.
3	lgl Q _{III}	4.20	5.55	1.35	Суглинок коричневый, сильновлажный.
4	---	5.55	11.00	5.45	Глина коричневая, ленточная, с органическими веществами.
5	gl Q _{III}	11.00	11.60	0.60	Морена - глина коричневая с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 192

Начата 27.II.58 г.
 Окончена 27.II.58 г.
 Глубина скв. 9.00 м
 -" - появл. воды 1.00 м

Координаты: x = 1430.00
 y = 1364.00

Отм. устья скв. 3.83 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.20	4.10	3.90	Песок тонкозернистый, светло-коричневый, с глуб. 0.45 м серый, с глуб. 1.00 м водонасыщенный.
3	lgl Q _{III}	4.10	4.45	0.35	Суглинок коричневый, сильновлажный.
4	---	4.45	8.65	4.20	Глина коричневая, ленточная, с органическими веществами, с глуб. 7.45 м с единичными гравием.
5.	gl Q _{III}	8.65	9.00	0.35	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 193

Начата 21.11.58 г.
 Окончена 21.11.58 г.
 Глубина скв. 10.40 м
 -" - появл. воды 0.80 м

Координаты: x = 1428.30
 y = 1643.40

Отм. устья скв. 3.66 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конеч. 127 мм

I	2	3	4	5	6
1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lql Q _{IVb}	0.20	4.90	4.70	Песок тонкозернистый, коричневый, с комочками органических веществ, с глуб. 0.80 м светло-коричневый, водо-насыщенный.
3	lql Q _{III}	4.90	9.90	5.00	Глина коричневая, ленточная, песчаная, с глуб. 7.90 м с единичными гравием, с глуб. 8.90 м с голубыми пятнами.
4	ql Q _{III}	9.90	10.40	0.50	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 194

Начата 24.11.58 г.
 Окончена 24.11.58 г.
 Глубина скв. 12.50 м
 -" - появл. воды 1.05 м

Координаты: x = 1426.00
 y = 1924.00

Отм. устья скв. 4.12 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечи. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lql Q _{IVb}	0.20	5.00	4.80	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 0.65 м желтый, с глуб. 1.00 м светло-коричневый, с неразложившимися органическими веществами в виде корней деревьев, с глуб. 1.05 м водонасыщенный, с глуб. 1.20 м серый, с глуб. 2.20 м светло-коричневый с зеленоватым оттенком, с единичным гравием.
3	lql Q _{III}	5.00	11.80	6.80	Глина коричневая, ленточная, пылеватая, слюдистая с органическими веществами в виде черных комочков, с глуб. 9.00 м с единичным гравием.
4	ql Q _{III}	11.80	12.50	0.70	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 195

Начата 28.II.58 г.
 Окончена 28.II.58 г.
 Глубина скв. 10.25 м
 -" - появл. воды 1.40 м

Координаты: x = 1291.00
 y = 1222.20

Отм. устья скв. 3.84 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	2	3	4	5	6
1	A_{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl A_{IVb}$	0.25	4.55	4.30	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.70 м светло-коричневый, с глуб. 1.40 м водонасыщенный, с глуб. 2.25 м серый, с комочками органических веществ, с глуб. 3.25 м светло-коричневый.
3	$lgl A_{III}$	4.55	4.65	0.10	Суглинок коричневый.
4	---	4.65	9.80	5.15	Глина коричневая, ленточная, с органическими веществами, с глуб. 8.65 м с единичной галькой.
5	$gl A_{III}$	9.80	10.25	0.45	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 196

Начата 22.II.58 г.
 Окончена 22.II.58 г.
 Глубина скв. 10.00 м
 -" - появл. воды 1.40 м

Координаты: x = 1289.00
 y = 1504.00

Отм. устья скв. 3.84 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	A_{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl A_{IVb}$	0.20	4.45	4.25	Песок мелкозернистый, желтый, с глуб. 0.50 м светло-коричневый, с глуб. 1.20 м тонкозернистый, с органическими веществами в виде неразложившихся корней деревьев, с глуб. 1.40 м водонасыщенный.
3	$lgl A_{III}$	4.45	9.30	4.85	Глина коричневая, ленточная, песчаная, с глуб. 7.45 м с единичным гравием, с глуб. 8.45 м с голубыми пятнами.
4	$gl A_{III}$	9.30	10.00	0.70	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 197

Начата 21.11.58 г.
 Окончена 21.11.58 г.
 Глубина скв. 10.70 м
 -" - появл. воды 1.20 м

Координаты: x = 1289.10
 y = 1642.05

Отм. устья скв. 3.62 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	2	3	4	5	6
I	Q_{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{IVb}$	0.20	4.85	4.65	Песок мелкозернистый, коричневый, с глуб. 0.80 м светло-коричневый, с глуб. 1.20 м с неразложившимися органическими веществами в виде корней растений, водонасыщенный.
3	$lgl Q_{III}$	4.85	10.30	5.45	Глина коричневая, ленточная, с органическими веществами в виде комочков, с глуб. 7.85 м с единичной галькой и гравием.
4	$gl Q_{II}$	10.30	10.70	0.40	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 198

Начата 25.11.58 г.
 Окончена 25.11.58 г.
 Глубина скв. 12.00 м
 -" - появл. воды 1.40 м

Координаты: x = 1287.03
 y = 1922.48

Отм. устья скв. 4.27 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

I	Q_{IV}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
2	$lgl Q_{IVb}$	0.15	4.90	4.75	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 0.40 м светло-коричневый, с глуб. 1.15 м коричневый, с глуб. 1.40 м водонасыщенный, с глуб. 3.15 м светло-коричневый.
3	$lgl Q_{III}$	4.90	5.25	0.35	Суглинок коричневый, сильновлажный.
4	---	5.25	11.50	6.25	Глина коричневая, ленточная, пылеватая, с глуб. 6.25 м с органическими веществами, с глуб. 10.25 м с гравием.
5	$gl Q_{II}$	11.50	12.00	0.50	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 199

Начата 21.11.58 г.
 Окончена 21.11.58 г.
 Глубина скв. 10.50 м
 -" - появл. воды 1.40 м

Координаты: x = 1150.00
 y = 1641.00

Отм. устья скв. 3.63 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	2	3	4	5	6
1	Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IV-b}	0.10	4.25	4.15	Песок тонкозернистый, коричневый, с неразложившимися органическими веществами в виде корней, с глуб. 1.10 м светло-коричневый, мелкозернистый, с глуб. 1.40 м водонасыщенный, с глуб. 4.10 м с комочками глины.
3	lgl Q _{III}	4.25	4.45	0.20	Суглинок коричневый.
4	---	4.45	10.15	5.70	Глина коричневая, ленточная, с органическими веществами в виде черных пятен, с глуб. 9.10 м с единичным гравием.
5	gl Q _{III}	10.15	10.50	0.35	Морена - глина коричневая с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 200

Начата 26.11.58 г.
 Окончена 26.11.58 г.
 Глубина скв. 10.20 м
 -" - появл. воды 0.80 м

Координаты: x = 1148.30
 y = 1921.50

Отм. устья скв. 3.78 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IV-b}	0.20	4.40	4.20	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 0.80 м водонасыщенный, с глуб. 1.20 м светло-коричневый.
3	lgl Q _{III}	4.40	4.75	0.35	Суглинок коричневый, сильновлажный.
4	---	4.75	9.75	5.00	Глина коричневая, ленточная, с глуб. 8.75 м с органическими веществами, с глуб. 9.60 м с прослойками морены.

1	2	3	4	5	6
5	gl Q _{III}	9.75	10.20	0.45	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 201

Начата 26.II.58 г.
 Окончена 26.II.58 г.
 Глубина скв. 9.50 м
 -" - появл. воды 1.20 м

Координаты: x = 1570.50
 y = 1294.60

Отм. устья скв. 4.03 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III-b}	0.25	4.45	4.20	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с глуб. 0.55 м коричневый, с органическими веществами в виде неразложившихся корней растений, с глуб. 1.25 м светло-коричневый с зеленоватым оттенком, с глуб. 1.20 м водонасыщенный, с глуб. 2.25 м серый, с глуб. 3.25 м светло-коричневый.
3	lgl Q _{III}	4.45	4.90	0.45	Суглинок коричневый, сильновлажный.
4	—	4.90	8.90	4.00	Глина коричневая, ленточная с органическими веществами.
5	gl Q _{III}	8.90	9.50	0.60	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 202

Начата 4.I2.58 г.
 Окончена 4.I2.58 г.
 Глубина скв. 10.10 м
 -" - появл. воды 0.90 м

Координаты: x = 1500.00
 y = 1224.00

Отм. устья скв. 3.85 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III-b}	0.15	4.60	4.45	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.70 м светло-коричневый, с глуб. 0.90 м водонасыщенный, с глуб. 1.15 м светло-коричневый с зеленоватым оттенком, с органическими веществами.

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	4.60	9.60	5.00	Глина коричневая, ленточная.
4	gl Q _{III}	9.60	10.10	0.50	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 203

Начата 4.12.58 г.
 Окончена 4.12.58 г.
 Глубина скв. 10.10 м
 -" - появл. воды 0.95 м

Координаты: x = 1500.00
 y = 1294.50

Отм. устья скв. 3.96 м

Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечи. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IVb}	0.20	4.80	4.60	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.90 м светло-желтый, с глуб. 0.95 м водонасыщенный, с глуб. 1.20 м серый с неразложившимися органическими веществами в виде корней растений, с глуб. 2.20 м светло-коричневый.
3	lgl Q _{III}	4.80	9.40	4.60	Глина коричневая, ленточная, с органическими веществами в виде черных пятен.
4	gl Q _{III}	9.40	10.10	0.70	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 204

Начата 5.12.58 г.
 Окончена 5.12.58 г.
 Глубина скв. 9.20 м
 -" - появл. воды 1.10 м

Координаты: x = 1500.40
 y = 1364.40

Отметка устья скв. 3.89 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечи. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IVb}	0.20	4.10	3.90	Песок тонкозернистый, серовато-желтый, с глуб. 1.10 м водонасыщенный, с глуб. 1.20 м зеленовато-серый, с глуб. 3.20 м коричневый, слабоглинистый.

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	4.10	8.60	4.50	Глина коричневая, ленточная.
4	gl Q _{III}	8.60	9.20	0.60	Морена - глина песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 205

Начата 23.12.58 г.
 Окончена 23.12.58 г.
 Глубина скв. 10.40 м
 -" - появл. воды 1.15 м

Координаты: x = 1430.00
 y = 1295.00

Отм. устья скв. 3.99 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	4.60	4.30	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 1.15 м водонасыщенный, с глуб. 1.30 м серый, с глуб. 2.30 м коричневый.
3	lgl Q _{III}	4.60	10.10	5.50	Глина коричневая, ленточная, с органическими веществами, с глуб. 8.60 м с прослойками песка, с глуб. 9.20 м с голубыми пятнами и галькой.
4	gl Q _{III}	10.10	10.40	0.30	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 206

Начата 22.12.58 г.
 Окончена 22.12.58 г.
 Глубина скв. 11.30 м
 -" - появл. воды 1.50 м

Координаты: x = 1360.50
 y = 1223.00

Отм. устья скв. 4.07 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	4.80	4.50	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с комочками сцементированного песка, с глуб. 0.70 м желтый, с глуб. 0.90 м светло-желтый, с глуб. 1.30 м светло-коричневый с зеленоватым оттенком, с глуб. 1.50 м водонасыщенный, с глуб. 2.30 м коричневатого-серый, с глуб. 4.10 м сильноглинистый.

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	4.80	10.80	6.00	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка, с органическими веществами в виде черных пятен.
4	gl Q _{III}	10.80	11.30	0.50	Морена - глина бурая, песчаная с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 207

Начата 5.12.58 г.
 Окончена 5.12.58 г.
 Глубина скв. 10.90 м
 -" - появл. воды 0.90 м

Координаты: x = 1360.40
 y = 1294.00

Отм. устья скв. 3.96 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IVb}	0.15	4.80	4.65	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, ожелезненный, с глуб. 0.90 м водонасыщенный, с глуб. 1.15 м серый, с глуб. 3.15 м слабоглинистый.
3	lgl Q _{III}	4.80	10.30	5.50	Глина коричневая, ленточная, плотная.
4	gl Q _{III}	10.30	10.90	0.60	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 208

Начата 5.12.58 г.
 Окончена 5.12.58 г.
 Глубина скв. 9.00 м
 -" - появл. воды 1.00 м

Координаты: x = 1360.00
 y = 1363.00

Отм. устья скв. 3.71 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IVb}	0.10	4.50	4.40	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.30 м серый, с глуб. 1.00 м водонасыщенный, с глуб. 1.10 м зеленовато-серый, с глуб. 2.10 м с зернами крупнозернистого песка.

г	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	4.50	8.50	4.00	Глина коричневая, ленточная.
4	gl Q _{III}	8.50	9.00	0.50	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 209

Начата 27.12.58 г.
 Окончена 27.12.58 г.
 Глубина скв. 11.15 м
 -" - появл. воды 1.40 м

Координаты: x = 1290.00
 y = 1294.00

Отм. устья скв. 3.83 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	5.10	4.80	Песок тонкозернистый, светло-коричневый, с глуб. 0.45 м ярко-желтый, с глуб. 1.30 м светло-коричневый, с глуб. 1.40 м водонасыщенный, с глуб. 3.30 м коричневый.
3	lgl Q _{III}	5.10	10.55	5.45	Глина коричневая, ленточная, с органическими веществами.
4	gl Q _{III}	10.55	11.15	0.60	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 210

Начата 7.12.58 г.
 Окончена 7.12.58 г.
 Глубина скв. 11.00 м
 -" - появл. воды 1.70 м

Координаты: x = 1220.20
 y = 1221.50

Отм. устья скв. 4.06 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.40	4.60	4.20	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, ожелезненный, с глуб. 0.70 м светло-желтый, с глуб. 0.90 м светло-серый, с глуб. 1.20 м с неразложившимися органическими веществами в виде корней растений, с глуб. 1.70 м водонасыщенный, с глуб. 2.40 м с комочками глины, с единичными зернами гравия.

1	2	3	4	5	6
3	lql A _{III}	4.60	10.30	5.70	Глина коричневая, ленточная, с глуб. 5.60 м с органическими веществами.
4	ql A _{III}	10.30	11.00	0.70	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 211

Начата 6.12.58 г.
 Окончена 6.12.58 г.
 Глубина скв. 10.85 м
 -" - появл. воды 0.65 м

Координаты: x = 1220.00
 y = 1293.70

Отм. устья скв. 3.85 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	A _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lql A _{IIIb}	0.30	4.55	4.25	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, ожелезненный, с глуб. 0.65 м водонасыщенный, с глуб. 1.30 м серый, с глуб. 2.30 м зеленовато-серый, слабоглинистый, с глуб. 3.30 м коричневый, с редкой галькой и гравием.
3	lql A _{III}	4.55	5.00	0.45	Суглинок коричневый, сильновлажный.
4	—	5.00	10.30	5.30	Глина коричневая, ленточная, с глуб. 9.80 м с редкими зернами гравия и гальки Ø 15 мм.
5	ql A _{III}	10.30	10.85	0.55	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА №212

Начата 6.12.58 г.
 Окончена 6.12.58 г.
 Глубина скв. 10.40 м
 -" - появл. воды 1.40 м

Координаты: x = 1219.00
 y = 1362.50

Отм. устья скв. 3.98 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	A _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lql A _{IIIb}	0.30	4.50	4.20	Песок тонкозернистый, серый, с глуб. 1.40 м водонасыщенный.

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	4.50	9.90	5.40	Глина коричневая, ленточная, в интервале 9.40-9.90 м с редкой галькой Ø 15 мм.
4	gl Q _{III}	9.90	10.40	0.50	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 213

Начата 28.12.58 г.
 Окончена 28.12.58 г.
 Глубина скв. 8.80 м
 -" - появл. воды 0.55 м

Координаты: x = 1149.00
 y = 1503.00

Отм. устья скв. 3.63 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	4.30	4.00	Песок тонкозернистый, желтый, с глуб. 0.55 м водонасыщенный, с глуб. 1.00 м зеленовато-серый, с глуб. 3.30 м светл. коричневый.
3	lgl Q _{III}	4.30	8.10	3.80	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка, с органическими веществами, с глуб. 6.30 м с редкими голубыми пятнами, с глуб. 7.30 м с единичными зернами гравия и гальки Ø 15 мм.
4	gl Q _{III}	8.10	8.80	0.70	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 214

Начата 5.1.59 г.
 Окончена 5.1.59 г.
 Глубина скв. 10.00 м
 -" - появл. воды 1.00 м

Координаты: x = 1701.50
 y = 2486.00

Отм. устья скв. 4.16 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. -"

1	Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.10	4.15	4.05	Песок тонкозернистый, темно-коричневый, с шариками цементированного песка, с глуб. 0.30 м светло-коричневый, с глуб. 1.00 м водонасыщенный, с глуб. 2.10 м серый, слюдястый, с неразложившимися органическими веществами.

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	4.15	9.50	5.35	Глина коричневая, ленточная, с органическими веществами, плотная, жирная, с глуб. 7.15 м с прослойками песка.
4	gl Q _{III}	9.50	10.00	0.50	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 215

Начата 7.1.59 г.
 Окончена 7.1.59 г.
 Глубина скв. 10.50 м
 -" - появл. воды 0.70 м

Координаты: x = 1495.00
 y = 2203.00

Отм. устья скв. 3.76 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.15	4.20	4.05	Песок тонкозернистый, ярко-желтый, с глуб. 0.70 м водонасыщенный, с глуб. 0.85 м светло-коричневый, с глуб. 1.15 м серый, в интервале 1.50-1.57 м суглинок коричневый, с органическими веществами, с ракушками, с глуб. 1.57 м иловатый, слюдястый.
3	lgl Q _{III}	4.20	4.65	0.45	Суглинок коричневый, сильновлажный.
4	—	4.65	9.90	5.25	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка, с глуб. 7.65 м с органическими веществами, с редкими голубыми пятнами, с глуб. 8.65 м с единичными зернами гравия.
5	gl Q _{III}	9.90	10.50	0.60	Морена - глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 216

Начата 5.1.59 г.
 Окончена 5.1.59 г.
 Глубина скв. 10.10 м
 -" - появл. воды 0.95 м

Координаты: x = 1492.63
 y = 2484.45

Отм. устья скв. 3.73 м
 Диаметр нач. 127 мм
 -" - конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{IIIb}	0.30	4.40	4.10	Песок тонкозернистый, светло-коричневый, с глуб. 0.95 м водонасыщенный, с глуб. 1.65 м серый, с органическими

1	2	3	4	5	6
3	lgl Q _{III}	4.40	9.45	5.05	веществами, с ракушками, с глуб. 3.30 м коричневым, слабоглинистый. Глина коричневая, ленточная, с органическими веществами в виде черных пятен, в интервале 5.15-5.20 м суглинок, с глуб. 7.40 м глина с прослойками песка, с единичными зернами гравия.
4	gl Q _{III}	9.45	10.10	0.65	Морена - глина бурая, коричневая с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 217

Начата 9.I.59 г.
Окончена 9.I.59 г.
Глубина скв. 7.90 м
-"- появл. воды 1.00 м

Координаты: x = 1491.00
y = 2765.00

Отм. устья скв. 3.79 м
Диаметр нач. 127 мм
-"- конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	lgl Q _{III}	0.30	3.50	3.20	Песок тонкозернистый, коричневый, с глуб. 0.90 м серый, с глуб. 1.00 м водонасыщенный, с глуб. 1.30 м с неразложившимися органическими веществами.
3	lgl Q _{III}	3.50	7.15	3.65	Глина коричневая, ленточная, с прослойками песка, с прослойками суглинка мощностью 5 см, с глуб. 6.50 м с единичными зернами гравия.
4	gl Q _{III}	7.15	7.90	0.75	Морена - глина коричневая, песчаная, с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № 218

Начата 29.I2.58 г.
Окончена 29.I2.58 г.
Глубина скв. 10.00 м
-"- появл. воды 0.80 м

Координаты: x = 1282.99
y = 2483.05

Отм. устья скв. 3.29 м
Диаметр нач. 127 мм
-"- конечн. 127 мм

1	Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	------	------	------	-----------------------------

I	2	3	4	5	6
2	lg Q _{IIb}	0.20	3.85	3.65	Песок тонкозернистый, коричневатосерый, с органическими веществами с глуб. 0.30 м водонасыщенный, с глуб. 1.20 м синевато-серый, с глуб. 2.20 м глинистый, с глуб. 3.40 м светло-коричневый.
3	lg Q _{III}	3.85	4.05	0.20	Суглинок коричневый.
4	— " —	4.05	9.15	5.10	Глина коричневая, ленточная, с глуб. 5.05 м с редкими прослойками песка, с глуб. 6.05 м с единичными голубыми пятнами, с глуб. 8.05 м с частыми голубыми пятнами.
5	gl Q _{III}	9.15	10.00	0.85	Морена — глина бурая, песчаная, с гравием и галькой.

РАСЧИСТКА № I

(в южной стене забоя карьера, восточная часть).

1	Q _{IV}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
2	lg Q _{IIb}	0.15	0.47	0.32	Песок светло-желтый, мелкозернистый.
3		0.47	0.55	0.08	Песок иловатый с перегноем.
4		0.55	0.70	0.15	Песок светло-коричневый с корнями деревьев.
5		0.70	0.85	0.15	Песок грязно-желтого цвета с "карманами" светло-желтого песка, с корнями деревьев.
6		0.85	0.95	0.10	Песок сильно-оже-лезненный тонкозернистый, бурого цвета, с прослойками органических веществ, черного цвета.
7		0.95	1.45	0.50	Песок светло-серый с корнями деревьев, в правом углу сильно оже-лезненный.
8		1.45	1.65	0.20	Глина темно-коричневая, переслаивающаяся со светло-коричневым суглинком, с прослойками органических веществ и корнями деревьев. В правом углу линза мелкозернистого желтого песка.

I	2	3	4	5	6	
9	} <i>л. 0_{III} в</i>	1.65	1.90	0.25	Песок мелкозернистый, светло-желтый. В правом углу "карман" сильно-оже-лен-ного песка, корни деревьев.	
10		1.90	1.92	0.02	Песок серого цвета, сильноглинистый, тонкозернистый.	
11		1.92	2.10	0.18	Песок светло-желтый, мелкозернистый, с корнями деревьев.	
12		2.10	2.20	0.10	Песок светло-желтого цвета, с прослойками серого песка и корнями деревьев.	
13		2.20	2.45	0.25	Песок светло-желтый с корнями деревьев.	
14		2.45	2.46	0.01	Глина желто-коричневая, жирная, пластичная.	
15		2.46	2.48	0.02	Глина светло-коричневая, пылеватая.	
16		2.48	2.50	0.02	Глина голубая.	
17		2.50	2.70	0.20	Песок светло-желтый, мелкозернистый.	
18		2.70	2.75	0.05	Песок темно-желтый, тонкозернистый, с прослойками органических веществ.	
19		2.75	3.15	0.40	Песок серый, тонкозернистый, пылеватый, водонасыщенный (пльзун).	
20		3.15	3.30	0.15	Суглинок светло-коричневый, пылеватый.	
21		3.30	3.38	0.08	Глина, коричневая, жирная.	
22		3.38	3.45	0.07	Суглинок светло-коричневый.	
23		3.45	3.50	0.05	Глина, коричневая, жирная.	
24		} <i>л. 0_{III}</i>	3.50	3.68	0.18	Суглинок, коричневый, пылеватый.
25			3.68	3.72	0.04	Глина коричневая, жирная.
26			3.72	3.80	0.08	Суглинок светло-коричневый, пылеватый.
27			3.80	4.25	0.45	Глина, темно-коричневая, очень жирная, очень пластичная, с очень тонкой в несколько миллиметров слоистостью.

I	2	3	4	5	6
28		4.25	4.35	0.10	Глина светло-бурая, пылеватая.
29		4.35	4.37	0.02	Глина темно-коричневая, жирная.
30		4.37	4.45	0.08	Глина, светло-бурая, пылеватая.
31	lg Q _m }	4.45	5.10	0.65	Чередование темно-коричневой, очень жирной, очень плотной, очень пластичной глины (зимние слои) со светло-коричневой пылеватой средней плотности глиной (летние слои). Мощность зимних слоев колеблется от 2.0 см до 5,0 см, летних - от 1.0 см до 3.0 см.
32		5.10	5.46	0.32	Глина темно-коричневая, жирная, с очень неясной тонкой слоистостью.
33		5.46	5.75	0.29	Глина бурая, слоистая, пылеватая.
34		5.75	5.80	0.05	Глина темно-коричневая, жирная.
35		5.80	5.90	0.10	Глина, темно-бурая, пылеватая, сильно-влажная.
36		5.95	6.38	0.43	Чередование глины темно-коричневой жирной с глиной светло-коричневой пылеватой, средней плотности. Мощность зимних слоев изменяется от 2 см до 5,0 см; летних - от 2 см до 6 см.

Начальник партии



(ВАСИЛЬЕВА)

Ст. техник

(ДУД.ЗИНСКИЙ)

Приложение № 19

МАТЕРИАЛЫ ПО ДЕТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКЕ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГЛИН "ПРОГРЕСС".
ПРОИЗВЕДЕННОЙ В 1950 ГОДУ

ВЫПИСКА ИЗ ВЕДОМОСТИ ОПРОБОВАНИЯ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГЛИН

№ № п/п	№ № скв.	Лаб. №	Глубина взятия проб		В И Д Ы А Н А Л И З О В					
			от	до	мех. состав деконта- цией	химический состав	минерало- гический состав	керамичес- кие испы- тания	естествен- ная влажн.	мех. сос- тав по Казагра нде
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
I	33	82	5.30	9.60	-	I	-	I	-	I
2	35	83	6.20	11.10	-	-	-	I	3	I
3	40	84	5.00	10.70	-	I	-	I	3	I
4.	42	85	4.15	10.30	-	-	-	I	3	I
ВСЕГО:						2		4	9	4

Примечание: CO₂ определялось для всех проб, по которым производилось определение механического состава сито-ареометрическим методом,

НАЧАЛЬНИК ПАРТИИ

ПОДПИСЬ

(Скрастина А.И.)

ПРОРАБ

ПОДПИСЬ

(Чачуро Л.Г.)

ВЫПИСКА ВЕРНА:



(Васильева А.Н.)

Таблица № 2

ВЫПИСКА ИЗ ТАБЛИЦЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ ГЛИН (1951).

№ № п/п	№ № скваж.	№№ проб	Глубина взятия проб		Описание породы пробы	Естественная влажность в %
			от	до		
1	2	3	4	5	6	7
1.	35	1	6.20	7.20	Глина ленточная с прослойк.песка	19.7
2.	"	2	7.20	8.30	Глина ленточная жирная	21.5
3.	"	3	8.30	9.60	Глина ленточная с очень жирными полосами	20.5
4.	40	1	5.00	6.50	Глина тощая, книзу средне-жирная	20,0
5.	"	2	6.50	8.00	Глина жирная	26.9
6.	"	3	8.00	10.70	Глина жирная	22.5
7.	42	1	4.15	6.15	Глина песчаная	20.0
8.	"	2.	6.15	8.15	Глина тощая	24.1
9.	"	3	8.15	10.30	Глина пылеватая	28.9

НАЧАЛЬНИК Г/Р ПАРТИИ

ПОДПИСЬ

(Скрастина А.И.)

ВЫПИСКА ВЕРНА!



(Васильева А.Н.)

ТАБЛИЦА № 3

ВЫПИСКА ИЗ ТАБЛИЦЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ГЛИНЫ В % (1951)

№ № п/п	№№ скв.	Лаб. №	ППП	CO ₂	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	S как SO ₃	Na ₂ O + K ₂ O	Сумма плавней
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	33	д-82	13.6	9.0	50.20	5.43	0.46	13.63	9.03	3.55	0.48	3.62	21.63
2.	40	д-84	11.96	7.6	49.02	6.44	0.48	14.76	8.10	4.26	0.56	4.42	23.22

ВЫПИСКА ВЕРНА



(Васильевна)

Таблица № 4

ЛО
 ВЫПИСКА ИЗ ТАБЛИЦЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ГЛИНЫ И ПЕСКА (1951 г.)

№ п/п	№ скв	лаб №	CO ₂	Ø фракций в мм													основной фракции	
				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%	0,05%	0,05-0,005%	<0,005%	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1.	33	Д-82	9.0	0.03	0.08	0.18	0.62	0.35	3.74	13.90	16.00	17.10	18.50	29.50	5.00	47.00	48.00	
2.	35	Д-83	8.7	0.05	0.05	0.18	0.70	0.41	2.61	12.90	17.00	16.00	18.30	31.80	4.00	45.90	50.10	
3.	40	Д-84	7.6	0.00	0.00	0.03	0.46	0.23	4.98	9.60	11.50	13.20	21.90	38.10	5.70	34.30	60.00	
4.	45	Д-85	8.3	0.25	0.05	0.20	0.57	0.34	4.22	7.10	16.20	17.30	21.00	32.77	5.63	40.60	53.77	
		МИН:	7.6	0.00	0.00	0.03	0.46	0.23	2.61	7.10	11.50	13.20	18.30	29.50	4.00	34.30	48.00	
		МАКС:	9.0	0.25	0.08	0.20	0.70	0.41	4.98	13.90	17.00	17.30	21.90	38.10	5.70	47.00	60.00	

ВЫПИСКА ВЕРНА:



(Васильева)

Таблица № 5

Выписка из таблицы определения керамических свойств глин и образцов-кирпичиков (1951 г.)

№ № скв	Лаб № №	Пластичность			Форм. влажн. в %	Воздуш. усадка в %	Объем всех влажн. образц. гр/см ³	Объем всех сухих образц. гр/см ²	Кoeff. чувст. к сушке	Сопротив. изгибу высуш. проб кг/см ²	Примечание
		Верхн. предел	Нижн. предел	Число пласт.							
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
33	Д-82	42.5	17.9	24,6	19.5	7.5	1.98	1.92	0.98	31	Учтены пробы, отобранные в скважинах, вошедших в подсчет запасов при детальной разведке 1958-59 гг.
35	Д-83	43.9	16.7	27.2	20.1	7.7	1.96	1.92	1.06	37	
40	Д-84	52.0	16.3	35.8	20.1	7.6	1.96	1.94	1.13	35	
42	Д-85	45.7	17.2	28.5	19.5	7.4	1.98	1.93	1.01	32	
МИН.		42.5	16.3	24.6	19.5	7.4	1.96	1.92	0.98	31	
МАК.		52.0	17.9	35.8	20.1	7.7	1.98	1.94	1.13	37	

ВЫПИСКА ВЕРНА



(Васильева)

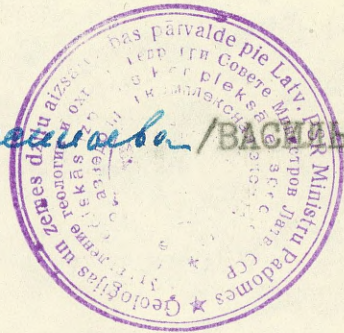
СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ-КИРПИЧКОВ, ОБОЖЖЕННЫХ ПРИ 6-ти РАЗНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Лаб. №	П П П в %						Огневая усадка в %						Водопоглощение				в %	
	800°C	900°C	1000°C	1050°C	1100°C	1130°C	800°C	900°C	1000°C	1050°C	1100°C	1130°C	800°C	900°C	1000°C	1050°C	1100°C	1130°C
Д-82	11.9	12.2	12.4	12.4	12.2	12.4	0.0	0.0	0.0	0.7	4.6	6.7	18.2	18.2	18.2	18.2	6.1	0.5
Д-83	11.2	12.0	12.2	12.2	12.3	12.3	0.0	0.0	0.3	0.3	1.5	6.4	18.5	18.4	17.9	17.7	13.0	2.5
Д-84	10.9	11.6	11.6	11.8	11.8	11.8	0.0	0.1	0.1	0.7	4.8	6.8	18.0	17.4	15.9	15.3	5.0	0.5
Д-85	11.5	12.3	12.4	12.4	12.4	12.6	0.0	0.0	0.0	0.5	2.8	6.5	18.5	18.4	17.6	17.6	11.0	2.1
Мин.	10.9	11.6	11.6	11.8	11.8	11.8	0.0	0.0	0.0	0.3	1.5	6.4	18.0	17.4	15.9	15.3	6.1	0.5
Макс.	11.9	12.3	12.4	12.4	12.4	12.6	0.0	0.1	0.3	0.7	4.8	6.8	18.5	18.4	12.8	18.2	13.0	2.5

Лаб. №	Общая усадка в %						Объемный вес в гр/см ³						Сопротивление изгибу				в кг/см ²	
	800°C	900°C	1000°C	1050°C	1100°C	1130°C	800°C	900°C	1000°C	1050°C	1100°C	1130°C	800°C	900°C	1000°C	1050°C	1100°C	1130°C
Д-82	7.5	7.5	7.5	8.0	11.7	13.9	1.71	1.71	1.72	1.73	2.04	2.28	125	182	177	180	394	482
Д-83	7.7	7.7	7.9	8.0	9.0	13.6	1.71	1.70	1.72	1.72	1.84	2.21	129	152	189	185	302	423
Д-84	7.5	7.7	7.7	8.2	12.1	13.8	1.74	1.74	1.76	1.77	2.09	2.31	164	196	223	237	340	449
Д-85	7.4	7.4	7.4	7.9	10.1	13.4	1.71	1.71	1.72	1.73	1.90	2.22	96	183	195	178	276	319
Мин.	7.4	7.4	7.4	7.9	9.0	13.4	1.71	1.70	1.72	1.72	1.84	2.21	96	182	177	180	276	319
Макс.	7.7	7.7	7.9	8.2	12.1	13.9	1.74	1.74	1.76	1.77	2.09	2.28	164	196	223	237	394	482

Лаб. № №	Водопоглощение			вспучивания деформ.	Огнеупорн. в °С	Интервал клинк. в °С	Интервал спекания в °С
	15%	5%	2%				
д-82	1065	1105	1125	1145	1175	40	20
д-83	1060	1125	1130	1140	1170	15	10
д-84	1060	1125	1130	1140	1170	15	10
д-85	1065	1120	1130	1135	1165	15	5
Мин.	1060	1105	1125	1135	1165	15	5
Макс.	1065	1125	1130	1145	1175	40	20

В ы п и с к а верна: *Васильева* /ВАСИЛЬЕВА/



Латвийская ССР
 Совет народного хозяйства
 Управления промышленности
 строительных материалов
 Завод строительной керамики
 "СПАРТАКС"

31 октября 1959г.

№ 896

Елгавский район, тел.
 Озолинеки 5, Тетеля 6,

НАЧАЛЬНИКУ УПРАВЛЕНИЯ ГЕОЛОГИИ И
 ОХРАНЫ НЕДР

Приложение № 20

Копия

Сообщаю, что завод стройкерамики "Спартак" обязуется оплатить сноску хозяйств "СВИЛЛИ" и "ДЗЕНИШИ", которые находятся на территории завода - будущего карьера.

Директор завода - (Санатов)

Примечание:

Приказом по Совнархозу Латв.ССР за № 1309 от 21 сентября 1959г. кирпичные заводы "Спартак" и "Прогресс" объединены и названы заводом строительной керамики "Спартак".

Верно:



(А.Васильева)