

Латвийские
геологические фонды

Инв. №

1881

З. XI-59г.

Основной экз

PRP 36. tip. Smiltene P. 832 M. 5.00

УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Автор: Курша А.Я.

ОТЧЕТ

О ПОИСКОВОЙ РАЗВЕДКЕ
месторождения песка

БУЛЬУПЕ

В РИЖСКОМ РАЙОНЕ
ЛАТВИЙСКОЙ ССР

РИГА, 1959 г.

УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

Заказ № 210

Автор: КУРША А.Я.

О Т Ч Е Т

о поисковой разведке месторождения песка
"Б у л ь у п е" в Рижском районе Латвийской ССР

Отчет и подсчет запасов
на I сентября 1959 г.
"УТВЕРЖДАЮ"

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ

А.Скрастина (Н.АНСБЕРГ)

"20" сентября 1959 г.

ГЛАВНЫЙ ГЕОЛОГ УПРАВЛЕНИЯ А.Скрастина (СКРАСТИНА А.И.)

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГОРАЗВЕ-
ДОЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ Э.Б. Ринкс (РИНКС Э.Б.)

НАЧАЛЬНИК КАМЕРАЛЬНОЙ
ПАРТИИ И.В. Сарканбиксе (САРКАНБИКСЕ И.В.)

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГОРАЗВЕ-
ДОЧНОЙ ПАРТИИ № 3 Р.К. Пакалнс (ПАКАЛНС Р.К.)

ГЕОЛОГ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОЙ
ПАРТИИ № 3 А.Курша (КУРША А.Я.)

Полезное ископаемое - песок
Месторождение - "Булъупе"
Местоположение - Латвийская ССР, Рижский р-н.

Р и г а

1959 г.



А Н Н О Т А Ц И Я

В отчете изложены результаты поисково-разведочных работ, произведенных на месторождении песка "Бульупе" летом 1958 года.

Поисково-разведочные работы производились согласно заказу Управления промышленности строительных материалов Латвийской ССР от 4 марта 1958 года за № 25 с целью обеспечения существующего Рижского экспериментального завода силикатного кирпича запасами сырья в количестве 7 миллионов м³ песка, пригодного для производства силикатного кирпича.

Разведанное месторождение находится в пределах города Риги и Рижского района Латвийской ССР и расположено на узкой полосе дюнных гряд на правом берегу рек Лиелупе и Бульупе на расстоянии 6,5 км к северо-западу от экспериментального завода силикатного кирпича.

Полезное ископаемое месторождения представляет собой эоловые отложения - дюнные мелкозернистые пески, залегающие непосредственно под растительным слоем.

Мощность вскрышных пород в среднем по месторождению составляет 0,05 м.

К полезной толще отнесены мелкозернистые пески светло-серовато-желтого цвета средней мощностью 6,79 м.

Гидрогеологические и горнотехнические условия месторождения благоприятны для разработки полезного ископаемого открытыми работами.

3

3

Произведенные лабораторные анализы показали, что пески месторождения незначительно отличаются от песков разрабатываемых на месторождении Болдерая, расположенного в 1,5 км к северо-востоку от разведанного месторождения. Опыт Болдерайского завода силикатного кирпича и произведенные лабораторные работы свидетельствуют о том, что пески месторождения Бульупе могут быть использованы как сырье для производства силикатного кирпича.

Разведанные запасы полезного ископаемого составляют по категории C_1 - 5698560 м³ и перспективные запасы по категории C_2 составляют 3464205 м³, - всего 9162765 м³.

4

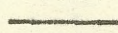
О Г Л А В Л Е Н И Е

	<u>Стр.</u>
I В в е д е н и е	8
II Общие сведения о месторождении	10
III Краткая геологическая характеристика района	19
IV Геологическое строение месторождения	23
V Гидрогеологическая характеристика месторождения	28
VI Методика поисково-разведочных работ	30
VII Качественная и технологическая характе- ристика полезного ископаемого	34
VIII Горно-технические условия эксплуатации месторождения	40
IX Подсчет запасов	42
X Эффективность геологоразведочных работ	45
XI З а к л ю ч е н и е	50
Список использованной литературы	52

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

<u>№№</u> <u>прилож.</u>		<u>Стр.</u>
I.	Плановое задание	54
2.	Рабочее задание	55
3.	Реестр скважин, пройденных на месторождении песка "Бульупе"	56
4.	Ведомость опробования месторождения песка "Бульупе"	62
5.	Протокол № С-12-59 определения гранулометрического состава песка месторождения "Бульупе"	64
6.	Протокол № С-32-59 определения гранулометрического состава песка месторождения " Бульупе "	65
7.	Таблица средневзвешенного гранулометрического состава полезной толщи месторождения песка "Бульупе" (по скважинам).	67
8.	Таблица средневзвешенного гранулометрического состава полезной толщи песка по С _I категории запасов	70
9.	Протокол № К 59-229 определения химического состава песка месторождения " Бульупе "	71
10.	Таблица средневзвешенного химического состава полезной толщи песка по скважинам	72
11.	Таблица средневзвешенного химического состава полезной толщи песка по категории запасов "С _I "	72
12.	Протокол № L 59-17 определения петрографического состава песка месторождения "Бульупе"	73
13.	Таблица средневзвешенного петрографического состава полезной толщи песка месторождения "Бульупе" (по скважинам)	75

14.	Таблица средневзвешенного петрографического состава полезной толщи песка по С I категории запасов	76
15.	Определение площадей подсчета запасов по месторождению песка "Булъупе"	77
16.	Таблица к подсчету запасов месторождения песка "Булъупе"	78
17.	Описание скважин, пройденных на месторождении песка "Булъупе"	82
18.	Письмо заказчика - Управления промышленности строительных материалов СНХ, № 8/474 от 7 апреля 1959 г.	138



ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№
прилож.

К-во
листов

- | | | |
|----|--|----------------------|
| 1. | Обзорная карта района месторождения
песка "Булъупе",
масштаб I:600 000 | СЕКРЕТНО |
| 2. | Карта коренных пород месторождения
песка "Булъупе",
масштаб I:600 000 | СЕКРЕТНО
I |
| 3. | Карта четвертичных отложений место-
рождения песка "Булъупе",
масштаб I:500 000 | СЕКРЕТНО
I |
| 4. | Схематический план подсчета запасов и
опробования,
масштаб I:8 000 | I |
| 5. | Геологические разрезы:
масштабы: горизонтальный I:8 000
вертикальный I:200 | I |

В с е г о 5 графических приложений на 5 листах.

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 1881
Дата 3. XI - 59г.

И В В Е Д Е Н И Е

Настоящий отчет является результатом поисково-разведочных работ, произведенных в 1958 г. Управлением геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР на месторождении песка "Бульупе", расположенного в пределах города Риги и Рижского района Латвийской ССР.

Поисково-разведочные работы производились согласно заказу Управления промышленности строительных материалов Латвийской ССР от 4 марта 1958 года за № 25-п с целью выявления месторождения песка (см. текст. прил. № I) с запасами 7 млн. м³ по категориям А₂+В+С_I для обеспечения сырьем существующего Рижского экспериментального завода силикатного кирпича на амортизационный срок в 25 лет.

Для выполнения работ Управлением геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР в мае месяце 1958 года был организован Лиелупский поисково-разведочный отряд в составе:

- | | | |
|-------------------------------|---|---------------|
| Начальник отряда - ст. геолог | - | ПУРМАЛИС В.А. |
| ст. техник | - | ВЕНТЕРИС М.Я. |
| коллектор | - | КРЕСЛИНЯ Б.О. |
| бур. мастер | - | ОЗОЛИНЬШ И.М. |

Лабораторные работы производились Центральной лабораторией Управления.

Петрографо-минералогические анализы выполнены петрографом АПИНТЕ И.А.

9

После проведения основных полевых работ от заказчика было получено уведомление о нецелесообразности дальнейшего проведения работ на месторождении в связи с организацией единого карьерного хозяйства на Болдерайском заводе (см. текст. прил. № 18). На этом основании дальнейшие работы по бурению, опробованию керна и топопривязке выработок были отложены, а керн упакован для продолжительного хранения. Частичное отсутствие опробовательских работ, а также топографической привязки позволяют разведанные запасы песка отнести лишь к категориям C_1 и C_2 . В случае возобновления работ эти запасы могут быть переведены в более высокие категории.

Данный отчет составлен геологом К у р ш а А.Я.

II ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

Поисковые работы на выявление песка, пригодного для производства силикатного кирпича производились в северо-западной части Ленинского района города Риги и частично в Бабитском с/с Рижского района. В результате поисков выявлен наиболее перспективный участок, названный месторождением "Бульупе".

Географические координаты месторождения следующие:

$56^{\circ}56'$ - $57^{\circ}02'$ - северной широты
 $23^{\circ}56'$ - $24^{\circ}00'$ - восточной долготы

(По карте Латв.ССР, м-б I:600 000 изданной ГУГК МВД СССР, 1957г.).

Месторождение расположено сравнительно узкой полосой вдоль правого берега рек Бульупе и Лиелупе. Последние ограничивают месторождение с севера и северо-запада. Эти реки являются судоходными и могут быть использованы для транспортировки сырья. К западу от месторождения находится Слеперское болото, к югу - луга Спилве, а с востока при-мыкает проселочная дорога и хутора Субри и Шмиты.

Ближайшими железнодорожными станциями являются Бабите и Приедаине, удаленные от месторождения на расстоянии 5,5 и 7,5 км на юго-запад и расположенные на железнодорожной магистрали Рига-Вентспилс. Шоссейные дороги Рига-Рижское взморье и Рига-Болдерая расположены от месторождения на расстоянии 5,5 и 4 км.

Рижский экспериментальный завод силикатного кирпича находится в 6,5 км на юго-восток от месторождения.

Следует отметить, что дорога, связывающая завод с месторождением до Медицинского института Академии Наук покрыта асфальтом, далее на расстоянии около 2,0 км идет проселочная дорога не пригодная для автомобильного транспорта.

Район электрифицирован и получает электроэнергию от гидроэлектростанции "Кегумс". Ближайшая высоковольтная магистраль проходит в 1,5 км южнее месторождения.

В качестве топлива здесь используют торф (завод Приедайне), дрова, заготавливаемые в местных лесах, а также горючие сланцы и уголь, которые привозятся из других республик.

В экономическом отношении район работ является промышленным со слабо развитым сельским хозяйством.

Здесь работают следующие предприятия - крупный торфозавод "Приедайне", лесопильный завод "Лигнумс", завод силикатного кирпича "Болдерая", Рижский цементный завод, Рижский экспериментальный завод силикатного кирпича, завод бетонных изделий и некоторые другие.

В качестве питьевой воды используются водоносные горизонты четвертичных и верхнедевонских отложений. Для технических целей можно использовать воду реки Бульупе.

Из полезных ископаемых в районе известны торф

(м-ние "Придаине"), песок (м-ние "Болдерай"), а также лечебные грязи, минеральные воды (курорт Кемери).

Рельеф исследуемой части побережья Рижского залива представлен полого-наклонной равниной в сторону Рижского залива и является частью Приморской низменности. В геоморфологическом отношении эта низменность является морской абразионно-аккумулятивной равниной. Средняя высота равнины 1-3 м над уровнем Балтийского моря. Спокойный рельеф равнины нарушается широко развитыми на ней дюнами, образованию, которых благоприятствовала сравнительно большая сила господствующих северных ветров. Дюнная полоса, имеющая ширину в несколько километров, складывается из нескольких рядов дюнных гряд, разделенных понижениями. Каждая гряда имеет несимметричное строение: обращенный к морю наветренный склон - пологий ($5-12^{\circ}$), противоположный, подветренный - крутой (около $25-30^{\circ}$), гребневая линия гряды волнистая. Первая дюнная гряда тянется вдоль самого Рижского взморья, вторая начинается в 2-4 км от первой и проходит от устья реки Даугавы до устья реки Лиелупе непрерывной полосой длиной в 8 км и шириной от 300 до 500 м. К этой гряде приурочен интересующий нас разведанный участок, а также действующий карьер Болдерайского завода силикатного кирпича. Максимальные высотные отметки северо-западной части разведанной площади достигают 19 м над уровнем моря. Минимальные высотные отметки поверхности встречены в южной

части площади работ - в заболоченных местах, где они не достигают 1,0 м. Таким образом, разница относительных отметок месторождения составляет примерно 18 м.

В 4-5 км от второй гряды, близ рабочего поселка Калнциемс между озером Бабите и болотом Тирелис протягивается третья гряда дюн.

На территории города Риги наиболее известные высоты этой дюнной гряды являются Дзегужкалнс (28 м над уровнем моря) на левобережье и Гризинькалнс (25 м над уровнем моря), на правобережье реки Даугавы. В районе "Балта муйжа" пески третьей гряды дюн до 1959 года разрабатывались Рижским экспериментальным заводом силикатного кирпича, сейчас этот завод использует Болдерайский карьер.

Как правило дюны покрыты сосновым лесом, что задерживает их передвижение. Имеются также дюны, частично лишенные растительности или имеющие редкий травяной покров. Это объясняется тем, что пески дюн обладают хорошей водопроницаемостью и атмосферные осадки, не задерживаясь на поверхности, быстро просачиваются к грунтовым водам.

Район исследований расположен в приустьевой части главных водных артерий Латвии - рек Даугавы и Лиелупе с ее притоком Бульупе.

Из общих особенностей, свойственных гидрографической сети побережья Рижского залива, можно отметить принад-

лежность всех указанных рек к равнинному типу со смешанным питанием. На долю наиболее крупной из них - реки Даугава приходится около 68% от общего годового стока всех рек, впадающих в Рижский залив.

Климатические условия района определяются близостью Балтийского моря и характеризуются теплым, преимущественно дождливым летом и мягкой зимой с частыми оттепелями. Ниже приводится таблица, в которой сведены данные климатических показателей по району работ:

Среднемесячная и годовая температура воздуха в С° за период 1881-1935 гг.

Таблица № I

№№ станций	Станции	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
1	2	3	4	5	6	7	8
58	Булдури	-4,5	-4,5	-1,6	4,3	10,5	14,5
60	Даугавгрива	-4,3	-4,2	-1,5	4,3	10,5	14,3
Средняя температура воздуха		-4,4	-4,3	-1,5	4,3	10,5	14,4

Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Г о д
9	10	11	12	13	14	15
17,4	15,5	11,7	6,3	1,2	-2,7	5,7
17,6	16,2	12,4	6,8	1,7	-2,5	5,9
17,5	15,8	12,0	6,5	1,4	-2,6	5,8

Среднемесячное и годовое количество осадков в мм

Таблица № 2

№№ станций	Станции	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Холодный период XI-III	Теплый период IY-X	Год
58	Булдури	22	19	21	29	39	64	86	53	44	60	46	26	134	375	509
60	Даугавгрива	32	28	27	32	45	59	71	84	53	51	50	41	178	395	573
Среднее количество осадков		27	23,5	24	30,5	42	61,5	78,5	68,5	48,5	55,5	48	33,5	156	385	541

Среднемесячная и годовая температура почвы в С° за период 1891-1935гг.

Таблица № 3

Станция и ее №№	Глубина в м	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
65, Рига, Спилве	0,25	-0,7	-1,3	-0,6	3,0	10,3	14,8	17,8	17,4	13,4	8,2	4,1	0,5	7,2
	0,50	0,3	-0,3	-0,2	1,6	8,8	13,6	17,0	17,0	13,9	9,2	5,6	2,1	7,4
	0,75	0,9	0,1	0,1	1,5	7,8	12,4	16,1	16,4	13,9	9,9	6,1	2,6	7,3
	1,00	1,5	0,6	0,4	1,4	6,7	11,9	15,3	15,9	13,8	10,2	6,5	3,2	7,3
	1,50	2,8	1,8	1,2	1,4	5,4	10,4	13,3	14,6	13,6	10,7	7,6	4,6	7,3

ПРИМЕЧАНИЕ: почва до глубины 25 см песчаная, глубже - песок с примесью ила.

Как видно из приведенных таблиц минимальная средне-месячная температура воздуха составляет $-4,4$ (в январе), а максимальная $+17,5^{\circ}$ (в июле).

Среднегодовое количество осадков значительно -541 мм, из них максимальное количество выпадает в июле ($78,5$ мм) минимальное - в феврале ($23,5$ мм).

Промерзание почвы происходит в феврале и марте месяцах до глубины $0,50$ м.

Направления и скорости ветров получены по наблюдениям станции Даугавгрива за периоды 1895 - 1916 г.г., 1931-1942 г.г.).

В октябре, ноябре и декабре преобладает ветер северных направлений, в мае, июне и июле - южных направлений.

Наибольшая скорость ветров наблюдается в ноябре ($6,7$ м/сек.) и декабре ($6,5$ м/сек). Среднегодовая скорость ветров составляет $5,7$ м/сек.

Общие вопросы геологического строения площади, прилегающей к месторождению "Бульупе" разрешены на геологической карте Латвийской ССР масштаба $1:600\ 000$, составленной в 1958 г. канд.геол.минерал.наук П.П.Лиепиньш и карте четвертичных отложений Латв.ССР м-ба $1:500\ 000$, составленной в 1950 г. канд.геол.минерал.наук Э.Ф.Гринберггом и др.

В периоде 1946-1947 г.г.институтом "Латгипрогорстрой",

под руководством геолога Ф.Э.Пиннис, была произведена детальная разведка песка месторождения "Болдерая".

В результате проведенных работ были разведаны пески для силикатного кирпича с запасами по категориям:

A ₂	в количестве	2 186 050 м ³
B	" - "	1 269 455 "
C _I	" - "	4 604 092 "

Запасы утверждены ТКЗ в 1948 г.

При подсчете запасов оставлен 2х метровый целик выше уровня воды.

Средняя мощность полезного ископаемого - 9,0 м. Пески пригодны для изготовления силикатного кирпича марки 75-150.

Геолог Ф.Э.Пиннис указывает, что подобные пески тянутся сплошной полосой до устья реки Лиелупе в 6 кв.км при средней мощности до уровня воды в 5 м, включая целик т.е. к вышевычисленному объему песка прибавятся еще 30 млн.м³.

История развития четвертичных отложений морского побережья рассматривается Э.Ф.Гринбергом (1954 г.). Автором исследовались позднеледниковые и послеледниковые отложения прибрежной полосы, их стратиграфия, морфология и генезис.

Интересные сведения по морфологии и динамике берегов Рижского залива изложены в работе В.Ульста (1957 г.).

В период 1958 г. Лиелупским поисково-разведочным отрядом произведены поисково-разведочные работы на место-

рождении песка "Бульупе", при этом выполнены следующие работы:

Таблица № 4

№№ пп	В и д р а б о т	Един. изме- рения	Объем работ
1.	Разбивка сети выработок	точки	117
2.	Ручное ударно-вращательное бурение скважин \varnothing 127 мм	п.м	829,3
3.	Отбор проб для лабораторных анализов и испытаний	проба	65

III КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

В геологическом отношении район работ представляет собой небольшой участок, расположенный в западной части Главного девонского поля и сложен^{ный} верхнедевонскими отложениями, покрытыми четвертичными образованиями различной мощности.

Выходы девонских пород, как видно на граф. прил. № 2, образуют полосы, простирающиеся преимущественно с запада на восток и представлены гауйской, аматской, плявиньской, саласпилсской, даугавской, огрской, бауской и амулской свитами.

Отложения гауйской свиты ($D_3 g_j$) являются наиболее распространенными.

Свита сложена, главным образом, континентальными отложениями - красными, желтоватыми и белыми песчаниками, песками с прослойками пестроцветных глин и алевролитов. Мощность свиты на территории Латвии достигает 100 м; часто встречаются следующие формы органических остатков: *Psammolepis pgradoxa* Ag., *Asterolepis ornata* Eichw и др.

Аматская свита ($D_3 am$), залегающая над гауйской свитой, представлена светлыми песчаниками с линзами красных и зеленых глин. Мощность свиты достигает 35 м.

Палеонтологический материал, в основном, представлен: *Holoptychius*, *Bothriolepis*, *Psammosteus meandrinus* и др.

Выше лежащая пьявиньская свита ($D_3 p1$) - сложена морскими и лагунными отложениями - мергелями и доломитами мощностью до 35 м. По смене лагунных и морских отложений, а также по фауне свита расчленяется на 4 подсвиты от $D_3 p1_1$ до $D_3 p1_4$.

В доломитовых породах свиты встречается фауна беспозвоночных - брахиоподы, гастроподы и др. В мергелистых породах нижней части свиты встречены формы - *Bothriolepis tuberculata* Ur. и др.

Саласпилсская свита ($D_3 slp$) представлена лагунными отложениями - доломитовыми мергелями, серовато-зелеными глинами, доломитами и характерными для этой свиты гипсами. Встречаются также псевдоморфозы поваренной соли. Мощность свиты достигает 25 м.

Следующая выше даугавская свита ($D_3 dg$), в связи с сменой лагунных и морских комплексов, подразделяется на 3 подсвиты от dg_1 до dg_3 .

В нижней части свиты ($D_3 dg_1$) залегает доломитовые мергели. Над ними, в результате новой трансгрессии моря, отложены серые доломиты с прослойками глин и мергелей - $D_3 dg_2$. Подсвиты $D_3 dg_2$ и $D_3 dg_3$ фаунистически очень сходны и представлены: *Cyrtospirifer tentaculum* (Vern), *Platyschisma kirchholiensis* Keys и т.д.

Более молодой является огрская свита ($D_3 og$),

которая распространена на юге района и состоит из лагунных и прибрежных отложений - песчаников, пестроцветных мергелей и глин, доломитовых мергелей и доломитов. Мощность свиты достигает 50 м. В отложениях свиты большое разнообразие ихтиофауны - *Bothriolepis maxima* Cyr., *Psammosteys falcatus* Obr. и др.

В юго-западной части района на субчетвертичную поверхность выходят серые, кавернозные доломиты и доломитовые мергели бауской свиты ($D_3 bs$) и глины, песчаники и доломитовые мергели амулской свиты ($D_3 aml$).

Отложения четвертичного возраста покрывают всю территорию района и залегают на размытой поверхности верхнедевонских пород.

Мощность этих отложений неравномерна и колеблется от 15 до 50 м. (По данным В.Г.Ульста: "Морфология и история развития области морской аккумуляции в вершине Рижского залива").

В основании четвертичной толщи залегает морена, темно-коричневые суглинки и супеси, содержащие включения гравия и гальки ($Q_{III} gl$). Эти отложения кое где обнажаются на юго-востоке района, в остальной же части они перекрыты более молодыми отложениями.

Наибольшее распространение ^В южной, восточной и центральной частях района имеют лимногляциальные отложения. ($Q_{III} l$), (см. граф. прил. № 3). Залегают они чаще всего на

морене, реже на флювиогляциальных отложениях и представлены коричневато-серыми, мелкозернистыми, пылеватыми песками, иногда супесями и ленточными глинами. Лимногляциальные отложения местами перекрываются аллювиальными болотными отложениями.

Морские отложения ($Q_{IV} m$) в районе распространены узкой полосой вдоль побережья Рижского залива. Залегают они обычно на отложениях Балтийского ледникового озера и представлены мелкозернистыми песками с ракушками *Tellina baltica* и *Cardium edulle*.

Современные образования представлены эоловыми, аллювиальными и органогенными отложениями.

Эоловые отложения ($Q_{IV} eol$) образуют дюны и широко развиты в районе морских трансгрессий (по берегу Рижского залива).

Представлены они тонко- и мелкозернистыми однородными рыхлыми песками. Слоистость песков выражена слабо, залегают они на морских и аллювиальных отложениях. К данному типу отложений относятся пески месторождения "Бульупе".

Аллювиальные отложения развиты в виде узких полос по речным долинам и берегам озер, а особенно в дельтах рек Даугава, Лиелупе и др.

Состоят они из разнозернистого слоистого песка, гравия.

Органогенные отложения ($Q_{IV} pl$) представлены торфом, который образовался в пониженных местах рельефа и распространен в центральной и юго-восточной частях района.

IV ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Месторождение песка "Бульупе" расположено в районе депрессии, имевшей место в кровле палеозойских пород, в последствии заполненной четвертичными отложениями, мощность которых колеблется от 21,40 до 56,0 м (по данным отчета Ф. ПИННИС месторождение "Болдерая").

Поисково-разведочными скважинами вскрыты породы до глубины от 1,00 м до 20,80 м, относящиеся к голоценовым отложениям.

Для общей характеристики толщи четвертичных отложений, по данным поисково-разведочных скважин составлен геологический разрез (сверху вниз).

1. Почвенно-растительный слой (Q_{IV}) встречен не на всей поисково-разведочной площади, он занимает преимущественно пониженные места рельефа.

Мощность слоя колеблется от 0,00 (скв.48) до 0,35 м (скв.8).

2, Золотые отложения ($col Q_{IV}$) представлены дюнными желтовато-серыми, мелкозернистыми кварцево-полевошпатовыми песками.

Мощность вскрытого слоя колеблется от 0,90 м (скв.63) до 20,80 м (скв.75).

В натуре залежи золотых песков иногда встречаются прослойки серого, мелкозернистого песка с органическими приме-

24
 сями (погребенный почвенно-растительный слой el Q_{IV}), см. граф. прил. № 5.

Мощность этих прослоек колеблется от 0,05 м (скв. 4) до 0,80 м (скв. 101).

3. Болотные отложения - торф ($рв Q_{IV}$) - распространены в юго-западной части разведанной площади, залегая непосредственно под растительным слоем (скв. №№ 33, 34, 58, 66) или внутри песчаной толщи (скв. №№ 32, 57, 71, 56).

Мощность вскрытого торфа, состоящего из среднеразложившихся органических остатков с примесью серого песка, колеблется от 0,30 м до 1,90 м.

4. Морские отложения ($m Q_{IV}$) залегают под дюнными песками местами под торфом. Они представлены желтовато-коричневыми, тонкозернистыми песками с примесью органических остатков. Скважины №№ 3, 4, 5, 7, 8, II, 36, 37, 40 и 41 вскрыли ракушечник *Cardium edule* а скв. №№ 8 и II - *Cardium edule* и *Tellina baltica*.

Э.Ф. ГРИНБЕРГ (1957 г.) указывает, что породы, залегающие на отложениях Балтийского ледникового озера и содержащие литориновую фауну, осаждались в результате литориновой трансгрессии. Береговая линия литоринового моря проходит южнее месторождения и оз. Бабите (см. прил. № 3).

На месторождении эоловые пески от морских песков отделить трудно. Так как они встречены только несколькими скважинами, то установить их мощность не представляется воз-

28
 возможным. Наибольшая мощность вскрыта скважиной 2,15 м (скв. № 8).

К полезному слою отнесены разведанные дюнные пески, за исключением ожелезненных разностей мощностью более 1 м. а также песков с примесью органических остатков. Мощность полезной толщи колеблется в пределах от 1,00 до 17,30 м, в среднем 6,79 м (см. текст. прил. № 16).

Вскрышные породы представлены растительным слоем и ожелезненным песком мощностью от 0.0 до 0.40 м. К подстилающим породам отнесены пески, залегающие ниже уровня грунтовых вод, пески ожелезненные с большим содержанием органических остатков.

Скважины не прошли всю толщу песков и приостановлены в полезном слое на том основании, что достигли уровня появления воды. 15 поисковых скважин не достигли уровня грунтовых вод, так как их бурение было предусмотрено до мощности ~ 7 м, преимущественно с целью выявления ожелезнения песков, их загрязненности органическими и другими примесями. Таким образом, максимальная пройденная мощность песчаных отложений месторождения достигает 20,80 м.

Разведанная гряда дюн вытянута с севера-востока на юго-запад по правобережью реки Бульупе и частично реки Лиелупе. Длина разведанной части дюнной гряды составляет 2,5 км, ширина - от 85 м до 480 м, Залежь выклинивается в северном, южном и юго-восточном направлениях, переходя в низинную заболоченную местность.

Как показали гранулометрические анализы, полезное ископаемое представлено мелкозернистым песком, в среднем 82,9%, тонкозернистым песком, в среднем 11,5%, среднезернистым песком, в среднем 4,9%. Примесь крупнозернистого песка составляет всего 0,1%.

Содержание глинистых и пылеватых частиц незначительное. Количество органических примесей соответствует эталону, за исключением одной пробы скв. № 54 на глубине 3,60-6,60 м.

По петрографическому составу дюнный мелкозернистый песок, главным образом, представлен зернами кварца и полевого шпата с незначительной примесью зерен карбонатных пород, слюды и акцессорных минералов.

Фракция тяжелых минералов состоит из граната (29,8% - 37,8%) и рудных минералов (17,2% - 33,8%).

Сравнительно много раговой обманки (7,4% - 21,0%), также циркона и арфведсонита. Количество циркона колеблется от 1,4% до 8,6%, арфведсонита от 2,4% до 6,8%.

Кроме вышеуказанных минералов в дюнных песках встречаются дистен, апатит, диопсид, эгирин, энспатит и другие. (подробнее см. приложение I2).

Морфологически современные береговые дюны Рижского залива подразделяются на параболические и вытянутые параллельно морскому берегу. Болдарайские дюны, к которым приурочено изученное месторождение "Бульупе", относятся ко вто-

рому типу береговых дюн. По данным В.Г.УЛЬСТА (см.лит.З), болдерайские дюны, в период своего возникновения представляли собой береговую гряду. Последняя, после образования перед ней острова Булюсала, оказалась отделенной от морского пляжа и претерпела значительное переувлажнение, продолжающиеся в меньших размерах до настоящего времени.

28

28

У ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
МЕСТОРОЖДЕНИЯ.

Разработку полезного ископаемого предусматривалось вести до линии 3-х метрового целика, оставленного над уровнем грунтовых вод. Почти все выработки, пройденные на месторождении песка Бульупе, достигли уровня появления грунтовой воды. Специальные гидрогеологические работы на месторождении не производились. Отметки уровня грунтовых вод колеблются от 0,30 м (скв. № 66) до 20,30 м (скв. № 75).

Уровень грунтовых вод в общем имеет уклон по направлению к водным артериям местности, т.е. в восточном направлении - к реке Даугаве и в северном направлении - к реке Бульупе.

Следует однако отметить, что под влиянием сильных ветров со стороны моря, т.е. против течения рек Даугава и Лиелупе, уровень воды в них иногда поднимается, Благодаря хорошей водопроницаемости песков это может вызывать также поднятие грунтовых вод в местах, прилегающих к берегам этих рек. По данным гидрометеорологической станции в районе Болдерая (из отчета Пиннис Ф.Р. 1948 г.) уровень воды около устья реки Даугавы может подняться на 1,00 м выше нормального, что вызовет и поднятие уровня грунтовых вод, в водопроницаемых песчаных отложениях прибрежных районов.

Гидрометеорологические наблюдения у поста Даугавгрива

(см. табл. № 5 на стр. 29.) показали, что уровень воды в реке Даугава может подняться в среднем на 131 см. Ближайшая гидрометеорологическая станция на реке Лиелупе находится в 20 км от месторождения - в гор. Слока. Здесь наблюдается средний подъем уровня воды лишь на 20 см (см. табл. № 6).

Следовательно, на месторождении можно ожидать весьма незначительные колебания уровня грунтовых вод и поэтому из подсчета запасов вполне достаточно исключить целиком мощность в 3 м.

Среднегодовые, максимальные и минимальные уровни воды по посту Даугавгриве (№ 132) за период 1934-41 г.г.

ТАБЛИЦА № 5

Г о д	Средн. в см	Максим. в см	Миним. в см
1934	135,9	181,6	98,1
1935	137,0	181,6	95,0
1936	131,8	181,7	95,0
1937	123,6	164,5	88,4
1938	142,7	196,3	103,4
1939	123,2	166,0	90,2
1940	130,5	177,2	97,1
1941	124,5	163,8	90,8
Средн.	131,1	176,6	94,7

Среднегодовые, максимальные и минимальные уровни воды по р. Лиелупе в 1949 г.

ТАБЛИЦА № 6

Название станции	Год	Средн. в см	Макс. в см	Миним. в см
г. Слока станц. 143	1949	20	111	38

30

30

IУ МЕТОДИКА ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ.

Основной задачей производившихся работ являлись поиски и разведка песков, пригодных для производства силикатного кирпича.

Поисковые работы были начаты с обследования района работ и его ближайших окрестностей, в результате чего был выявлен участок для геологоразведочных работ.

Для определения площади распространения и мощности песков и пустых прослоев, в период поисковых работ бурились скважины ручного ударно-вращательного бурения \varnothing 127 мм из расчета проходки 20 скважин на 1 км² средней глубиной в 7,00 м. Всего на площади района работ пробурено 28 поисковых скважин общим метражом 204,7 п.м. Глубина пробуренных скважин колебалась от 3,90 до 15,70 м, в среднем 7,3 м (см. прил. № 3).

Поисковыми работами было установлено, что однородность песков, в основном, выдержана как по пристиранию, так и падению.

Среди полезной толщи иногда имеются отдельные линзообразные прослои погребенной почвы мощностью от 0,05 (скв. 4) до 0,30 м (скв. 13) и ожелезненного песка мощностью от 0,20 м (скв. 9) до 1,90 м (скв. 12).

Площадь, охваченная поисковыми работами, приблизительно равна ~ 136 га. Согласно инструкции по применению классификации запасов к месторождениям строительных

песокв - вып. 1942 г., месторождения дюнного типа относятся к III группе.

В связи с этим, а также учитывая конкретные особенности морфологии дюнных образований, для дальнейшего проведения геологоразведочных работ был выбран метод разведки поперечными профилями вкрест простирания дюн через каждые 200 м, с расстоянием скважин на 100 м, что соответствует разведке для категории "В". На данной стадии разведки пробурено 89 скважин ручным ударно-вращательным способом Ø 127 мм, общим метражом 624,6 п.м. Глубина скважин определялась уровнем появления грунтовых вод и колебалась от 1,00 м до 20,80 м, в среднем 7,00 м.

В водонасыщенную толщу песка скважины углублялись от 0,14 м (скв. № 83) - 3,0 м (скв. № 57).

Таким образом, всего на месторождении пробурено 117 поисковых и разведочных скважин общим метражом 829,3 п.м.

Некоторые скважины ^{на участке разведки} пробурены вторично в связи с тем, что поисковые скважины бурились на глуб. 7 м и были приостановлены выше уровня грунтовых вод.

Ствол скважин крепился обсадными трубами на всю пройденную глубину, интервал забурок не превышал 0,50 м.

Выход керна по вскрышным породам и продуктивной толще равнялся 100%.

Устья буровых скважин закреплялись специальными стол-

бами с надписью организации, производившей работы, номера скважин и года бурения.

Для характеристики полезной толщи песка, из 19 скважин были отобраны пробы для лабораторных анализов.

Отбор проб производился в полевых условиях.

В пробу поступал весь керн, который затем квартовался до необходимого веса (2 кг).

Интервал проб, в связи с макроскопической однородностью песков, составлял примерно 3 м. Но, учитывая послойное описание пород, интервал опробования иногда несколько уменьшался или увеличивался (см. текст. прил. № 4).

Гранулометрический состав определялся на ситах с диаметром отверстий 0.6, 0.3, 0.15, 0.09 и <0.09 мм. Определялось содержание глинистых частиц и органических примесей. Химическим анализом определялись: SiO_2 ; Fe_2O_3 ; CaO . MgO ; Al_2O_3 ; Na_2O+K_2O , S и потеря при прокаливании.

Всего на месторождении отобрано 65 проб для следующих анализов:

1. Определение гранулометрического состава и содержание глинистых частиц в количестве	^{песка})	-	65	анализов
2. Определение органических примесей		-	19	"-
3. Полный химических состав		-	8	"-
4. Петрографический состав		-	8	"-

Все лабораторные работы выполнены Центральной лабораторией Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР.

Так как заказчик, письмом от 7/IV-1959 г. за № 8/474 (см. текст. прил. № I8), считает нецелесообразным дальнейшее проведение работ на месторождении, то дальнейшая детализация геологоразведочных работ, а также более подробное опробование керна пород и топопривязка выработок была прекращена, а разведочные запасы отнесены к категории "С_I".

УП КАЧЕСТВЕННАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО.

Требования, предъявляемые к пескам, пригодным для производства силикатного кирпича, установлены ОСТ НКТП 5798. Этими требованиями предусмотрено:

1. Крупность зерен песка должна быть от 0,09 до 5 мм.
2. Содержание глинистых частиц должно быть не более 8%.
3. Содержание органических примесей допускается в количестве, при котором песок, будучи обработан раствором едкого натра, дает жидкость не темнее желтого цвета.
4. Содержание кремнезема должно быть не ниже 87-90%, щелочей не более 2,5 %.

Для оценки качества песков месторождения было отобрано 65 проб.

Гранулометрический состав определялся по всем 65 пробам на ситах диаметром: 0.6, 0,3, 0.15, 0.09 и < 0.09мм. Анализы показали, что пески месторождения как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении однородны.

Для характеристики полезной толщи песка подсчитан средневзвешенный гранулометрический состав по скважинам (см. текст. прил. 7) и отдельно по категории запасов "С_I" (см. текст. прил. № 8).

Средневзвешенные данные процентного содержания различных фракций в полезной толще песка по категории запасов С_I сгруппированы в нижеследующую таблицу:

ТАБЛИЦА № 7

№ пп	Наименование фракции (по эталону ЦНИГРИ)	Размер фракции в мм	Средневзвешенный гранул. состав песка %
1.	Песок крупнозернистый	0,6	0,1
2.	Песок среднезернистый	0,3	4,9
3.	Песок мелкозернистый	0,15	82,9
4.	Песок тонкозернистый	0,09	11,5
5.	Песок мельче 0,09 мм	< 0,09	0,6
6.	Глинистые и пылеватые частицы		0,1

Из вышеприведенной таблицы видно, что пески месторождения "Булъупе" представлены, главным образом, мелкозернистой фракцией, среднее содержание которой составляет 82,9% (колеблется в пределах от 67,2 до 90,6%).

Тонкозернистый песок представлен в сравнительно небольшом количестве, в среднем 11,5% (колеблется в пределах от 4,8 до 28,2%).

Среднезернистый песок в среднем составляет 4,9% (2,6% до 11,2%), а крупнозернистый всего 0,1%.

Содержание глинистых и пылеватых частиц незначительно колеблется от 0,03% до 0,30%, в среднем 0,1%.

Содержание органических примесей также соответствует эталону. Исключение составляет проба № 20 (скв. № 54, интервал от 3,60 до 6,60 м), где выявлено повышенное содержание органических веществ, в связи с чем песок данного интервала исключен из подсчета запасов.

Таким образом пески месторождения "Булзупе" по своему гранулометрическому составу, содержанию глинистых и органических примесей, отвечают требованиям ОСТ'а.

Таблица сопоставления гранулометрического состава песков месторождений "Булзупе" и "Болдерая" :

ТАБЛИЦА № 8

Фракции в мм	М-ние песка "Болдерая" разведенное в 1946-47гг.	М-ние песка "Болдерая" разведенное в 1948 г.	Фракции в мм	М-ние песка "Булзупе"
Средневзвешенное содержание в %				
Крупнее 0,5	1,5	-	0,6	0,1
0,5- 0,2	78,3	77,1	0,3	82,9
0,2- 0,09	20,0	21,78	0,15	11,5
< 0,09	0,2	Изчезающе мало	<0,09	0,7

Как видно из таблицы, пески месторождения "Булзупе" отличаются несколько большей примесью пылеватых и глинистых частиц и мелкозернистых фракций, чем пески месторождения "Болдерая", что ухудшает их качество. Тем не менее эти превышения являются незначительными и, как уже отмечалось выше, пески вполне отвечают требованиям ОСТ'а.

Петрографический состав песка определялся по 8 пробам, взятым из двух скважин поинтервально на полную мощность полезного слоя (см. текст. прил. № 12).

Для обобщенной петрографической характеристики полезной толщи песка были подсчитаны средневзвешенные по скважинам

(см. текст. прил. № I33) и по категории запасов "C_I"
(см. текст. прил. № I4).

Для наглядности, данные средневзвешенного процентного содержания петрографического состава по категории запасов C_I сведены в нижеследующую таблицу :

ТАБЛИЦА № 9

№№ пп	Петрографический состав	Средневзвешенное % со- держание по категории запасов C _I
1.	Кварц	87,2
2.	Полевые шпаты	11,2
3.	Магматические породы . .	-
4.	Песчаник	-
5.	Мергель	-
6.	Карбонаты	0,1
7.	Акцессорные минералы . .	1,4
8.	Глауконит	-
9.	Биотит	0,1
10.	Выветрелые	-

Анализы показали, что пески месторождения, в основном, состоят из зерен кварца и полевого шпата. Наибольшее количество кварца содержит фракция 0,15 мм, от 87,8% до 89,8%.

Полевые шпаты сконцентрированы, в основном, в фракции 0,3 мм - от 14,4 % до 22,5%.

Акцессорные минералы присутствуют почти во всех фракциях, но основная их часть сконцентрирована в тонкозернистых песках - от 6,4% до 10,8%.

Содержание слюд и карбонатов совершенно незначительное.

Химический состав песка определялся по пробам (текст, прил. № 4).

По данным анализов видно, что основным компонентом в песке является кремнезем, что соответствует количественному содержанию кварца в петрографическом анализе.

Для более полной характеристики полезной толщи песка данные полных химических анализов по скважинам и по категории запасов С_I пересчитаны в виде средневзвешенных (см. текст. прил. № IО и II) и сведены в нижеследующую таблицу;

ТАБЛИЦА № IО

№№ ПП	Химические компоненты	Средневзвешен. % содержание запасов по С _I кат.
I.	Потера при прокалив.	0,20
2.	SiO ₂	94,68
3.	Al ₂ O ₃	3,20
4.	Fe ₂ O ₃	0,54
5.	CaO	0,23
6.	MgO	0,52
7.	S (как SO ₃)	0,01
8.	Na ₂ O+K ₂ O	0,62

Анализируя данную таблицу можно сделать вывод, что содержание SiO₂ очень постоянное и колеблется от 94,32% - 94,98%, в среднем составляя 94,68%.

Щелочи являются вредной примесью, но в песке

38

месторождения содержатся в небольших количествах, в среднем 0,62%. а колеблется от 0,42% до 0,76%.

Таким образом, песок месторождения "Бульупе" как по петрографическому, так и по химическому составу соответствует требованиям ОСТ'a,

Что касается сравнительно большого содержания полевых шпатов, выявленных петрографическими анализами (II.2%), то они, видимо, состоят не из щелочных альбитов, а из группы анортитов.

Технологические испытания не производились по причине уже упоминавшегося отказа "заказчика" от проведения дальнейших работ на месторождении.

УШ ГОРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Месторождение песка "Бульупе" представляет собой частично поросшую лесом и травяной растительностью дюну, длина которой составляет 2500 м, а ширина колеблется примерно от 85 до 480 м.

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи по категории запасов C_I составляет $I:I75$, по категории C_2 $I:4I$, что является весьма благоприятным фактором для разработки полезного ископаемого открытым способом, при помощи экскаватора. Промышленная толща по трудности разработки относится к I категории и представлена мелкозернистым дюнным песком. Общий объем полезной толщи составляет $9I62765 \text{ м}^3$. Перед началом разработки месторождения, его площадь необходимо очистить от леса.

Вскрышные породы состоят из рыхлого мелкозернистого песка с корнями растений, мощностью от 0,00 до 0,40 м, в среднем 0,05 м и по трудности разработки относятся к I и II категориям. Общий объем вскрышных пород составляет $II7056 \text{ м}^3$.

Вскрышные породы желательно снимать ручным способом, так как они маломощны и не имеют повсеместного распространения. Снятие их экскаватором нецелесообразно, так как частично полезный слой может быть снят.

Разработку месторождения рекомендуется начать с северо-восточной стороны участка, т.е. со стороны, находящейся

ближе к заводу Болдерая, с последующим продвижением на юго-запад.

Гидрогеологические условия месторождения благоприятны.

42

IX ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ

Подсчет запасов разведанного месторождения произведен на основе схематического плана масштаба 1:8000 по категориям C_1 и C_2 . В качестве основы для подсчета запасов послужили следующие данные:

1. Количество разведанных выработок и их расположение вполне соответствует требованиям для подсчета запасов по категориям C_1 и C_2 .
2. Полезное ископаемое опробовано на полную мощность полезной толщи но вполне достаточно для категории C_1 , количеству выработок.
3. Лабораторные анализы для подсчета запасов по категории C_1 произведены в достаточном количестве и подтвердили пригодность песка для производства силикатного кирпича.

Площадь запасов по категории C_1 проведена по 25-метровой линии экстраполяции вокруг скважин №№ 37, 38, 44, 13, 45, 51, 49, 56, 67, 69, 73, 82, 88, 97, 99, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 110, 102, 96, 91, 79, 70, 64, 61, 54, 43, 48 и 39.

Мощность полезной толщи по категории C_1 колеблется от 1,00 м (скв. 114) до 17,30 м (скв. 75), в среднем 7,00 м.

Мощность вскрыши колеблется от 0,00 м (скв. 37) до 0,25 м (скв. 13), в среднем 0,04 м (см. текст. прил. № 16).
Поисковые скважины, не достигшие уровня грунтовых вод, не вошли в подсчет запасов.

43

48

Площадь запасов по категории C_2 проведена по скважинам №№ 1, 2, 3 по линии, являющейся половиной расстояния между скважинами №№ 3, 11, 14, и 9, по скважинам №№ 9, 10 далее по линии, являющейся половиной расстояния между скважинами №№ 14 и 12, по скважине № 15, а на востоке участка — по линиям, идущим от скважин №№ 1 и 15 к контуру запасов категории C_1 .

Мощность полезной толщи по категории C_2 колеблется от 1,30 (скв. 10) до 14,10 (скв. 44), в среднем 5,74 м.

Мощность вскрыши колеблется от 0,0 м (скв. 2) до 0,40 м (скв. 10), в среднем 0,14 м.

Нижняя граница запасов песка соответственно требованию Управления промстройматериалов СНХ Латв. ССР, проведена на 3 м выше уровня грунтовой воды. Скважины 4, 6, 7 и 8 не вошли в подсчет запасов потому, что находятся в полосе непосредственно прилегающей к р. Лиелупе.

Площадь определена при помощи планиметра фирмы "А.О.Т.Т." № 36881 (см. текст. прил. № 15).

Средние значения мощности полезной толщи и вскрыши по площадям подсчета запасов вычислены методом среднего арифметического по разведочным выработкам (см. текст. прил. № 16).

Подсчет запасов полезного ископаемого и вскрыши произведен по формуле:

$$Q = S \cdot m$$

где: Q — объем полезного ископаемого или вскрыши в пре-

делах контура подсчета в м³.

S - площадь контура подсчета запасов, в м².

m - средняя мощность полезной толщи и вскрыши в контуре подсчета запасов в м.

Запасы песка месторождения "Бульбуе" подсчитаны по состоянию на I сентября 1959 года и приведены в нижеследующей таблице :

ТАБЛИЦА № II

Категория запасов	Площадь запасов в м ²	В с к р ы ш а		Полезное ископаемое		Соотношение вскрыши к полезной толще песка
		Средняя мощность в м	Объем в м ³	Средняя мощность в м	Объем в м ³	
C _I	814080	0,04	32563	7,00	5698560	I:175
C ₂	603520	0,14	84493	5,74	3464205	I:41
ВСЕГО:			117056		9162765	

Таким образом, запасы песка, пригодного в качестве сырья для производства силикатного кирпича по категории C₁ составляют 5698560 м³, по категории C₂ - 3464205 м³. Всего по категориям C_I + C₂ запасы песка равны 9162765 м³.

X ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ.

При составлении сметы проектная стоимость работ определялась в сумме 230.024 руб.

Стоимость выполненных работ - 83.364 руб.

Денежные затраты на разведку по отдельным видам работ показаны в следующей таблице.

ТАБЛИЦА № 12

№№ пп	Наименование видов работ	Едини- ца из- мерения	По проекту		Фактически	
			Объем работ	Полная сметная стои- мость в руб.	Объем работ	Полная стои- мость в руб.
1	2	3	4	5	6	7
I.	Проектно-сметные работы	%	100	4567	100	4567
	<u>Полевые работы</u>					
2.	Поисково-съемочные работы м-ба 1:50000	км ² / км	30/60	2098	30/60	2098
3.	Ручное ударно враща- тельное бурение диам. 127 мм	п.м	1636	90476	829	47659
4.	Постройка облегчен- ной треноги высотой 6 м	треног.	8	4726	4	2398
5.	Монтаж, демонтаж и перевозка оборудо- вания	монт/ дем.	210	7797	117	4402
6.	Замер уровня воды в скважине	замер	240	396	-	-

1	2	3	4	5	6	7
7.	Проходка, крепление и засыпка шурфов сечением 2 м ²	п/м м ³	56/56	4252	-	-
8.	Отбор проб керна буровых скважин	п. м	1120	1358	485	597
9.	Определение объемного веса и коэффициента разрыхления	м ³	4	724	-	-
10.	Отбор проб методом задирки м ²	м ³	114	2083	-	-
11.	Отбор валовых проб ..	тонн	15	308	-	-
12.	Приготовление проб с нач. весом менее 20 кг	проба	72	385	-	-
13.	Приготовление проб с нач. весом 100-20 кг..	"	388	4361	3	34
14.	Обработка валов. пробы при ручн. дроблении...	тонн	23.55	819	-	-
Итого полевых геологоразведочных работ				119778		61755
<u>Топогеодезические работы</u>						
15.	Разбивка развед. провелей	км	12,6	1999	8	1283
16.	Привязка горных выработок	"	20	2638	-	-
17.	Мензуральная съемка м-ба 1:2000	км ²	3	10857	-	-
18.	Прорубка просек шир. 1 м	га	0,5	79	-	-

1	2	3	4	5	6	7
19.	Геометрическое нивелирование IY категории км	км	35	1937	-	-
20.	Вычисление отметок при геометрическом нивелировании	км	35	216	-	-
21.	Теодолитные ходы м-ба I:2000	км	30	3928	-	-
22.	Вычисление теодолитных ходов	км	30	491	-	-
23.	Закрепление вершин квадратов столбами..	столб	150	2610	99	1723
24.	Закладка грунтовых реперов	репер	5	1812	-	-
	И т о г о :			26567		3006
25.	Организация	%	100	2614	100	2614
	Лиқвидация	%	100	2107	100	2107
26.	Транспортировка персонала и груза к месту работ	%	100	2165	81	1763
27.	Т о ж е с места работ	%	100	1332	100	1332
28.	Копирование плана с оригинала в карандаше км ²	км ²	3	1425	-	-
29.	Вычерчивание планшета м-ба I:2000 в туши	км ²	3	1895	-	-
30.	Обработка материалов	%	100	890	-	-
31.	Составление технического отчета по топоработам	%	100	428	-	-

1	2	3	4	5	6	7
32.	Составление геологического отчета	%	100	10002	50	5613
33.	Лабораторные работы...опред.	3934.73	21225	-	4542	
34.	Технологические испытания песка	-	-	1270	-	-
35.	Составление отчета по лабораторным и технологическим испытаниям	отчет	1	1227	-	-
	В с е г о по лабораторным работам :			23722	-	4542
36.	Производства полузаводских испытаний ...	проба	3	20473	-	-
37.	Консультация	%	100	588	-	-
38.	Экспертиза и проверка	%	100	736	-	-
39.	Временные здания и сооружения:					
	а) склад холодный.....	м ²	12	683	12	632
	И т о г о по смете:			219972		83364
	Р е з е р в 3%			6701		-
	Премии и доплаты 1,5%			3351		-
	В с е г о по смете:			230024		83364

Стоимость поисковой разведки вычислена по СУСН'ам выпуска I, П, IU, У и УП 1954-55 г.г.

Как видно из вышеприведенной таблицы, в связи с сокращением работ сумма в количестве 146.600 руб. не была использована.

Проектная денежная стоимость на проходку одного п.м при бурении ручным ударно-вращательным способом составляла 63,- рубля, фактическая стоимость оказалась равной 65,6 руб.

Удорожание фактической стоимости одного п.м ручного бурения объясняется проходкой по породам более высоких категорий, чем предусмотрено проектом.

В результате геологоразведочных работ определены запасы полезного ископаемого по категориям C_1 и C_2 , в количестве 9162765 м³, при этом стоимость разведки одного кубометра составляет 0,93 коп.

Проектная стоимость разведки одного кубометра составляла 3,3 коп.

XI ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов, произведенных исследований песков месторождения "Булъупе", можно сделать следующее заключение:

1. По генетическим признакам полезное ископаемое относится к эоловым отложениям - дюнным пескам.

2. Месторождение песка в достаточной степени разведано для подсчета запасов по категориям C_I и C₂.

3. Произведенными анализами установлено, что песок месторождения пригоден для производства силикатного кирпича.

4. Запасы песка, подсчитанные по категории C_I составляют 5698560 м³.

Мощность полезной толщи колеблется от 1,00 м до 17,30 м, в среднем 7,00 м. Мощность вскрыши - от 0,0 до 0,25 м, в среднем 0,04 м.

Запасы песка, подсчитанные по категории C₂ составляют 3464205 м³.

Мощность полезной толщи колеблется от 1,30 м до 14,10 м, в среднем 5,74 м. Мощность вскрыши - от 0,0 до 0,40 м, в среднем 0,14 м.

5. Горно-технические условия эксплуатации месторождения благоприятны. Соотношение мощности вскрыши к полезной толще составляет 1:175 для категории C_I и 1:41 - для категории C₂. Разработку полезного ископаемого

можно вести открытым способом при помощи экскаватора.

6. Гидрогеологические условия месторождения благоприятны, так как полезный слой находится выше уровня грунтовых вод.

7. Транспортные условия месторождения хорошие, оно граничит с судоходной рекой Бульупе.

8. При проведении соответствующих опробовательских и топографических работ запасы песка могут быть переведены в более высокие категории.

Г е о л о г :

А. Курша

(А. КУРША)



52

53

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Академия Наук Латвийской ССР - "Латвийская ССР" Очерки экономической географии. Рига, 1956 г.
2. ГРИНБЕРГ Э.Ф. - "Позднеледниковая и послеледниковая история, побережья Латвийской ССР". Рига, 1957 г.
3. ЛІЕРІНŠ Р. - "Zemes garozas uzbūve Latvijā" Rīgā, 1956.g.
4. ПИННИС Ф.Э. - "Отчет по разведке месторождения песков для силикатного кирпича в окрестности Болдерай". Рига, 1947 г.
5. ПИННИС Ф.Э. - Отчет о детальной разведке месторождения силикатных песков "Болдерай". г.Рига, 1948 г.
6. УЛЬСТ В.Г. - "Морфология и история развития области морской аккумуляции в вершине Рижского залива". Рига, 1958 г.
7. - Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям строительных песков. 1942 г.
8. - Климатологический справочник СССР, выпуск 5, Латвийская ССР. Москва, 1949 г.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Латвийская ССР
Совет народного хоз-ва
Главный инженер-заместитель
начальника Управления
промышленности строительных
материалов.

ПРИЛОЖЕНИЕ № I

К о п и я

4 марта 1958 года

№ 25-П

НАЧАЛЬНИКУ УПРАВЛЕНИЯ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ПРИ СМ ЛАТВ.ССР

тов. АНСБЕРГ НА.

В дополнение к высланному Вам заказу № 8/130 от 30 января 1958 г., просим включить в план работы Управления геологии в 1958 г. следующие работы:

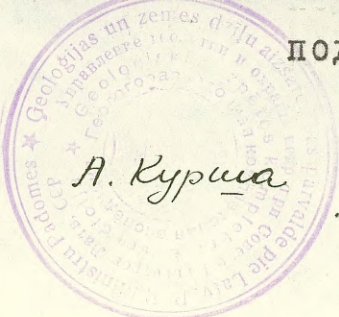
1. Поисково-разведочные работы в Рижском районе с целью выявления месторождения песка с запасами 7 млн.м³ пригодного для производства силикатного кирпича.
2. Доразведку Туйского месторождения глин с приростом запасов до 1,5 млн.м³ глины, пригодной для производства кирпича и дренажных труб.
3. Доразведать месторождение глин "Прогресс" с увеличением запасов до 1,5 млн.м³ глины, пригодной для производства кирпича.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР - ЗАМ.НАЧ.УПРАВЛЕНИЯ
ПРОМСТРОЙМАТЕРИАЛОВ

подпись (Н.БОЛОТОВ)

В е р н о :

А. Курша



12 апреля 1958 года

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНАЯ
КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

РАБОЧЕЕ ЗАДАНИЕ

Начальнику геологоразведочного отряда т. ПУРМАЛИС В.

На основании задания Управления промышленности строительных материалов Совнархоза Латв. ССР за № 8/130 от 30 января 1958 г. геологоразведочной экспедиции Управления геологии и охраны недр при Сов. Мин. Латв. ССР необходимо произвести поисковые работы в Рижском районе на выявление песка, пригодного для производства силикатного кирпича, с последующим проведением детальной разведки по категориям А₂+ В на наиболее перспективном участке. Требуемые запасы песка составляют 7 млн. м³.

В случае выявления песка в черте г. Рига, при подсчете запасов, согласно указанию главного архитектора гор. Риги, необходимо оставить 3-х метровый целик над уровнем грунтовых вод.

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОЙ
ЭКСПЕДИЦИИ подпись (СКРАСТИН К.К.)

В е р н о :



(КУРША А.Я.)

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
20	20	7.00	-	0.10	-	-	6.90	-	-	-	-	-	-	-	-
21	21	6.00	-	0.10	-	-	5.90	-	-	-	-	-	-	-	-
22	22	6.00	-	0.10	-	-	5.90	-	-	-	-	-	-	-	-
23	23	6.00	-	0.10	-	-	5.90	-	-	-	-	-	-	-	-
24	24	6.00	-	-	-	-	0.25	-	0.85	4.90	-	-	-	-	-
25	25	10.00	-	-	-	-	10.00	-	-	-	-	-	-	-	-
26	26	6.00	-	-	-	-	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-
27	27	6.00	-	-	-	-	0.40	-	1.20	4.40	-	-	-	-	-
28	103a	5.00	-	-	-	-	5.00	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		204.70		2.30	-	6.80	158.24	0.80	2.30	29.20	-	1.00	4.06		
Средн.		7.3		0.08	-	0.24	5.65	0.02	0.08	1.04	-	0.04	0.18		
Миним.		3.9	3.35	0.00	-	0.20	0.25	0.05	0.25	0.25	-	-	-		
Максим.		15.7	15.35	0.35	-	1.90	13.65	0.30	1.20	7.90	-	-	-		
<u>Поисково-разведочные</u>															
1	28	1.40	0.90	-	-	-	1.40	-	-	-	-	-	-	-	-
2	29	2.30	1.80	-	-	-	2.30	-	-	-	-	-	-	-	-
3	30	2.00	1.65	-	-	-	2.00	-	-	-	-	-	-	-	-
4	31	1.60	1.20	0.10	-	-	1.50	-	-	-	-	-	-	-	-
5	32	3.60	1.60	-	-	-	1.75	1.10	-	0.75	-	-	-	-	-
6	33	2.30	0.50	-	0.85	-	1.45	-	-	-	-	-	-	-	-
7	34	2.50	1.30	0.10	0.80	-	1.60	-	-	-	-	-	-	-	-
8	35	3.50	3.00	0.25	-	-	3.25	-	-	-	-	-	-	-	-
9	36	3.00	2.30	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	-	-
10	37	9.30	8.90	-	-	-	5.45	0.20	-	3.65	-	-	-	-	-

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
89 II6		3.50	3.20	0.10	-	-	3.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	624.6		4.70	5.15	-	463.25	8.58	12.02	119.80	1.00	2.30	4.20	0.80	2.80		
Средн.	7.00		0.05	0.05	-	5.25	0.06	0.13	1.34	0.01	0.02	0.04	0.01	0.03		
Миним.	1.00		0.00	0.80	-	0.15	0.03	0.05	0.40	0.10	0.40	0.50	-	-		
Максим.	20.80		0.30	1.90	-	19.00	1.40	1.50	7.60	0.80	1.90	2.20	-	-		
Всего:	829.30		7.00	5.15	6.80	621.49	9.38	14.32	149.0	1.00	3.30	8.26	0.80	2.80		
Миним.	1.00	0.30	0.00	0.80	0.20	0.15	0.03	0.05	0.25	0.10	0.40	0.50	-	-		
Максим.	20.80	20.30	0.35	1.90	1.90	19.00	1.40	1.50	7.90	0.80	1.90	4.06	-	-		



Геолог А. Курша

ВЕДОМОСТЬ
опробования месторождения песка "Бульупе".

№№ пп	№№ выра- боток	№№ проб	Глубина в м		Мощ- ность слоя в м	Виды анализов				
			от	до		грану- ломет- рич. сек- цион.	гли- нис- томе	хими- чес- кий пол- ный	мине- рало- гиче- ский	орга- ниче- ские при- меси
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I.	37	I	0,00	3,00	3,00	I	I	-	-	-
2.	"	2	3,00	5,95	2,95	I	I	-	-	I
3.	"	3	5,95	8,90	2,95	I	I	-	-	-
4.	44	4	0,10	3,10	3,00	I	I	-	-	-
5.	"	5	3,10	6,10	3,00	I	I	-	-	I
6.	"	6	6,10	9,10	3,00	I	I	-	-	-
7.	"	7	9,10	12,10	3,00	I	I	-	-	-
8.	"	8	12,10	14,30	2,20	I	I	-	-	-
9.	"	9	14,30	17,20	2,90	I	I	-	-	-
10.	47	63	0,00	14,75	14,75	I	I	-	-	I
11.	48	10	0,00	3,00	3,00	I	I	-	-	I
12.	"	11	3,00	5,90	2,90	I	I	-	-	-
13.	"	12	5,90	8,90	3,00	I	I	-	-	-
14.	51	13	0,00	3,00	3,00	I	I	-	-	I
15.	"	14	3,00	6,00	3,00	I	I	-	-	-
16.	"	15	6,00	9,00	3,00	I	I	-	-	-
17.	"	16	9,00	10,30	1,30	I	I	-	-	-
18.	"	17	10,30	13,30	3,00	I	I	-	-	-
19.	54	18	0,00	2,00	2,00	I	I	-	-	-
20.	"	19	2,00	3,60	1,60	I	I	-	-	-
21.	"	20	3,60	6,60	3,00	I	I	-	-	I
22.	56	21	0,10	3,10	3,00	I	I	-	-	-
23.	"	22	3,10	4,60	1,50	I	I	-	-	-
24.	"	23	4,60	7,60	3,00	I	I	-	-	-
25.	64	24	0,00	3,00	3,00	I	I	-	-	I
26.	"	25	3,00	5,90	2,90	I	I	-	-	-
27.	68	64	0,10	9,35	9,25	I	I	-	-	I
28.	69	26	0,10	3,10	3,00	I	I	-	-	-
29.	"	27	3,10	6,10	3,00	I	I	-	-	-
30.	"	28	6,10	9,10	3,00	I	I	-	-	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
31.	69	29	9,10	12,10	3,00	I	I	-	-	-
32.	"	30	12,10	15,10	3,00	I	I	-	-	I
33.	75	31	0,00	3,00	3,00	I	I	I	I	I
34.	"	32	3,00	6,00	3,00	I	I	I	I	-
35.	"	33	6,00	9,00	3,00	I	I	I	I	-
36.	"	34	9,00	12,00	3,00	I	I	I	I	-
37.	"	35	12,00	15,00	3,00	I	I	I	I	-
38.	"	36	15,00	17,30	2,30	I	I	I	I	I
39.	"	37	17,30	20,30	3,00	I	I	I	I	-
40.	79	38	0,00	1,37	1,37	I	I	-	-	-
41.	"	39	1,37	4,37	3,00	I	I	-	-	I
42.	82	40	0,00	2,42	2,42	I	I	-	-	I
43.	"	41	2,42	5,42	3,00	I	I	-	-	-
44.	96	42	0,00	2,65	2,65	I	I	-	-	-
45.	"	43	2,65	5,30	2,65	I	I	-	-	I
46.	97	65	0,10	7,50	7,40	I	I	-	-	I
47.	98	44	0,00	2,70	2,70	I	I	-	-	I
48.	110	45	0,00	3,00	3,00	I	I	-	-	-
49.	"	46	3,00	6,00	3,00	I	I	-	-	-
50.	"	47	6,00	8,40	2,40	I	I	-	-	-
51.	"	48	8,40	10,00	1,60	I	I	-	-	I
52.	"	49	10,00	11,00	1,00	I	I	-	-	-
53.	"	50	11,00	12,60	1,60	I	I	-	-	-
54.	107	51	0,00	3,00	3,00	I	I	-	-	-
55.	"	52	3,00	6,00	3,00	I	I	-	-	-
56.	"	53	6,00	8,00	2,00	I	I	I	I	-
57.	"	54	8,00	9,60	1,60	I	I	-	-	-
58.	"	55	9,60	12,60	3,00	I	I	-	-	I
59.	105	56	0,00	3,00	3,00	I	I	-	-	I
60.	"	57	3,00	6,00	3,00	I	I	-	-	-
61.	"	58	6,00	9,00	3,00	I	I	-	-	-
62.	"	59	9,00	12,00	3,00	I	I	-	-	-
63.	"	60	12,00	14,00	2,00	I	I	-	-	-
64.	"	61	14,00	15,30	1,30	I	I	-	-	-
65.	"	62	15,30	18,30	3,00	I	I	-	-	-
В с е г о по месторождению:						65	65	8	8	19

Ст. геолог:

В. ПУРМАЛИС

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Управления геологии и охраны недр
при Сов. Мин. Латвийской ССР
г. Рига, ул. Индрану № 13.

П р о т о к о л № С-12-59

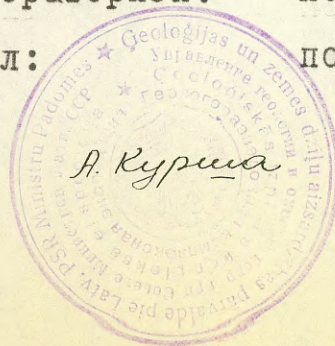
определения гранулометрического состава песка
месторождения "Булбупе"

№№ п/п	№№ выраб.	№№ проб	Глубина в м		Мощ- ность слоя в м	Гранулометрический состав в % (остаток на ситах в мм)				Глини- стые и пылева- тые при- меси	Органи- ческие примеси
			от	до		0.6	0.3	0.15	0.15		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	47	63	0,00	14,75	14,75	0,1	5,4	85,6	8,9	0,2	Соотв.этал.
2.	68	64	0,10	9,35	9,25	0,2	5,2	88,0	6,6	0,1	Соотв.этал.
3.	97	65	0,10	7,50	7,40	0,1	5,2	75,0	19,7	0,1	Соотв.этал.

Зав.центральной лабораторией: подпись (ВИТОЛС П.М.)

Испытания производил: подпись (ОЛИНЬШ Б.Р.)

К о п и я в е р н а :



(КУРША А.Я.)

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Управления геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
г. Рига, ул. Индрану № 13.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6
К о п и я

Протокол № С-32-59

определения гранулометрического состава песка место-
рождения "Булъупе".

№№ пп	№№ вы- раб.	№№ проб	Глубина в м		Мощ- ность слоя в м	Гранулометрический состав в % (остаток на ситях в мм)					Глин. пыле- ват. при- меси в %	Органичес- кие примеси
			от	до		0,6	0,3	0,15	0,09	<0,09		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	37	I	0,00	3,00	3,00	0,1	4,0	75,2	19,8	0,9	0,05	-
2.	"	2	3,00	5,95	2,95	0,1	3,6	67,4	28,2	0,7	0,08	соотв.этал.
3.	"	3	5,95	8,90	2,95	0,2	3,4	83,6	12,3	0,5	0,07	-
4.	44	4	0,10	3,10	3,00	-	4,6	88,2	6,3	0,9	0,04	-
5.	"	5	3,10	6,10	3,00	0,1	3,0	87,0	9,3	0,6	0,10	соотв.этал.
6.	"	6	6,10	9,10	3,00	-	2,6	84,2	12,4	0,8	0,05	-
7.	"	7	9,10	12,10	3,00	-	2,6	88,0	8,8	0,6	0,07	-
8.	"	8	12,10	14,30	2,20	0,1	3,5	71,4	23,7	1,3	0,10	-
9.	"	9	14,30	17,20	2,90	-	3,9	74,2	20,9	1,0	0,20	-
10.	48	10	0,00	3,00	3,00	-	5,6	89,4	4,8	0,2	0,03	соотв.этал.
11.	"	11	3,00	5,90	2,90	0,1	4,4	86,8	7,9	0,8	0,05	-
12.	"	12	5,90	8,90	3,00	-	4,6	90,1	4,9	0,4	0,07	-
13.	51	13	0,00	3,00	3,00	0,1	3,2	88,1	7,9	0,7	0,06	соотв.этал.
14.	"	14	3,00	6,00	3,00	0,1	6,4	83,4	9,0	1,1	0,20	-
15.	"	15	6,00	9,00	3,00	-	4,2	79,0	16,0	0,8	0,10	-
16.	"	16	9,00	10,30	1,30	-	4,1	77,8	17,8	0,3	0,07	-
17.	"	17	10,30	13,30	3,00	-	4,2	82,4	12,8	0,6	0,08	-
18.	54	18	0,00	2,00	2,00	0,1	4,8	88,9	5,0	1,2	0,09	-
19.	"	19	2,00	3,60	1,60	0,1	5,0	87,8	6,9	0,2	0,08	-
20.	"	20	3,60	6,60	3,00	-	5,8	84,0	9,7	0,5	0,05	не соотв.этал.
21.	56	21	0,10	3,10	3,00	0,1	4,2	78,2	16,9	0,6	0,07	-
22.	"	22	3,10	4,60	1,50	0,1	3,8	79,1	16,7	0,3	0,07	-
23.	"	23	4,60	7,60	3,00	0,1	4,0	74,4	20,4	1,1	0,20	-
24.	64	24	0,00	3,00	3,00	-	3,8	81,6	13,9	0,7	0,10	соотв.этал.
25.	"	25	3,00	5,90	2,90	-	3,6	90,6	5,2	0,6	0,08	-
26.	69	26	0,10	3,10	3,00	-	6,4	84,0	8,8	0,8	0,07	-
27.	"	27	3,10	6,10	3,00	-	5,4	81,6	12,3	0,7	0,05	-
28.	"	28	6,10	9,10	3,00	0,1	4,5	88,3	6,6	0,5	0,09	-
29.	"	29	9,10	12,10	3,00	-	4,3	74,0	20,5	1,2	0,10	-
30.	"	30	12,10	15,10	3,00	0,1	5,2	67,2	25,8	1,7	0,10	соотв.этал.
31.	75	31	0,00	3,00	3,00	-	3,6	81,8	13,7	0,9	0,10	-
32.	"	32	3,00	6,00	3,00	0,1	3,2	87,2	8,9	0,6	0,08	-
33.	"	33	6,00	9,00	3,00	0,1	3,8	87,6	7,6	0,9	0,07	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
34.75		34	9,00	12,00	3,00	-	4,4	83,6	11,3	0,7	0,08	Соотв.этал.
35.	"	35	12,00	15,00	3,00	-	3,9	86,0	9,1	1,0	0,09	-
36.	"	36	15,00	17,30	2,30	-	4,4	70,6	24,3	0,7	0,05	Соотв.этал.
37.	"	37	17,30	20,30	3,00	0,4	11,2	69,9	18,1	0,4	0,06	-
38.79		38	0,00	1,37	1,37	-	5,8	81,9	11,7	0,6	0,07	-
39.	"	39	1,37	4,37	3,00	-	7,4	85,8	6,1	0,7	0,08	Соотв.этал.
40.82		40	0,00	2,42	2,42	-	3,4	77,2	18,2	1,2	0,10	-
41.	"	41	2,42	5,42	3,00	0,1	6,0	83,4	9,0	1,5	0,20	-
42.96		42	0,00	2,65	2,65	0,1	6,4	87,8	4,9	0,8	0,07	-
43.	"	43	2,65	5,30	2,75	-	8,0	82,1	9,1	0,8	0,07	Соотв.этал.
44.98		44	0,00	2,70	2,70	0,1	9,6	81,0	8,9	0,4	0,03	-
45.110		45	0,00	3,00	3,00	-	3,4	87,4	8,7	0,5	0,03	-
46.	"	46	3,00	6,00	3,00	-	3,9	75,2	19,7	1,2	0,12	-
47.	"	47	6,00	8,40	2,40	0,1	5,2	84,4	9,8	0,5	0,07	-
48.	"	48	8,40	10,00	2,60	-	6,6	86,4	6,2	0,8	0,06	Соотв.этал.
49.	"	49	10,00	11,00	1,00	-	5,1	79,4	14,1	1,4	0,20	-
50.	"	50	11,00	12,60	1,60	0,1	6,6	80,1	12,8	0,4	0,07	-
51.107		51	0,00	3,00	3,00	0,1	5,4	87,8	6,2	0,5	0,08	-
52.	"	52	3,00	6,00	3,00	-	5,1	80,8	13,8	0,3	0,06	-
53.	"	53	6,00	8,00	2,00	-	5,1	83,4	10,3	1,2	0,15	-
54.	"	54	8,00	9,60	1,60	-	4,8	88,4	5,1	1,7	0,14	-
55.	"	55	9,60	12,60	3,00	-	5,2	87,8	6,4	0,6	0,08	Соотв.этал.
56.105		56	0,00	3,00	3,00	0,1	3,2	89,4	6,9	0,4	0,03	-
57.	"	57	3,00	6,00	3,00	0,1	3,6	86,4	8,1	1,8	0,30	-
58.	"	58	6,00	9,00	3,00	0,1	4,8	84,8	9,8	0,5	0,03	-
59.	"	59	9,00	12,00	3,00	0,1	5,9	86,8	6,8	0,4	0,05	-
60.	"	60	12,00	14,00	2,00	0,1	6,6	84,2	8,7	0,4	0,03	-
61.	"	61	14,00	15,30	1,30	-	6,8	85,8	6,9	0,5	0,06	-
62.	"	62	15,30	18,30	3,00	-	5,0	86,6	7,8	0,6	0,08	-

Зав.Центральной лабораторией: подпись (ВИТОЛС П.М.)

Испытания производил; подпись (ОЛИНЬШ Б.Р.)

К о п и я в е р н а :

А. Курша

(КУРША А.Я.)

ТАБЛИЦА

средневзвешенного гранулометрического состава полезной толщи месторождения песка
"Бульпе" (по скважинам)

№№ ПП	№ № скважины	Глубина в м		Мощность слоя в м	№ пробы	Гранулометрический состав в % (остаток на ситах в мм)					Гли- нист. прим. в %	Произведение мощности на содержание фракции					
		от	до			0,6	0,3	0,15	0,09	<0,09		5x7	5x8	5x9	5x10	5x11	5x12
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	37	0,00	3,00	3,00	I	0,1	4,0	75,2	19,8	0,9	0,05	0,3	12,00	225,6	59,4	2,7	0,15
2.	"	3,00	5,95	2,95	2	0,1	3,6	67,4	28,2	0,7	0,08	0,30	10,6	198,8	83,2	2,1	0,24
3.	"	5,95	8,90	2,95	3	0,2	3,4	83,6	12,3	0,5	0,07	0,60	10,0	246,6	36,3	1,5	0,21
Итого: Средневзвешенные:				8,90		0,1	3,7	75,4	20,1	0,7	0,07	1,2	32,6	671,0	178,9	6,3	0,60
4.	44	0,10	3,10	3,00	4	-	4,6	88,2	6,3	0,9	0,04	-	13,8	264,6	18,9	2,7	0,12
5.	"	3,10	6,10	3,00	5	0,1	3,0	87,0	9,3	0,6	0,10	0,3	9,0	261,0	27,9	1,8	0,30
6.	"	6,10	9,10	3,00	6	-	2,6	84,2	12,4	0,8	0,05	-	7,8	252,6	37,2	2,4	0,15
7.	"	9,10	12,10	3,00	7	-	2,6	88,0	8,8	0,6	0,07	-	7,8	264,0	26,4	1,8	0,21
8.	"	12,10	14,30	2,20	8	0,1	3,5	71,4	23,7	1,3	0,10	0,2	7,7	157,1	52,1	2,9	0,2
9.	"	14,30	17,20	2,90	9	-	3,9	74,2	20,9	1,0	0,20	-	11,3	215,2	60,6	2,9	0,58
Итого: Средневзвешенные:				17,1		0,03	3,4	82,7	13,0	0,8	0,1	0,5	57,4	1414,5	223,1	14,5	1,56
10.	47	0,00	14,75	14,75	63	0,1	5,4	85,6	8,9	0,2		1,5	79,6	1262,6	131,3		2,9
11.	48	0,00	3,00	3,00	10	-	5,6	89,4	4,8	0,2	0,03	-	16,8	268,2	14,4	0,6	0,09
12.	"	3,00	5,90	2,90	11	0,1	4,4	86,8	7,9	0,8	0,05	0,3	12,8	251,7	22,9	2,3	0,14
13.	"	5,90	8,90	3,00	12	-	4,6	90,1	4,9	0,4	0,07	-	13,8	270,3	14,7	1,2	0,21
Итого: Средневзвешенные:				8,9		0,03	4,9	88,8	5,8	0,5	0,05	0,3	43,4	790,2	52,0	4,1	0,44
14.	51	0,00	3,00	3,00	13	0,1	3,2	88,1	7,9	0,7	0,06	0,3	9,6	264,3	23,7	2,1	0,2
15.	"	3,00	6,00	3,00	14	0,1	6,4	83,4	9,0	1,1	0,20	0,3	19,2	250,2	27,0	3,3	0,6
16.	"	6,00	9,00	3,00	15	-	4,2	79,0	16,0	0,8	0,10	-	12,6	237,0	48,0	2,4	0,3
17.	"	9,00	10,30	1,30	16	-	4,1	77,8	17,8	0,3	0,07	-	5,3	101,1	23,1	0,4	0,09
18.	"	10,30	13,30	3,00	17	-	4,2	82,4	12,8	0,6	0,08	-	12,6	247,2	38,4	1,8	0,24
Итого: Средневзвешенные:				13,30		0,05	4,4	82,7	12,0	0,8	0,11	0,6	59,3	1099,8	160,2	10,0	1,43
19.	54	0,00	2,00	2,00	18	0,1	4,8	88,9	5,0	1,2	0,09	0,2	9,6	177,8	10,0	2,4	0,18
20.	"	2,00	3,60	1,60	19	0,1	5,0	87,8	6,9	0,2	0,08	0,2	8,0	140,5	11,0	0,3	0,13
Итого: Средневзвешенные:				3,60		0,1	4,9	88,4	5,8	0,7	0,1	0,4	17,60	318,3	21,0	2,7	0,31

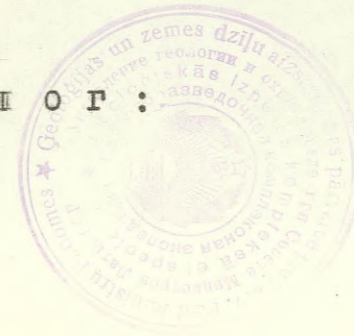
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
21.	56	0,10	3,10	3,00	21	0,1	4,2	78,2	16,9	0,6	0,07	0,3	12,6	234,6	50,7	1,8	0,21
22.	"	3,10	4,60	1,50	22	0,1	3,8	79,1	16,7	0,3	0,07	0,1	5,7	118,6	25,0	0,4	0,10
23.	"	4,60	7,60	3,00	23	0,1	4,0	74,4	20,4	1,1	0,20	0,3	12,0	223,2	61,2	3,3	0,60
Итого:				7,50													
Средневзвешенные:						0,1	4,0	76,9	18,3	0,7	0,12	0,7	30,30	576,4	136,9	5,5	0,91
24.	64	0,00	3,00	3,00	24	-	3,8	81,6	13,9	0,7	0,10	-	11,4	244,8	41,7	2,1	0,3
25.	"	3,00	5,90	2,90	25	-	3,6	90,6	5,2	0,6	0,08	-	10,44	262,7	15,1	1,7	0,23
Итого:				5,90													
Средневзвешенные:						-	3,7	86,0	9,7	0,6	0,01		21,84	507,5	56,8	3,8	0,53
26.	68	0,10	9,35	9,25	64	0,2	5,2	88,0	6,6	0,1	1,8	48,1	814,0	61,0			0,9
27.	69	0,10	3,10	3,00	26	-	6,4	84,0	8,8	0,8	0,07	-	19,2	252,0	26,4	2,4	0,21
28.	"	3,10	6,10	3,00	27	-	5,4	81,6	12,3	0,7	0,05	-	16,2	244,8	36,9	2,1	0,15
29.	"	6,10	9,10	3,00	28	0,1	4,5	88,3	6,6	0,5	0,09	0,3	13,5	264,9	19,8	1,5	0,27
30.	"	9,10	12,10	3,00	29	-	4,3	74,0	20,5	1,2	0,10	-	12,9	222,0	61,5	3,6	0,3
31.	"	12,10	15,10	3,00	30	0,1	5,2	67,2	25,8	1,7	0,10	0,3	15,6	201,6	77,4	5,1	0,3
Итого:				15,00													
Средневзвешенные:						0,04	5,2	79,0	14,8	1,00	0,1	0,6	77,4	1185,3	222,0	14,7	1,23
32.	75	0,00	3,00	3,00	31	-	3,6	81,8	13,7	0,9	0,10	-	10,8	245,4	41,1	2,7	0,3
33.	"	3,00	6,00	3,00	32	0,1	3,2	87,2	8,9	0,6	0,08	0,3	9,6	261,6	26,7	1,8	0,24
34.	"	6,00	9,00	3,00	33	0,1	3,8	87,6	7,6	0,9	0,07	0,3	11,4	262,8	22,8	2,7	0,21
35.	"	9,00	12,00	3,00	34	-	4,4	83,6	11,3	0,7	0,08	-	13,2	250,8	33,9	2,1	0,24
36.	"	12,00	15,00	3,00	35	-	3,9	86,0	9,1	1,0	0,09	-	11,7	258,0	27,3	3,0	0,27
37.	"	15,00	17,30	2,30	36	-	4,4	70,6	24,3	0,7	0,05	-	10,1	162,4	55,9	1,6	0,11
38.	"	17,30	20,30	3,00	37	0,4	11,2	69,9	18,1	0,4	0,06	1,2	33,6	209,7	54,3	0,1	0,18
Итого:				20,3													
Средневзвешенные:						0,1	5,0	81,3	12,9	0,7	0,08	1,8	100,4	1650,7	262,0	14,0	1,55
39.	79	0,00	1,37	1,37	38	-	5,8	81,9	11,7	0,6	0,07	-	7,9	112,2	16,0	0,8	0,09
40.	"	1,37	4,37	3,00	39	-	7,4	85,8	6,1	0,7	0,08	-	22,4	257,4	18,3	2,1	0,24
Итого:				4,37													
Средневзвешенные:						-	6,9	84,6	7,8	0,7	0,08		30,3	369,6	34,3	2,9	0,33
41.	82	0,00	2,42	2,42	40	-	3,4	77,2	18,2	1,2	0,10	-	8,2	186,8	44,0	2,9	0,24
42.	"	2,42	5,42	3,00	41	0,1	6,0	83,4	9,0	1,5	0,20	0,3	18,0	250,2	27,0	4,5	0,6
Итого:				5,42													
Средневзвешенные:						0,1	4,8	80,7	13,1	1,3	0,15	0,3	26,2	437,0	71,0	7,4	0,84
43.	96	0,00	2,65	2,65	42	0,1	6,4	87,8	4,9	0,8	0,07	0,3	17,0	232,7	13,0	2,1	0,18
44.	"	2,65	5,30	2,65	43	-	8,0	82,1	9,1	0,8	0,07	-	21,2	217,6	24,1	2,1	0,19
Итого:				5,30													
Средневзвешенные:						0,1	7,2	84,8	7,1	0,8	0,07	0,3	38,2	450,3	37,1	4,2	0,37

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
45.	97	0,10	7,50	7,40	65	0,1	5,2	75,0	19,7	0,1	0,7	38,5	555,0	145,8		0,7	
46.	98	0,00	2,70	2,70	44	0,1	9,6	81,0	8,9	0,4	0,03	0,3	25,9	218,7	24,0	1,1	0,08
47.	110	0,00	3,00	3,00	45	-	3,4	87,4	8,7	0,5	0,03	-	10,2	262,2	26,1	1,5	0,09
48.	"	3,00	6,00	3,00	46	-	3,9	75,2	19,7	1,2	0,12	-	11,7	225,6	59,10	3,6	0,36
49.	"	6,00	8,40	2,40	47	0,1	5,2	84,4	9,8	0,5	0,07	0,2	12,5	202,6	23,5	1,2	0,17
50.	"	8,40	10,00	1,60	48	-	6,6	86,4	6,2	0,8	0,06	-	10,5	138,2	9,9	1,3	0,1
51.	"	10,00	11,00	1,00	49	-	5,1	79,4	14,1	1,4	0,20	-	5,1	79,4	14,1	1,4	0,20
52.	"	11,00	12,60	1,60	50	0,1	6,6	80,1	12,8	0,4	0,07	0,2	10,6	128,2	20,5	0,6	0,11
Итого:				12,60								0,4	60,6	1036,2	153,2	9,60	1,09
Средневзвешенные:						0,03	4,9	82,5	11,7	0,8	0,1						
53.	107	0,00	3,00	3,00	51	0,1	5,4	87,8	6,2	0,5	0,08	0,3	16,2	263,4	18,6	1,5	0,24
54.	"	3,00	6,00	3,00	52	-	5,1	80,8	13,8	0,3	0,06	-	15,3	242,4	41,4	0,9	0,18
55.	"	6,00	8,00	2,00	53	-	5,1	83,4	10,3	1,2	0,15	-	10,2	166,8	20,6	2,4	0,3
56.	"	8,00	9,60	1,60	54	-	4,8	88,4	5,1	1,7	0,14	-	7,7	141,4	8,2	2,7	0,22
57.	"	9,60	12,6	3,00	55	-	5,2	87,8	6,4	0,6	0,08	-	15,6	263,4	19,2	1,8	0,24
Итого:				12,6								0,3	65,0	1077,4	108,0	9,3	1,18
Средневзвешенные:						0,02	5,2	85,5	8,6	0,7	0,09						
58.	105	0,00	3,00	3,00	56	0,1	3,2	89,4	6,9	0,4	0,03	0,3	9,6	268,2	20,7	1,2	0,09
59.	"	3,00	6,00	3,00	57	0,1	3,6	86,4	8,1	1,8	0,30	0,3	10,8	259,2	24,3	5,4	0,90
60.	"	6,00	9,00	3,00	58	0,1	4,8	84,8	9,8	0,5	0,03	0,3	14,4	254,4	29,4	1,5	0,09
61.	"	9,00	12,00	3,00	59	0,1	5,9	86,8	6,8	0,4	0,05	0,3	17,7	260,4	20,4	1,2	0,15
62.	"	12,00	14,00	2,00	60	0,1	6,6	84,2	8,7	0,4	0,03	0,2	13,2	168,4	17,40	0,8	0,06
63.	"	14,00	15,3	1,30	61	-	6,8	85,8	6,9	0,5	0,06	-	8,8	111,5	9,0	0,6	0,08
64.	"	15,3	18,3	3,00	62	-	5,0	86,6	7,8	0,6	0,08	-	15,0	259,8	23,4	1,8	0,24
Итого:				18,3								1,4	89,5	1581,9	144,6	12,5	1,61
Средневзвешенные:						0,1	4,9	86,4	7,9	0,7	0,09						

Геолог:

А. Курша

(А. КУРША)



ТАБЛИЦА

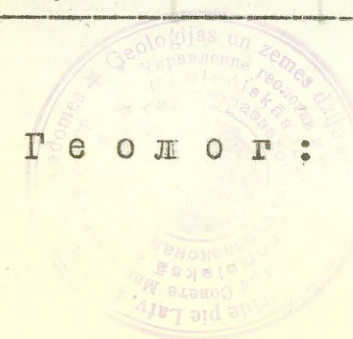
средневзвешенного гранулометрического состава полезной толщи песка по С_I категории запасов

Категория запасов	№№ выруб.	Глубина в м		Мощность слоя в м	Гранулометрический состав в % (остаток на ситах в мм)					Глинистые и пылеватые примеси в %	Произведение мощности на содержание фракции					
		от	до		0,6	0,3	0,15	0,09	<0,09		5x6	5x7	5x8	5x9	5x10	5x11
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
С _I	37	0,00	8,90	8,90	0,1	3,7	75,4	20,1	0,7	0,07	1,2	32,6	671,0	178,9	6,3	0,60
	44	0,10	17,20	17,10	0,03	3,4	82,7	13,0	0,8	0,1	0,5	57,4	1414,5	223,1	14,5	1,56
	47	0,00	14,75	14,75	0,1	5,4	85,6		8,9	0,2	1,5	79,6	1262,0		31,3	2,9
	48	0,00	8,90	8,90	0,03	4,9	88,8	5,8	0,5	0,05	0,3	43,4	790,2	52,0	4,1	0,44
	51	0,00	13,30	13,30	0,05	4,4	82,7	12,0	0,8	0,11	0,6	59,3	1099,8	160,2	10,0	1,43
	54	0,00	3,60	3,60	0,1	4,9	88,4	5,8	0,7	0,1	0,4	17,6	318,3	21,0	2,7	0,31
	56	0,10	7,60	7,50	0,1	4,0	76,9	18,3	0,7	0,12	0,7	30,30	576,4	136,9	5,5	0,91
	64	0,00	5,90	5,90	-	3,7	86,0	9,7	0,6	0,01	-	21,84	507,5	56,8	3,8	0,53
	68	0,10	9,35	9,25	0,2	5,2	88,0		66,0	0,1	1,8	48,1	814,0		61,0	0,9
	69	0,10	15,10	15,00	0,04	5,2	79,0	14,8	1,00	0,1	0,6	77,4	1185,3	222,0	14,7	1,23
	75	0,00	20,30	20,30	0,1	5,0	81,3	12,9	0,7	0,08	1,8	100,4	1650,7	262,0	14,0	1,55
	79	0,00	4,47	4,47	-	6,9	84,6	7,8	0,7	0,08	-	30,3	369,6	34,3	2,9	0,33
	82	0,00	5,42	5,42	0,1	4,8	80,7	13,1	1,3	0,15	0,3	26,2	437,0	71,0	7,4	0,84
	96	0,00	5,30	5,30	0,1	7,2	84,8	7,1	0,8	0,07	0,3	38,2	450,3	37,1	4,2	0,37
	97	0,10	7,50	7,40	0,1	5,2	75,0		19,7	0,1	0,7	38,5	555,0		145,8	0,7
	98	0,00	2,70	2,70	0,1	9,6	81,0	8,9	0,4	0,03	0,3	25,9	218,7	24,0	1,1	0,08
	100	0,00	12,60	12,60	-	4,9	82,5	11,7	0,8	0,1	0,4	60,6	1036,2	153,2	9,60	1,09
	107	0,00	12,60	12,60	-	5,2	85,5	8,6	0,7	0,09	0,3	65,0	1077,4	108,0	9,3	1,18
105	0,00	18,30	18,30	0,1	4,9	86,4	7,9	0,7	0,09	1,4	89,5	1581,9	144,6	12,5	1,61	
Итого:				193,29							13,10	942,1	16016,1	2223,2	122,6	18,56
Средневзвешенные:					0,1	4,9	82,9	11,5	0,6	0,1						

Геолог:

А. Курша

(А. КУРША)



ПРИЛОЖЕНИЕ № 9

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Управления геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
г.Рига, ул.Индрану № 13

П р о т о к о л № К 59-229

1959 года 4 апреля
112.

Определения химического состава песка месторождения "Бульупе".

№№ пп	№№ выраб.	№№ пробы	Глубина в м		Мощ- ность слоя в м	П.п.п. %	SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ %	CaO %	MgO %	S (опр.с SO ₃) %	Na ₂ O+ K ₂ O %
			от	до									
1.	75	31	0,00	3,00	3,00	0,20	94,52	0,62	3,22	0,24	0,64	нет	0,56
2.	"	32	3,00	6,00	3,00	0,12	94,32	0,78	3,54	0,36	0,46	нет	0,42
3.	"	33	6,00	9,00	3,00	0,32	94,76	0,67	3,25	0,12	0,35	нет	0,53
4.	"	34	9,00	12,00	3,00	0,20	94,64	0,49	3,37	0,24	0,39	нет	0,67
5.	"	35	12,00	15,00	3,00	0,24	94,98	0,49	3,15	0,24	0,46	нет	0,44
6.	"	36	15,00	17,30	2,30	0,24	94,76	0,57	3,11	0,24	0,52	0,04	0,52
7.	"	37	17,30	20,30	3,00	0,44	94,98	0,39	2,79	0,12	0,52	нет	0,76
8.	107	51,52, 53,54, 55	0,00	12,60	12,60	0,12	94,64	0,53	3,19	0,24	0,58	нет	0,70

Зав.Центральной лабораторией: подпись (ВИТОЛ П.М.)

Инженер-химик: подпись (БИРЗНИЕЦЕ Э.П.)

К о п и я в е р н а :

А. Курша

(КУРША А.Я.)

ТАБЛИЦА
средневзвешенного химического состава полезной толщи песка по скважинам.

№№ n/n	№№ выр,	Глубина в м		Мощ- ность пробы в м	№№ пробы	Химический состав в %								Произведение мощностей на содержание химического состава							
		от	до			п.п.п	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	S	Na ₂ O+ K ₂ O	5x7	5 x 8	5x9	5x10	5x11	5x12	5x13	5x14
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	75	0,00	3,00	3,00	31	0,20	94,52	0,62	3,22	0,24	0,64	-	0,56	0,60	283,56	1,86	9,66	0,72	1,92	-	1,68
2	"	3,00	6,00	3,00	32	0,12	94,32	0,78	3,54	0,36	0,46	-	0,42	0,36	282,96	2,34	10,62	1,08	1,38	-	1,26
3	"	6,00	9,00	3,00	33	0,32	94,76	0,67	3,25	0,12	0,35	-	0,53	0,96	284,28	1,34	9,75	0,36	1,05	-	1,59
4	"	9,00	12,00	3,00	34	0,20	94,64	0,49	3,37	0,24	0,39	-	0,67	0,60	283,92	1,47	10,11	0,72	1,17	-	2,01
5	"	12,00	15,00	3,00	35	0,24	94,98	0,49	3,15	0,24	0,46	-	0,44	0,72	284,94	1,47	9,45	0,72	1,38	-	1,32
6	"	15,00	17,30	2,30	36	0,24	94,76	0,57	3,11	0,24	0,52	0,04	0,52	0,55	217,95	1,31	7,15	0,55	1,20	0,09	1,20
7	"	17,30	20,30	3,00	37	0,44	94,98	0,39	2,79	0,12	0,52	-	0,76	1,32	284,94	1,17	8,37	0,36	1,56	-	2,28
Итого: Средневзвешенные:				20,30		0,26	94,72	0,54	3,22	0,22	0,47	0,01	0,56	5,11	1922,55	10,96	65,11	4,51	9,66	0,09	11,34
	107	0,00	12,60	12,60	51,52, 53,54, 55	0,12	94,64	0,53	3,19	0,24	0,58	-	0,70	1,51	1192,46	6,68	40,19	3,02	7,31	-	8,82

ТАБЛИЦА
средневзвешенного химического состава полезной толщи песка по категории C_I запасов.

Категория запасов	№№ выр,	Глубина в м		Мощ- ность слоя в м	№№ пробы	Химический состав в %								Произведение мощностей на содержание химического состава							
		от	до			п.п.п	O ₂	e ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	M O	a ₂ O+ K ₂ O	5x7	5x8	5x9	5x10	5x11	5x12	5x13	5x14	
C _I	75	0,00	20,30	20,30	31,32, 33,34, 35,36, 37	0,26	94,72	0,54	3,22	0,22	0,47	0,01	0,56	5,11	1922,55	10,96	65,11	4,51	9,66	0,09	11,34
	107	0,00	12,60	12,60	51,52, 53,54, 55	0,12	94,64	0,53	3,19	0,24	0,58	-	0,70	1,51	1192,46	6,68	40,19	3,02	7,31	-	8,82
Итого: Средневзвешенные:				32,90		0,20	94,68	0,54	3,20	0,23	0,52	0,01	0,62	6,62	3115,01	17,64	105,3	7,53	16,97	0,09	20,16

Геолог:

А. Курша (А. КУРША)

ПРОТОКОЛ № -59-17

определения петрографического состава песка месторождения "Бульупе".

а) Петрографические анализы легкой фракции.

№№ ПП	№№ СКВ.	№№ проб	Глубина взятия пробы		Интервал в м	Размер фракций в мм	Петрографический состав в %											
			от	до			магматич. породы	кварц	полево-шпат	тяжелые минер.	карбонаты	глаукоцит	выветр.	мергель	песчаник	мусковит	биотит	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1.	75	31	0,00	3,00	3,00	0,30	-	81,6	17,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,8	
						0,15	-	87,8	12,2	-	-	-	-	-	-	-	-	
						<0,15	-	84,2	9,2	6,4	-	-	-	-	-	-	-	0,2
2.	75	32	3,00	6,00	3,00	0,30	-	81,4	18,5	-	0,1	-	-	-	-	-	-	
						0,15	-	89,8	9,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	
						<0,15	-	79,0	8,6	10,8	0,4	-	-	-	-	-	0,4	0,8
3.	75	33	6,00	9,00	3,00	0,6	-	73,6	15,3	3,8	5,9	-	0,7	-	-	-	0,7	
						0,3	-	92,4	7,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	
						0,15	-	88,2	11,4	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-
						<0,15	-	76,8	12,0	10,4	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,4
4.	75	34	9,00	12,00	3,00	0,30	-	79,0	20,6	-	0,4	-	-	-	-	-	-	
						0,15	-	88,2	11,6	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	
						<0,15	-	81,6	9,2	8,8	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2
5.	75	35	12,00	15,00	3,00	0,30	-	84,4	15,6	-	-	-	-	-	-	-	-	
						0,15	-	88,4	11,0	0,4	0,2	-	-	-	-	-	-	
						<0,15	-	79,7	9,1	10,5	0,2	-	-	-	-	-	-	0,5
6.	75	36	15,00	17,30	2,30	0,30	-	84,8	14,8	0,4	-	-	-	-	-	-	-	
						0,15	-	88,8	10,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	0,2
						<0,15	-	79,6	9,4	10,0	0,4	-	-	-	-	-	-	0,6
7.	75	37	17,30	20,30	3,00	0,60	-	84,3	10,5	1,3	1,3	-	1,3	-	-	1,3	-	
						0,30	0,2	89,0	10,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	
						0,15	-	89,4	10,4	0,2	-	-	-	-	-	-	-	
						<0,15	-	73,2	16,0	10,6	-	-	-	-	-	-	-	0,2
8.	107	51,52,53 54,55	0,00	12,60	12,60	0,30	-	85,6	14,4	-	-	-	-	-	-	-	-	
						0,15	-	88,4	11,4	0,2	-	-	-	-	-	-	-	
						<0,15	-	80,6	9,8	9,0	0,4	-	-	-	-	-	-	0,2

б) Степень окатанности

Продолжение

№ проб	№ скв.	Глубина взятия пробы в м		Мощность слоя в м	Размер фракции в мм	Степень окатанности			
		от	до			окатанная	полуокатанная	не окатанная	сильно угловатая
51, 52, 53, 54, 55	107	0,00	12,60	12,60	> 0,3 0,3-0,15 < 0,15	31,0 30,5 16,0	58,5 66,0 56,5	10,5 3,5 27,5	- - -

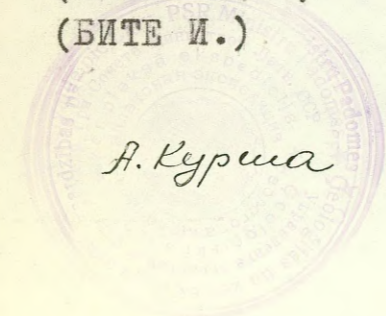
в) Петрографические анализы тяжелой фракции

№ проб	Ак-ти-но-лит	Апа-тит	Арф-вед-со-нит	Ав-гит	Бар-ке-ви-кит	Ба-валь-гов-вая-ман-ка	Цир-кон	Цо-изит	Дал-тит	Ди-оп-сид	Дис-тен	Энс-та-тит	Эпи-дот	Эги-рин	Гра-нат	Ги-пер-стен	Кли-ноцо-изит	Мала-хон	Раго-вая-об-ман-ка	Ру-тил	Руд-ные-мине-ралы	Вы-вет-ре-лье-мине-ралы	Сили-ма-нит	Став-ро-лит	Ти-та-но-вый-ав-гит	Ти-та-нит	Тре-мо-лит	Тур-ма-лин
31		0,6	5,4	1,8	0,2	0,6	3,8	1,2	0,2	2,0	0,6	2,2	0,6	2,8	32,2	1,4	0,4	-	16,6	0,4	24,0	0,4	-	1,0	0,6	-	-	1,0
32	0,2	2,6	6,8	1,0	0,2	1,2	1,4	1,2	0,4	3,2	1,0	1,2	0,8	2,6	29,8	1,2	0,2	-	21,0	0,4	17,2	0,6	-	2,6	1,8	0,2	0,2	1,0
33		1,4	4,4	1,4	-	0,2	3,0	0,2	0,2	1,2	0,6	3,2	0,6	2,0	35,6	0,8	-	-	17,4	0,6	22,0	0,6	0,2	1,6	1,4	0,4	0,4	0,6
34		1,2	5,4	2,0	-	0,8	5,2	0,6	0,2	1,0	0,4	1,4	0,8	3,6	34,0	1,4	-	0,2	14,2	1,0	23,2	0,4	-	0,8	0,8	-	0,2	1,2
35		0,8	4,0	1,2	0,2	0,2	6,0	0,4	-	1,0	0,6	1,4	0,6	2,4	37,8	0,4	-	0,2	10,2	0,4	30,6	-	-	0,8	0,4	-	-	0,4
36		1,6	2,6	1,4	-	1,0	6,0	0,2	-	0,6	1,0	2,4	0,8	1,2	34,0	1,0	0,6	-	13,2	0,8	28,8	0,2	0,4	0,4	1,0	-	0,4	0,4
37		1,6	3,0	2,4	-	0,6	6,0	0,8	-	2,6	0,2	1,8	0,4	1,4	33,8	1,6	-	0,2	12,4	1,2	25,6	0,4	-	1,4	0,8	-	-	1,8
51-55		1,6	2,4	0,4	0,2	0,4	8,6	0,2	-	1,2	0,4	1,0	-	1,2	37,4	-	-	-	7,4	0,8	33,8	0,4	-	0,6	0,6	0,2	-	1,2

Зав. Центральной лабораторией;
 Инж. петрограф: подпись
 Инж. петрограф: подпись

подпись (БИРЗНИЦЕ Е.)
 (АНИНТЕ И.)
 (БИТЕ И.)

К о п и я в е р н а :



А. Курша (КУРША А.Я.)

Т А Б Л И Ц А

средневзвешенного петрографического состава полезной толщи песка месторождения "Бульпе"

№№ выра- боток	№№ проб	Глубина		Мощ- ность слоя в м	Раз- мер фрак- ции в мм	Гра- нул- метр. сос- тав в %	Петрографический (минералогический) состав в %								Произведение гранулометрического состава на петрографический состав							
		от	до				маг- мат. по- роды	кварц	поле- вой шпат	тя- жел. ми- нер.	кар- бо- наты	вы- ветр.	мус- ко- вит	био- тит	7x8	7x9	7x10	7x11	7x12	7x13	7x14	7x15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
75	33	6,00	9,00	3,00	0,6	0,1	-	73,6	15,3	3,8	5,9	0,7	-	0,7	-	7,4	1,5	0,4	0,6	0,1	-	0,1
"	37	17,30	20,30	3,00	0,6	0,4	-	84,3	10,5	1,3	1,3	1,3	1,3	-	-	33,7	4,2	0,5	0,5	0,5	0,5	-
Итого: Средневзвешенные:						0,5	-	82,2	11,4	1,8	2,2	1,2	1,0	0,2	-	41,1	5,7	0,9	1,1	0,6	0,5	0,1
75	31	0,00	3,00	3,00	0,3	3,6	-	81,6	17,2	0,2	0,2	-	-	0,8	-	293,8	61,6	0,7	0,7	-	-	2,9
"	32	3,00	6,00	3,00	"	3,3	-	81,4	18,5	-	0,1	-	-	-	-	268,6	61,0	-	0,3	-	-	-
"	33	6,00	9,00	3,00	"	3,8	-	92,4	7,2	0,2	0,2	-	-	-	-	351,1	27,4	0,8	0,8	-	-	-
"	34	9,00	12,00	3,00	"	4,4	-	79,0	20,6	-	0,4	-	-	-	-	347,6	90,6	-	1,8	-	-	-
"	35	12,00	15,00	3,00	"	3,9	-	84,4	15,6	-	-	-	-	-	-	329,2	60,8	-	-	-	-	-
"	36	15,00	17,30	2,30	"	4,4	-	84,8	14,8	0,4	-	-	-	-	-	373,1	65,1	1,8	-	-	-	-
"	37	17,30	20,30	3,00	"	11,2	0,2	89,0	10,4	0,4	-	-	-	-	2,2	996,8	116,5	4,5	-	-	-	-
Итого: Средневзвешенные:						34,6	0,1	85,5	14,0	0,2	0,1	-	-	0,1	2,2	2960,2	483,0	7,8	3,6	-	-	2,9
75	31	0,00	3,00	3,00	0,15	81,8	-	87,8	12,2	-	-	-	-	-	-	7182,0	998,0	-	-	-	-	-
"	32	3,00	6,00	3,00	"	87,2	-	89,8	9,6	0,6	-	-	-	-	-	7830,6	837,1	52,3	-	-	-	-
"	33	6,00	9,00	3,00	"	87,6	-	88,2	11,4	0,2	0,2	-	-	-	-	7726,3	998,6	17,5	17,5	-	-	-
"	34	9,00	12,00	3,00	"	83,6	-	88,2	11,6	0,1	0,1	-	-	-	-	7373,5	959,8	8,4	8,4	-	-	-
"	35	12,00	15,00	3,00	"	86,0	-	88,4	11,0	0,4	0,2	-	-	-	-	7602,4	946,0	34,4	17,2	-	-	-
"	36	15,00	17,30	2,30	"	70,6	-	88,8	10,0	1,0	-	-	-	0,2	-	6269,3	706,0	70,6	-	-	-	14,1
"	37	17,30	20,30	3,00	"	69,9	-	89,4	10,4	0,2	-	-	-	-	-	6249,1	727,0	14,0	-	-	-	-
Итого: Средневзвешенные:						566,7	-	88,6	10,9	0,3	0,1	-	-	0,1	-	50233,2	6172,5	197,2	43,1	-	-	14,1
75	31	0,00	3,00	3,00	0,15	14,6	-	82,2	9,2	6,4	-	-	-	0,2	-	1229,3	134,3	93,4	-	-	-	2,9
"	32	3,00	6,00	3,00	"	9,5	-	79,0	8,6	10,8	0,4	-	0,4	0,8	-	750,5	81,7	102,6	3,8	-	3,8	7,6
"	33	6,00	9,00	3,00	"	8,5	-	76,8	12,0	10,4	0,2	-	-	0,4	-	652,8	102,0	88,4	1,7	-	-	3,4
"	34	9,00	12,00	3,00	"	12,0	-	81,6	9,2	8,8	-	-	0,2	0,2	-	979,2	110,4	105,6	-	-	2,4	2,4
"	35	12,00	15,00	3,00	"	10,1	-	79,7	9,1	10,5	0,2	-	-	0,5	-	805,0	91,9	106,0	2,0	-	-	5,0
"	36	15,00	17,30	2,30	"	25,0	-	79,6	9,4	10,0	0,4	-	-	0,6	-	1990,0	235,0	250,0	10,0	-	-	15,0
"	37	17,30	20,30	3,00	"	18,5	-	73,2	16,0	10,6	-	-	-	0,2	-	1354,2	296,0	196,1	-	-	-	3,7
Итого: Средневзвешенные:						98,2	-	79,0	10,7	9,6	0,2	-	0,1	0,4	-	7761,0	1051,3	942,1	17,5	-	6,2	40,0
Всего по скважине: Средневзвешенные:						700	-	87,1	11,1	1,6	0,1	-	-	0,1	2,2	60995,5	7712,5	1148,0	65,3	0,6	6,7	57,1
107	51,52, 53,54, 55	0,00	12,60	12,60	0,3 0,15 0,15	5,2 85,5 9,3	-	85,6 88,4 80,6	14,4 11,4 9,8	- 0,2 9,0	- - 0,4	-	-	-	-	445,1 4558,2 749,6	74,9 974,9 91,1	- 17,1 83,7	- - 3,7	- - -	- - -	- - 1,9
Итого: Средневзвешенные:						100	-	87,5	11,4	1,0	0,1	-	-	0,02	-	8752,9	1140,9	100,8	3,7	-	-	1,9

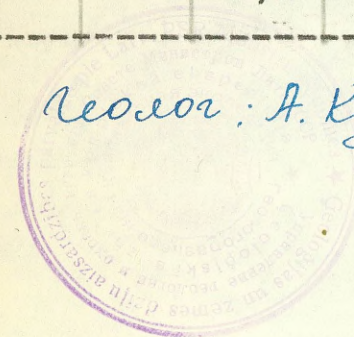
Геолог А. Курша

Т А Б Л И Ц А

средневзвешенно петрографического состава полезной толщи песка по
С₁ категории запасов.

Категория запасов	№ выработки	№ № пробы	Глубина взятия пробы в м		Мощность слоя в м	Петрографический состав в %								Произведение мощности на петрографический состав								
			от	до		маг-мат. породы	кварц	Полевой шпат	Тяжел. минералы	Карбонаты	Выветр.	Мусковит	Биотит	6x7	6x8	6x9	6x10	6x11	6x12	6x13	6x14	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
С ₁	75	(31,32, 33,34, 35,36, 37.	0,00	20,30	20,30	-	87,1	11,1	1,6	0,1	-	-	0,1	-	1768,1	225,3	32,5	2,0	-	-	2,0	
	107	(51,52, 53,54, 55.	0,00	12,60	12,60	-	87,5	11,4	1,0	0,1	-	-	-	-	1102,5	143,6	12,6	1,3	-	-	-	
Итого:					32,90										2870,6	368,9	45,1	3,3	-	-	2,0	
Средневзвешенные:						-	87,2	11,2	1,4	0,1	-	-	0,1									

Геолог: А. Куркина



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ

подсчета запасов по месторождению песка "Бульпе"

Кате- гор.	Контур площади	Показания планиметра			Средн. раз- ность	Цена деле- ния	Площ. в м ²
		I отсчет	II отсчет	Раз- ность			
I	2	3	4	5	6	7	8
С ₁	По 25-м линии экстроп. вокруг скв. № 37, 38, 13, 44, 45, 51, 49, 56, 67, 69, 73, 82, 88, 97, 99, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 110, 102, 96, 91, 79, 70, 64, 61, 54, 43, 48 и 39.	998	2270	1272	1272	640	814080
		2270	3542	1272			
		3542	4815	1273			
С ₂	По скв. № 1, 2, 3, по линии между скв. № 3, 11, 14 и 9, по скв. № 9, 10, по линии между скв. № 14 и 12, по скв. № 15, по линиям, идущим от скв. № 1 и 15 к контуру кат. С ₁ .	5130	6073	943	943	640	603520
		6073	7015	942			
		7015	7958	943			

Составила:

А. Курша

(А. Курша)



ТАБЛИЦА

к подсчету запасов месторождения песка "Бульупе"

№№ п/п	№№ скваж.	Глуб. появл. воды в скв. в м.	Мощн. вскры- ши в м.	Мощн. полез- ного иско- паем. в м.	Примечание
1	2	3	4	5	6
		<u>Категория С_I</u>			
I	13	14.00	0.25	10.75	Мощность полезного слоя получена в результате вычета 3-х метрового целика, считая от уровня появления воды, а также прослойковожелезненного песка, торфа и погребенного растительного слоя, залегающих над целиком, (отмечены х).
2	37	8.90	-	5.90	
3	38	15.60	-	12.60	
4	39	5.40	0.10	2.30	
5	43	6.80	0.10	3.70	
6	44	17.20	0.10	14.10	
7	45	10.70	-	7.70	
8	46	14.70	-	11.70	
9	47	14.75	0.10	11.65	
10	48	8.90	-	5.90	
11	49	13.70	-	10.70	
12	50	15.20	-	12.20	
13	51	13.30	-	10.30	
14	54	6.60	-	3.60	
15	55	12.00	-	9.00	
16	56	7.60	0.10	4.50	
17	61	6.20	-	3.20	
18	62	19.15	0.10	16.05	

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
19	64	5.90	-	2.90	
20	65	4.90	0.10	1.80	
21	67	12.80	0.10	9.70	
22	68	9.35	0.10	6.25	
23	69	15.10	0.10	12.0	
24	70	7.20	-	4.20	
25	73	8.85	0.10	5.75	
26	75	20.30	-	17.30	
27	79	4.37	-	1.37	
28	80	9.05	-	6.05	
29	81	12.40	-	9.40	
30	82	5.42	-	2.42	
31	85	13.65	0.10	10.55	
32	88	5.80	0.10	2.70	
33	89	6.30	0.10	3.20	
34	90	5.65	-	2.65	
35	91	5.40	-	2.40	
36	96	5.30	-	2.30	
37	97	7.50	0.10	4.25x	
38	99	9.20	0.10	6.10	
39	100	10.50	-	7.50	
40	101	8.80	-	5.20x	
41	102	4.90	-	1.60x	
42	105	18.30	-	15.30	
43	106	11.50	-	7.30x	
44	107	12.60	-	9.60	

1 :		2 :	3 :	4 :	5 :	6
45	I08	12.10	-	9.10		
46	I09	13.10	0.10	8.90x		
47	II0	12.60	-	8.40x		
48	III	10.05	-	7.05		
49	II2	7.10	0.10	2.50x		
50	II3	8.20	-	5.20		
51	II4	4.10	0.10	1.00		
Итого:			2.15	357.79		
Средн.			0.04	7.00		
Миним.		20.30	0.00	1.00		
Максим.		4.10	0.25	17.30		
<u>Категория C₂</u>						
I	I	5.70	0.10	2.60		
2	2	4.95	-	1.95		
3	3	5.90	0.10	2.80		
4	9	7.80	0.40	4.40		
5	10	4.70	0.40	1.30		
6	13	14.0	0.25	10.75		
7	14	-	0.10	3.90		
8	15	-	0.10	2.90		
9	37	8.90	-	5.90		
10	38	15.60	-	12.60		
11	44	17.20	0.10	14.10		
Итого:			1.55	63.20		

1	2	3	4	5	6
Средн.		0.14	5.74		
Миним.	4.70	0.00	1.30		
Максим.	17.20	0.40	14.10		
Всего:		3.70	420.99		
Средн.		0.05	6.79		
Миним.		0.00	1.00		
Максим.		0.40	17.30		

Составила:

А. Курша

(А.Курша)



Приложение № 17ОПИСАНИЕ СКВАЖИН,

пройденных на месторождении песка "Бульупе"

Диаметр скважин 127 мм.

ПОИСКОВЫЕ СКВАЖИНЫ

СКВАЖИНА № I

Начата: II июня 1958 года
Окончена: II июня 1958 г.
Глубина скважины 6.00 м.

Глубина появления воды - 5.70 м.

№ слоя:	Геоло- гическ: индекс:	Глубина в м.		: Мощн.: : слоя : : в м. :	Описание пород
		от	до		
I	2	3	4	5	6
1	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	2.80	2.70	Песок серовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
3	el Q _{iv}	2.80	2.90	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	col Q _{iv}	2.90	3.10	0.20	Песок светлокориичневато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый.
5	— —	3.10	4.55	1.45	Песок серовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
6	— —	4.55	4.60	0.05	Песок светлосерый, мелкозернистый.
7	— —	4.60	6.00	1.40	Песок серовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов с глубины 5.05 м песок влажный.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 2</u>					
Начата: 12 июня 1958г. Окончена: 12 июня 1958г. Глубина скважины 5.40м.					
Глубина появления воды - 4.95 м.					
I	<i>col Q_{IV}</i>	0.00	5.40	5.40	Песок серовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов, с глубины 4.50 м песок влажный.
<u>СКВАЖИНА № 3</u>					
Начата: 13 июня 1958 г. Окончена: 13 июня 1958г. Глубина скважины 6.20 м.					
Глубина появления воды - 5.90 м.					
I	<i>el Q_{IV}</i>	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	<i>col Q_{IV}</i>	0.10	5.85	5.75	Песок желтовато-коричневый мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов с глубины 5.40 м. влажный.
3	<i>m Q_{IV}</i>	5.85	6.20	0.35	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов, с обломками мелких раковин - <i>Cardium edule</i> и с органическими веществами в виде мелких крупинок, пльвун.
<u>СКВАЖИНА № 4</u>					
Начата: 14 июня 1958г. Окончена: 17 июня 1958г. Глубина скважины: 15.70м.					
Глубина появления воды - 15.35 м.					
I	<i>el Q_{IV}</i>	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.

1	2	3	4	5	6
2	<i>col Q_{IV}</i>	0.10	10.34	10.24	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими включениями зерен темных минералов.
3	<i>el Q_{IV}</i>	10.34	10.39	0.05	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	<i>col Q_{IV}</i>	10.39	10.54	0.15	Песок светлосерый, мелкозернистый.
5	---	10.54	10.64	0.10	Песок серый с значительной примесью органических веществ.
6	---	10.64	11.64	1.00	Песок коричневатого-серый, мелкозернистый с редкими включениями конкреций меманитов диаметром до 100 мм, ожелезненный.
7	---	11.64	12.64	1.00	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
8	---	12.64	12.87	0.23	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый с редкими, тонкими прослойками среднезернистого песка мощностью до 20 мм.
9	---	12.87	14.70	1.83	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. В интервале 13.03-13.10 м песок мелкозернистый, слюдястый с примесью органических веществ в виде мелких крупинок.
10	<i>m Q_{IV}</i>	14.70	15.70	4.00	Песок серовато-желтый, мелкозернистый кварцево-полевошпатовый с остатками раковин <i>Cardium edule</i> . В начале слоя встречаются тонкие прослойки рыжевато-коричневого илистого песка мощностью до 60 мм. С глубины 14.70 м песок влажный.

1 :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
<u>СКВАЖИНА № 5</u>					
Начата: 18 июня 1958г. Окончена: 18 июня 1958г. Глубина скважины 6.80 м.					
Глубина появления воды 6.65 м.					
1	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	0.30	0.20	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов, ожелезненный.
3	— " —	0.30	3.95	3.65	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. Встречаются редкие тонкие прослойки более темного песка, мощностью от 30 до 50 мм, ожелезненный.
4	— " —	3.95	4.15	0.20	Песок коричневатого-желтый, среднезернистый, преимущественно полевошпатовый, ожелезненный.
5	— " —	4.15	4.80	0.65	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими включениями зерен темных минералов.
6	— " —	4.80	4.96	0.16	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый. В начале слоя встречаются органические вещества.
7	— " —	4.96	6.26	1.30	Песок светложелтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
8	m Q _{iv}	6.26	6.80	0.54	Песок желтовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с остатками раковин <i>Cardium edule</i> . В верхней части слоя встречаются органические вещества. С глубины 6.25 м песок влажный.

I : 2 : 3 : 4 : 5 : 6

СКВАЖИНА № 6

Начата: 19 июня 1958г.
Окончена: 19 июня 1958г.
Глубина скважины 9.60 м.

Глубина появления воды 9.35 м.

I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	9.60	9.50	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 8.80 м. влажный.

СКВАЖИНА № 7

Начата: 20 июня 1959 г.
Окончена: 20 июня 1958г.
Глубина скважины : 7.40 м.

Глубина появления воды - 7.25 м.

I	col Q _{iv}	0.00	0.35	0.35	Песок серовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими включениями зерен темных минералов.
2	el Q _{iv}	0.35	0.45	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	col Q _{iv}	0.45	0.70	0.25	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими включениями зерен темных минералов, ожелезненный.
4	col Q _{iv}	0.70	6.90	6.20	Песок светло-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 6.40 м. влажный.
5	m Q _{iv}	6.90	7.40	0.50	Песок серовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов и редкими остатками раковин, влажный.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 8</u>					
Начата: 21 июня 1958г. Окончена: 21 июня 1958г. Глубина скважины 7.5м. Глубина появления воды - 7.25 м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.35	0.35	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.35	0.70	0.35	Песок коричневатого-желтый, ожелезненный.
3	col Q _{iv}	0.70	5.35	4.65	Песок желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
4	m Q _{iv}	5.35	6.65	1.30	Песок мелкозернистый, встречаются редкие остатки раковин <i>Cardium edule</i> , а в интервале 6.25-6.35 м и
5	m Q _{iv}	6.65	7.50	0.85	Песок желтовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов, с глубины 6.85 м., влажный.
<u>СКВАЖИНА № 9</u>					
Начата: 22 июня 1958г. Окончена: 22 июня 1958г. Глубина скважины: 8.00 м. Глубина появления воды - 7.80 м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.20	0.40	0.20	Песок охристо-желтый, ожелезненный.
3	—	0.40	6.20	5.80	Песок желтый, мелкозернистый кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
4	el Q _{iv}	6.20	6.35	0.15	Почвенно-растительный слой (погребенный).

1	2	3	4	5	6
5	col Q _{iv}	6.35	6.70	0.35	Песок светло-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов и редкими прослойками органических веществ, мощностью до 5 мм.
6	col Q _{iv}	6.70	8.00	1.30	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов, с глубины 7.45 м песок влажный.
<u>СКВАЖИНА № 10</u>					
Начата: 23 июня 1958г. Окончена: 23 июня 1958г. Глубина скважины: 5.0м. Глубина появления воды - 4.70м.					
I	cl Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	0.40	0.30	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов, ожелезненный.
3	— " —	0.40	5.00	4.60	Песок светлокоричневато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов, с глубины 4.5 м, песок влажный.
<u>СКВАЖИНА № 11</u>					
Начата: 25 июня 1958г. Окончена: 25 июня 1958г. Глубина скважины: 3.90 м. Глубина появления воды - 3.35м.					
I	cl Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	0.50	0.40	Песок светлосерый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
3	col Q _{iv}	0.50	1.05	0.55	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
4	— —	1.05	3.00	1.95	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
5	m Q _{iv}	3.00	3.30	0.30	Песок светлокорицеовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов и большого количества остатков раковин: <i>Cardium edule</i> и <i>Tellina baltica</i> . С глубины 3.25 м песок влажный.
6	m Q _{iv}	3.30	3.90	0.60	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. В начале слоя встречаются редкие тонкие прослойки органических веществ. С глубины 3.35 м цвет песка постепенно переходит в серовато-бурый, водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 12

Начата: 26 июня 1958г.
 Окончена: 26 июня 1958г.
 Глубина скважины: 5.70 м.

Глубина появления воды - 5.40 м.

I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	2.00	1.90	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов, ожелезненный.
3	— —	2.00	5.70	3.70	Песок светлокорицеовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов; с глубины 5.20 м песок влажный.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 13</u>					
Начата: 27 июня 1958г. Окончена: 30 июня 1958г. Глубина скважины: 14.50м.					
Глубина появления воды - 14.00 м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.25	13.90	13.65	Песок светлоржавчатого-желтого, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
3	el Q _{iv}	13.90	14.20	0.30	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	col Q _{iv}	14.20	14.50	0.30	Песок желтовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, встречаются редкие зерна темных минералов и включения органических веществ в виде мелких крупинок. С глубины 13.65 м песок влажный.
<u>СКВАЖИНА № 14</u>					
Начата: 14 мая 1958г. Окончена: 14 мая 1958г. Глубина скважины: 7.00 м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	7.00	6.90	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 15</u>					
Начата: 15 мая 1958г. Окончена: 15 мая 1958г. Глубина скважины: 6.00 м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	6.00	5.90	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, встречаются отдельные зерна темных минералов.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 16</u>					
					Начата: 16 мая 1958г. Окончена: 16 мая 1958г. Глубина скважины: 10.00 м.
I	col. Q _{iv}	0.00	2.00	2.00	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
2	el. Q _{iv}	2.00	2.10	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	col. Q _{iv}	2.10	10.0	7.90	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 17</u>					
					Начата: 17 мая 1958г. Окончена: 17 мая 1958г. Глубина скважины: 6.00 м.
I	col. Q _{iv}	0.00	6.00	6.00	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 18</u>					
					Начата: 19 мая 1958г. Окончена: 20 мая 1958г. Глубина скважины: 6.00 м.
I	el. Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col. Q _{iv}	0.10	6.00	5.90	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 19</u>					
					Начата: 20 мая 1958г. Окончена: 20 мая 1958г. Глубина скважины: 10.0 м.
I	col. Q _{iv}	0.00	10.0	10.0	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 20</u>					
Начата: 21 мая 1958г. Окончена: 21 мая 1958г. Глубина скважины: 7.0м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	7.00	6.90	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 21</u>					
Начата: 22 мая 1958г. Окончена: 22 мая 1958г. Глубина скважины: 6.00 м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	0.65	0.55	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
3	col Q _{iv}	0.65	6.00	5.35	Песок светлокорицеовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 22</u>					
Начата: 23 мая 1958г. Окончена: 23 мая 1958г. Глубина скважины: 6.00м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	6.00	5.90	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 23</u>					
Начата: 24 мая 1958г. Окончена: 24 мая 1958г. Глубина скважины: 6.00м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.

I	2	3	4	5	6
2	col Q _{IV}	0.10	6.00	5.90	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 24</u>					
Начата: 26 мая 1958г. Окончена: 26 мая 1958г. Глубина скважины: 6.00 м.					
I	col Q _{IV}	0.00	0.25	0.25	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
2	— " —	0.25	1.10	0.85	Песок коричневый, мелкозернистый, сильно ожелезненный, кварцево-полевошпатовый.
3	— " —	1.10	6.00	4.90	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 25</u>					
Начата: 27 мая 1958г. Окончена: 27 мая 1958г. Глубина скважины: 10.0м.					
I	col Q _{IV}	0.00	2.75	2.75	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
2	— " —	2.75	3.15	0.40	Песок светлокорицевато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
3	— " —	3.15	10.00	6.85	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 26</u>					
Начата: 28 мая 1958г. Окончена: 28 мая 1958г. Глубина скважины: 6.00м.					
II	col Q _{IV}	0.00	4.35	4.35	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.

1	2	3	4	5	6
2	col Q _{iv}	4.35	4.65	0.30	Песок светлокоричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими включениями зерен темных минералов.
3	—	4.65	6.00	1.35	Песок светлосероватого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 27</u>					
Начата: 29 мая 1958г. Окончена: 29 мая 1958г. Глубина скважины: 6.00 м.					
I	col Q _{iv}	0.00	0.40	0.40	Песок светлосероватого-желтый, мелкозернистый: кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
2	—	0.40	1.60	1.20	Песок темножелтый, ожелезненный, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
3	—	1.60	6.00	4.40	Песок светлосероватого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 103-а</u>					
Начата: 17 сентября 1958г. Окончена: 17 сентября 1958г. Глубина скважины: 5.00м.					
I	col Q _{iv}	0.00	5.00	5.00	Песок светложелтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими включениями зерен темных минералов. Из-за обрыва бурового наконечника бурение скважины прекращено.

ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫЕ СКВАЖИНЫ

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 28</u>					
					<p>Начата: 4 июля 1958г. Окончена: 4 июля 1958г. Глубина скважины: 1.40м. Глубина появления воды - 0.90м.</p>
I	col Q _{iv}	0.00	1.40	1.40	Песок светлокориичневато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов; с глубины 0.70 м песок влажный.
<u>СКВАЖИНА № 29</u>					
					<p>Начата: 7 июля 1958г. Окончена: 7 июля 1958г. Глубина скважины : 2.30м. Глубина появления воды - 1.80м.</p>
I	col Q _{iv}	0.00	2.30	2.30	Песок светлокориичневато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 1.65м песок влажный.
<u>СКВАЖИНА № 30</u>					
					<p>Начата: 7 июля 1958г. Окончена: 7 июля 1958г. Глубина скважины: 2.00м. Глубина появления воды - 1.65м.</p>
I	col Q _{iv}	0.00	1.30	1.30	Песок светлокориичневато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
2	- " -	1.30	1.60	0.30	Песок темно-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов, влажный.
3	- " -	1.60	2.00	0.40	Песок коричневато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 1.65м песок водонасыщенный.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 31</u>					
Начата: 8 июля 1958г. Окончена: 8 июля 1958г. Глубина скважины: 1.60м. Глубина появления воды - 1.20м.					
I	el Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{IV}	0.10	1.00	0.90	Песок светлокорицеовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
3	— —	1.00	1.60	0.60	Песок, темно-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 32</u>					
Начата: 8 июля 1958г. Окончена: 8 июля 1958г. Глубина скважины: 3.60м. Глубина появления воды - 1.60м.					
I	col Q _{IV}	0.00	0.85	0.85	Песок светлосерый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
2	— —	0.85	1.40	0.55	Песок грязножелтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов, с глубины 0.90м песок влажный.
3	— —	1.40	1.75	0.35	Песок светлосерый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 1.60 м песок водонасыщенный.
4	pl Q _{IV}	1.75	2.50	0.75	Торф серовато-коричневый травяной, среднеразложившийся.
5	— —	2.50	2.85	0.35	Торф темносерый, травяной влажный.
6	m Q _{IV}	2.85	3.15	0.30	Песок светлосерый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов, влажный.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
7	m Q _{iv}	3.15	3.60	0.45	Песок голубовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов, водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 33</u>					
Начата: 8 июля 1958г. Окончена: 8 июля 1958г. Глубина скважины: 2.30м. Глубина появления воды - 0.50м.					
I	pl Q _{iv}	0.00	0.85	0.85	Торф серовато-коричневый, травяной, влажный.
2	m Q _{iv}	0.85	2.30	1.45	Песок серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов, водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 34</u>					
Начата: 9 июля 1958г. Окончена: 9 июля 1958г. Глубина скважины: 2.50м. Глубина появления воды - 1.30м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	pl Q _{iv}	0.10	0.90	0.80	Торф темнокоричневый, травяной.
3	m Q _{iv}	0.90	1.35	0.45	Песок желтовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 1.15м песок влажный.
4	— —	1.35	2.50	1.15	Песок серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов, водонасыщенный.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 35</u>					
Начата: 9 июля 1958г. Окончена: 9 июля 1958г. Глубина скважины: 3.50м. Глубина появления воды - 3.00 м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.25	0.25	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.25	0.75	0.50	Песок желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
3	— —	0.75	3.50	2.75	Песок светложелтовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
<u>СКВАЖИНА № 36</u>					
Начата: 22 июля 1958г. Окончена: 22 июля 1958г. Глубина скважины: 3.00 м. Глубина появления воды - 2.30м.					
I	col Q _{iv}	0.00	1.40	1.40	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
2	m Q _{iv}	1.40	3.00	1.60	Песок светлокорицветовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. Встречаются редкие остатки мелких раковин. С глубины 2.15 м песок влажный.
<u>СКВАЖИНА № 37</u>					
Начата: 23 июля 1958г. Окончена: 23 июля 1958г. Глубина скважины: 9.30м. Глубина появления воды - 8.90 м.					
I	col Q _{iv}	0.00	5.45	5.45	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими включениями зерен темных минералов.

I	2	3	4	5	6
2	el Q _{iv}	5.45	5.65	0.20	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	col Q _{iv}	5.65	5.95	0.30	Песок светлокорицеовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
4	—	5.95	8.80	2.85	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с примесью зерен темных минералов. С глубины 8.50 м влажный.
5	m Q _{iv}	8.80	9.30	0.50	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов и остатков мелких раковин, влажный. С глубины 8.90 м водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 38

Начата: 24 июля 1958г.

Окончена: 24 июля 1958г.

Глубина скважины: 16.00м.

Глубина появления воды - 15.60м.

I	col Q _{iv}	0.00	10.90	10.90	Песок светлокорицеовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
2	el Q _{iv}	10.90	10.95	0.05	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	col Q _{iv}	10.95	11.05	0.10	Песок светлокорицеовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
4	—	11.05	16.00	4.95	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 15.20м. песок влажный, а с глубины 15.60м водонасыщенный.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 39</u>					
Начата: 26 июля 1958г. Окончена: 26 июля 1958г. Глубина скважины: 6.00м. Глубина появления воды - 5.40м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	1.10	1.00	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими включениями зерен темных минералов.
3	el Q _{iv}	1.10	1.25	0.15	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	col Q _{iv}	1.25	1.40	0.15	Песок коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, сильно ожелезненный.
5	---	1.40	3.35	1.95	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, с редкими зернами темных минералов.
6	---	3.35	4.35	1.00	Песок светлосерый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
7	---	4.35	6.00	1.65	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 5.05м песок влажный, а с глубины 5.40м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 40</u>					
Начата: 28 июля 1958г. Окончена: 28 июля 1958г. Глубина скважины: 1.70м. Глубина появления воды - 0.80м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
2	m Q _{iv}	0.20	1.70	1.50	Песок светлорычневато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полево-шпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 1.10 м встречаются редкие остатки раковин, с глубины 0.50 м влажный и с глубины 0.80 м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 41</u>					
Начата: 28 июля 1958г. Окончена: 28 июля 1958г. Глубина скважины: 2.20м. Глубина появления воды - 1.70м.					
I	m Q _{iv}	0.00	2.20	2.20	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полево-шпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 1.75 м песок с редкими остатками мелких раковин и с глубины 1.50 м влажный. С глубины 1.70 м песок становится водонасыщенным.
<u>СКВАЖИНА № 42</u>					
Начата: 28 июля 1958г. Окончена: 28 июля 1958г. Глубина скважины: 1.40м. Глубина появления воды - 0.95м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	m Q _{iv}	0.10	1.40	1.30	Песок светлорычневато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полево-шпатовый с редкими зернами темных минералов. В интервале 1.00-1.40 м встречаются редкие остатки мелких раковин. С глубины 0.65 м песок влажный, а с глубины 0.95 м водонасыщенный.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 43</u>					
Начата: 29 июля 1958г. Окончена: 29 июля 1958г. Глубина скважины: 7.30м. Глубина появления воды - 6.80м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	1.20	1.10	Песок светложелтовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
3	el Q _{iv}	1.20	1.23	0.03	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	col Q _{iv}	1.23	1.30	0.07	Песок коричневый, мелкозернистый, ожелезненный.
5	—	1.30	6.40	5.10	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
6	—	6.40	7.30	0.90	Песок светложелтовато-коричневый, среднезернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими включениями зерен темных минералов. С глубины 6.50м песок влажный, а с глубины 6.80м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 44</u>					
Начата: 30 июля 1958г. Окончена: 31 июля 1958г. Глубина скважины: 18.00м. Глубина появления воды - 17.20м.					
I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{iv}	0.10	18.00	17.90	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью

1	2	3	4	5	6
					темных минералов. С глубины 17.00м песок влажный, а с глубины 17.20м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 45</u>					
					Начата: 6 августа 1958г. Окончена: 6 августа 1958г. Глубина скважины: 11.30м. Глубина появления воды - 10.70м.
I	вод Q _{1v}	0.00	11.30	11.30	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 10.40м песок влажный, а с глубины 10.70м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 46</u>					
					Начата: 7 августа 1958г. Окончена: 7 августа 1958г. Глубина скважин: 15.20м. Глубина появления воды - 14.70м.
I	вод Q _{1v}	0.00	15.20	15.20	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 14.50м песок влажный, а с глубины 14.70 м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 47</u>					
					Начата: 8 августа 1958г. Окончена: 8 августа 1958г. Глубина скважины: 14.90м. Глубина появления воды - 14.75м.
I	el Q _{1v}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	вод Q _{1v}	0.10	10.50	10.40	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
3	вод Q _{1v}	10.50	11.40	0.90	Песок желтовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.

I	2	3	4	5	6
4	eol Q _{IV}	11.40	12.65	1.25	Песок светлокори ч невато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
5	---	12.65	14.40	1.75	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
6	---	14.40	14.90	0.50	Песок светлокори ч невый, среднезернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 14.50м. песок влажный, а с глубины 14.75м водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 48

Начата: 8 августа 1958г.
 Окончена: 8 августа 1958г.
 Глубина скважины: 9.50м.
 Глубина появления воды - 8.90м.

I	eol Q _{IV}	0.00	3.40	3.40	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
2	e1 Q _{IV}	3.40	3.50	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный)
3	eol Q _{IV}	3.50	3.70	0.20	Песок коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов, сильно оже л езненный.
4	---	3.70	9.50	5.80	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 8.70м песок влажный, а с глубины 8.90м водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 49

Начата: 12 августа 1958г.
 Окончена: 12 августа 1958г.
 Глубина скважины: 14.00м.
 Глубина появления воды - 13.70м.

I	eol Q _{IV}	0.00	10.90	10.90	Песок светлокори ч невато-желтый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
---	---------------------	------	-------	-------	--

I	2	3	4	5	6
2	e1 Q _v	10.90	11.00	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	eol Q _v	11.00	13.10	2.10	Песок светлокорицево-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
4	e1 Q _v	13.10	13.20	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
5	eol Q _v	13.20	14.00	0.80	Песок, светложелтовато-коричневый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 13.45 м песок влажный, а с глубины 13.70 м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 50</u>					
Начата: 13 августа 1958г. Окончена: 14 августа 1958г. Глубина скважины: 15.70м Глубина появления воды - 15.20м.					
I	eol Q _v	0.00	15.70	15.70	Песок светложелтовато-коричневый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 15.05м песок влажный, а с глубины 15.20м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 51</u>					
Начата: 15 августа 1958г. Окончена: 15 августа 1958г. Глубина скважины: 13.60м. Глубина появления воды - 13.30м.					
I	eol Q _v	0.00	13.60	13.60	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 13.10м песок влажный, а с глубины 13.30м водонасыщенный.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 52</u>					
Начата: 16 августа 1958г. Окончена: 16 августа 1958г. Глубина скважины: 1.00м. Глубина появления воды - 0.55м.					
I	e l Q _в	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	e o l Q _в	0.10	1.00	0.90	Песок светложелтовато-серый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 0.30м песок влажный, а с глубины 0.55м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 53</u>					
Начата: 16 августа 1958г. Окончена: 16 августа 1958г. Глубина скважины: 2.50м. Глубина появления воды - 2.20м.					
I	e o l Q _в	0.00	2.50	2.50	Песок светлокорицеовато-желтый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 2.00м песок влажный, а с глубины 2.20м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 54</u>					
Начата: 18 августа 1958г. Окончена: 18 августа 1958г. Глубина скважины: 7.00м. Глубина появления воды - 6.60м.					
I	e o l Q _в	0.00	3.90	3.90	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
2	e l Q _в	3.90	4.00	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	e o l Q _в	4.00	4.40	0.40	Песок ржаво-бурый, мелкозернистый, ожелезненный, влажный.

I	2	3	4	5	6
4	eolQ _v	4.40	7.00	2.60	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 6.30м песок влажный, а с глубины 7.00 м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 55</u>					
Начата: 19 августа 1958г. Окончена: 19 августа 1958г. Глубина скважины: 12.50м. Глубина появления воды - 12.00м.					
I	eolQ _v	0.00	12.50	12.50	Песок светлокорицевето-желтый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 11.80м песок влажный, а с глубины 12.00 м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 56</u>					
Начата: 19 августа 1958г. Окончена: 19 августа 1958г. Глубина скважины: 8.50м. Глубина появления воды - 7.60м.					
I	e1Q _v	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	eolQ _v	0.10	7.70	7.60	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов, с глубины 7.40м влажный.
3	" "	7.70	8.20	0.50	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов, водонасыщенный.
4	p1Q _v	8.20	8.50	0.30	Торф травяной, темновесеровато-бурый, средне разложившийся, водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 57</u>					
Начата: 20 августа 1958г. Окончена: 20 августа 1958г. Глубина скважины: 3.60м. Глубина появления воды - 0.60м.					

I	2	3	4	5	6
I	e1Q _{IV}	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	eolQ _{IV}	0.20	1.40	1.20	Песок светлоржавновато-желтый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 0.20м песок влажный.
3	p1Q _{IV}	1.40	2.80	1.40	Торф травяной, темносеровато-бурый, средне разложившийся, водонасыщенный.
4	mQ _{IV}	2.80	3.10	0.30	Песок темносерый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов и органических веществ, водонасыщенный.
5	---	3.10	3.60	0.50	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов, водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 58

Начата: 20 августа 1958г.
 Окончена: 20 августа 1958г.
 Глубина скважины: 3.50м.
 Глубина появления воды - 3.00м.

I	p1Q _{IV}	0.00	1.60	1.60	Торф темносеровато-бурый, средне разложившийся. С глубины 0.30м. влажный.
2	mQ _{IV}	1.60	3.50	1.90	Песок светлосерый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 3.00м. песок водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 59

Начата: 20 августа 1958г.
 Окончена: 20 августа 1958г.
 Глубина скважины: 2.40м.
 Глубина появления воды - 1.76м.

I	eolQ _{IV}	0.00	2.40	2.40	Песок светложелтовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 1.40м песок влажный, а с глубины 1.76м водонасыщенный.
---	--------------------	------	------	------	---

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 60</u>					
Начата: 20 августа 1958г. Окончена: 20 августа 1958г. Глубина скважины: 3.0м. Глубина появления воды - 2.30м.					
I	eolQ _{IV}	0.00	3.00	3.00	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 1.90м песок влажный, а с глубины 2.30м. водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 61</u>					
Начата : 21 августа 1958г. Окончена: 21 августа 1958г. Глубина скважины: 6.80м. Глубина появления воды - 6.20м.					
I	eolQ _{IV}	0.00	3.15	3.15	Песок светлокорицеовато-желтый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
2	---	3.15	3.35	0.20	Песок темносерый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
3	---	3.35	3.50	0.15	Песок коричневоый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
4	---	3.50	6.80	3.30	Песок светложоричневато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 6.05м песок влажный, а с глубины 6.20 м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 62</u>					
Начата: 21 августа 1958г. Окончена: 22 августа 1958г. Глубина скважины: 19.50м. Глубина появления воды - 19.15м.					
I	eIQ _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.

1	2	3	4	5	6
2	еolQ _{IV}	0.10	13.05	12.95	Песок светлорычно-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
3	—	13.05	14.55	1.50	Песок светлосеровато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
4	elQ _{IV}	14.55	14.65	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
5	еolQ _{IV}	14.65	15.40	0.75	Песок рыже-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
6	—	15.40	19.50	4.10	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 19.00м песок влажный, а с глубины 19.15м водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 63

Начата: 23 августа 1958г.
 Окончена: 23 августа 1958г.
 Глубина скважины: 1.00м.
 Глубина появления воды - 0.85м.

I	elQ _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	еolQ _{IV}	0.10	1.00	0.90	Песок желтовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими включениями зерен темных минералов. С глубины 0.70 м песок влажный, а с глубины 0.85 м водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 64

Начата : 23 августа 1958г.
 Окончена: 23 августа 1958г.
 Глубина скважины: 6.20м.
 Глубина появления воды - 5.90м.

I	еolQ _{IV}	0.00	2.30	2.30	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
---	--------------------	------	------	------	---

I	2	3	4	5	6
2	el Q _{iv}	2.30	2.40	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	eol Q _{iv}	2.40	3.00	0.60	Песок желтовато-бурый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
4	—	3.00	6.20	3.20	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, с глубины 5.70м песок влажный, а с глубины 5.90 м водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 65

Начата: 23 августа 1958г.
 Окончена: 23 августа 1958г.
 Глубина скважины: 5.30м.
 Глубина появления воды - 4.90м.

I	el Q _{iv}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	eol Q _{iv}	0.10	0.50	0.40	Песок светложелтовато-серый, мелкозернистый.
3	el Q _{iv}	0.50	0.60	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный)
4	eol Q _{iv}	0.60	1.00	0.40	Песок желтовато-бурый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
5	—	1.00	5.30	4.30	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 4.70м песок влажный, а с глубины 4.90м водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 66

Начата: 23 августа 1958г.
 Окончена: 23 августа 1958г.
 Глубина скважины: 3.00м.
 Глубина появления воды - 0.30м.

I	el Q _{iv}	0.00	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой.
2	p1 Q _{iv}	0.30	2.20	1.90	Торф травяной, среднеразложившийся, водонасыщенный.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
3	mQ _v	2.20	2.50	0.30	Песок темносерый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов, водонасыщенный.
4	---	2.50	3.00	0.50	Песок светложелтовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, с незначительной примесью зерен темных минералов, водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 67</u>					
Начата: 25 августа 1958г. Окончена: 25 августа 1958г. Глубина скважины: 13.00 м. Глубина появления воды - 12.80м.					
I	e1Q _v	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	eolQ _v	0.10	5.30	5.20	Песок светлокорицевато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
3	e1Q _v	5.30	5.40	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	eolQ _v	5.40	6.10	0.70	Песок светлокорицевато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
5	---	6.10	13.00	6.90	Песок светлокорицевато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 12.40м песок влажный, а с глубины 12.80м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 68</u>					
Начата: 25 августа 1958г. Окончена: 26 августа 1958г. Глубина скважины: 10.00м. Глубина появления воды - 9.35м.					
I	e1Q _v	0.0	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.

1	2	3	4	5	6
2	eol Q _v	0.10	4.75	4.65	Песок светлокори́чевато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
3	el Q _v	4.75	4.90	0.15	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	eol Q _v	4.90	5.10	0.20	Песок желтый, мелкозернистый, ожелезненный.
5	—	5.10	10.00	4.90	Песок светлокори́чевато-желтый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 9.00 м песок влажный, а с глубины 9.35 м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 69</u>					
Начата: 26 августа 1958г. Окончена: 26 августа 1958г. Глубина скважины: 15.30м. Глубина появления воды - 15.10м.					
1	el Q _v	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	eol Q _v	0.10	13.70	13.60	Песок светложелтовато-коричневый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
3	el Q _v	13.70	13.90	0.20	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	eol Q _v	13.90	14.40	0.50	Песок бурый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
5	—	14.40	15.30	0.90	Песок светложелтовато-коричневый, кварцево-полевошпатовый средними зернами темных минералов, с глубины 14.80м влажный.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
<u>СКВАЖИНА № 70</u>					
Начата: 27 августа 1958г. Окончена: 27 августа 1958г. Глубина скважины: 7.70м. Глубина появления воды - 7.20м.					
I	<i>col Q_{IV}</i>	0.00	1.70	1.70	Песок светлокорицеовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
2	<i>el Q_{IV}</i>	1.70	1.85	0.15	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	<i>col Q_{IV}</i>	1.85	2.00	0.15	Песок желтый, мелкозернистый, ожелезненный.
4	— " —	2.00	7.70	5.70	Песок светлокорицеовато-желтый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубин 7.00 м песок влажный, а с глубины 7.20 м. водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 71</u>					
Начата: 27 августа 1959г. Окончена: 27 августа 1959г. Глубина скважины: 3.50м. Глубина появления воды - 2.50м.					
I	<i>col Q_{IV}</i>	0.00	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой.
2	— " —	0.20	0.60	0.40	Песок светложелтовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 0.30м. песок влажный.
3	<i>pt Q_{IV}</i>	0.60	2.00	1.40	Торф травяной средне-разложившийся.
4	<i>m Q_{IV}</i>	2.00	3.50	1.50	Песок желтовато-серый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 2.40м водонасыщенный.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
<u>СКВАЖИНА № 72</u>					
Начата: 27 августа 1958г. Окончена: 27 августа 1958г. Глубина скважины: 5.20м. Глубина появления воды - 3.75м.					
I	col Q _{IV}	0.00	1.10	1.10	Песок светлокори́чевато-желтый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
2	— " —	1.10	1.25	0.15	Песок кори́чевато-желтый, мелкозернистый, ожелезненный.
3	— " —	1.25	1.80	0.55	Песок светлокори́чевато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов, ожелезненный.
4	— " —	1.80	5.20	3.40	Песок светлокори́чевато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 3.55 м песок влажный, а с глубины 3.75м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 73</u>					
Начата: 29 августа 1959г. Окончена: 29 августа 1959г. Глубина скважины: 9.30м. Глубина появления воды - 8.85м.					
I	el Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{IV}	0.10	8.70	8.60	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов, с глубины 8.65м песок влажный.
3	— " —	8.70	8.85	0.15	Песок темносерый, мелкозернистый. В интервале 8.80-8.85м. песок рыжеватобурый.
4	— " —	8.85	9.30	0.45	Песок серовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 74</u>					
Начата: 27 августа 1958г. Окончена: 27 августа 1958г. Глубина скважины: 1.70м. Глубина появления воды - 1.30 м.					
I	col Q _{IV}	0.00	1.70	1.70	Песок светлокорицево-желтый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 1.10м песок влажный, а с глубины 1.30м. водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 75</u>					
Начата: 30 августа 1959г. Окончена: 30 августа 1959г. Глубина скважины: 20.80м. Глубина появления воды - 20.30м.					
I	col Q _{IV}	0.00	15.30	15.30	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый.
2	el Q _{IV}	15.30	15.45	0.15	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	col Q _{IV}	15.45	15.65	0.20	Песок ржаво-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
4	—	15.65	20.80	5.15	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов, с глубины 19.95 м песок влажный, а с глубины 20.30м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 76</u>					
Начата : 27 августа 1958г. Окончена: 27 августа 1958г. Глубина скважины: 1.40м. Глубина появления воды - 1.00м.					
I	—	0.00	1.40	1.40	Песок светлокорицево-желтый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов ,

1	2	3	4	5	6
					с глубины 0.80м песок влажный, а с глубины 1.00м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 77</u>					
					Начата: 28 августа 1958г. Окончена: 28 августа 1958г. Глубина скважины: 5.10м. Глубина появления воды - 4.45м.
I	col Q _{IV}	0.00	5.10	5.10	Песок светложелтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 4.25м песок влажный, а с глубины 4.45м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 78</u>					
					Начата: 28 августа 1958г. Окончена: 28 августа 1958г. Глубина скважины: 1.10м. Глубина появления воды - 0.49м.
I	col Q _{IV}	0.00	1.10	1.10	Песок светложелтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 0.20м песок влажный, а с глубины 0.49м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 79</u>					
					Начата: 28 августа 1958г. Окончена: 28 августа 1958г. Глубина скважины: 5.70м Глубина появления воды - 4.37м.
I	—	0.00	3.55	3.55	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
2	el Q _{IV}	3.55	3.65	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный)
3	col Q _{IV}	3.65	3.70	0.05	Песок желтый, мелкозернистый, ожелезненный.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
4	col Q _{IV}	3.70	5.70	2.00	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, с незначительной примесью зерен темных минералов, с глубины 4.00м песок влажный, а с глубины 4.37м, водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 80</u>					
Начата: 28 августа 1958г. Окончена: 28 августа 1958г. Глубина скважины: 9.50м. Глубина появления воды - 9.05м.					
I	col Q _{IV}	0.00	7.70	7.70	Песок светлокорицево-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
2	el Q _{IV}	7.70	7.80	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный)
3	col Q _{IV}	7.80	7.95	0.15	Песок светлокорицево-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
4	col Q _{IV}	7.95	9.50	1.55	Песок темнокоричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, с глубины 8.70м песок влажный, а с глубины 9.05м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 81</u>					
Начата: 29 августа 1958г. Окончена: 29 августа 1958г. Глубина скважины: 12.70м. Глубина появления воды - 12.40м.					
I	col Q _{IV}	0.00	9.65	9.65	Песок светлокорицево-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
2	—	9.65	10.65	1.00	Песок желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
3	el Q _{IV}	10.65	10.90	0.25	Почвенно-растительный слой (погребенный).

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
4	col B _v	10.90	12.70	1.80	Песок темно-коричневый, мелкозернистый, гумусовый.
<u>СКВАЖИНА № 82</u>					
Начата: 29 августа 1958г. Окончена: 29 августа 1958г. Глубина скважины: 5.60м. Глубина появления воды - 5.42м.					
I	—	0.00	4.35	4.35	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
2	—	4.35	5.20	0.85	Песок светлокори́чный, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый.
3	—	5.20	5.60	0.40	Песок светлокори́чневато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 5.20м песок влажный, а с глубины 5.42 м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 83</u>					
Начата: 29 августа 1959г. Окончена: 29 августа 1959г. Глубина скважин: 3.80м. Глубина появления воды - 3.66м.					
I	—	0.00	1.90	1.90	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый.
2	col B _v	1.90	2.00	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный)
3	col B _v	2.00	2.05	0.05	Песок желтый, мелкозернистый, ожеженный.
4	—	2.05	2.40	0.35	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
5	col B _{IV}	2.40	2.95	0.55	Песок светлокоричневый, мелкозернистый кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
6	—	2.95	3.80	0.85	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 3.40м песок влажный, а с глубины 3.66м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 84</u>					
Начата: 29 августа 1958г. Окончена: 29 августа 1958г. Глубина скважины: 1.70м. Глубина появления воды - 1.50м.					
I	el B _{IV}	0.00	0.15	0.15	Почвенно-растительный слой.
2	col B _{IV}	0.15	0.35	0.20	Песок коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
3	—	0.35	1.70	1.35	Песок светлокоричневато-жемный, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 1.25м песок влажный, а с глубины 1.50м песок водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 85</u>					
Начата: 3 сентября 1958г. Окончена: 4 сентября 1958г. Глубина скважины: 14.00м. Глубина появления воды - 13.65м.					
I	el B _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col B _{IV}	0.10	6.10	6.00	Песок светлосеровато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
3	—	6.10	14.00	7.90	Песок, светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. В начале интервала 2-3 см.

I	2	3	4	5	6
					песок темносерый. С глубины 13.35м песок влажный, а с глубины 13.65м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 86</u>					
Начата: 5 сентября 1958г. Окончена: 5 сентября 1958г. Глубина скважины: 3.20м. Глубина появления воды - 2.90м.					
I	el Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{IV}	0.10	3.20	3.10	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпато- вый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 2.55м песок влажный, а с глубины 2.90м водонасы- щенный.
<u>СКВАЖИНА № 87</u>					
Начата: 5 сентября 1958г. Окончена: 5 сентября 1958г. Глубина скважины: 3.80м. Глубина уровня воды - 3.60м.					
I	el Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{IV}	0.10	2.00	1.90	Песок светложелтовато-коричневый, кварцево-полевошпатовый с редкими включениями зерен темных минералов.
3	el Q _{IV}	2.00	2.25	0.25	Почвенно-растительный слой (погребен- ный).
4	col Q _{IV}	2.25	2.30	0.05	Песок коричневатого-желтый, мелкозерни- стый, ожелезненный.
5	—	2.30	3.80	1.50	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпато- вый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 3.45м песок влажный, а с глубины 3.60м водонасыщенный.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 88</u>					
Начата: 5 сентября 1959г. Окончена: 5 сентября 1959г. Глубина скважины: 6.10м. Глубина появления воды - 5.80м.					
I	el Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{IV}	0.10	3.90	3.80	Песок светлосеровато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
3	el Q _{IV}	3.90	4.00	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	col Q _{IV}	4.00	4.95	0.95	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, ожелезненный.
5	—	4.95	6.10	1.15	Песок серовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 5.60м песок влажный, а с глубины 5.80м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 89</u>					
Начата: 5 сентября 1958г. Окончена: 5 сентября 1958г. Глубина скважины: 6.90м. Глубина появления воды - 6.30м.					
I	el Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{IV}	0.10	6.90	6.80	Песок светлосеровато-коричневый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 6.20м песок влажный, а с глубины 6.30м водонасыщенный.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 90</u>					
Начата: 6 сентября 1958г. Окончена: 6 сентября 1958г. Глубина скважины: 6.00м. Глубина появления воды - 5.65 м.					
I	col Q _{IV}	0.00	6.00	6.00	Песок, светлосеровато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 5.40м песок влажный, а с глубины 5.65м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 91</u>					
Начата: 6 сентября 1958г. Окончена: 6 сентября 1958г. Глубина скважины: 5.60м. Глубина появления воды - 5.40м.					
I	col Q _{IV}	0.00	5.60	5.60	Песок светлосеровато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 5.30м песок влажный, а с глубины 5.40м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 92</u>					
Начата: 6 сентября 1958г. Окончена: 6 сентября 1958г. Глубина скважины: 1.30м. Глубина появления воды - 0.90м.					
I	el Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{IV}	0.10	0.65	0.55	Песок светлосеровато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
3	— " —	0.65	1.30	0.65	Песок светлокорицево-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый. С глубины 0.90м песок водонасыщенный.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
<u>СКВАЖИНА № 93</u>					
Начата: 6 сентября 1958г. Окончена: 6 сентября 1958г. Глубина скважины: 1.40м. Глубина появления воды - 1.00м.					
I	<i>el B_{IV}</i>	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	<i>col B_{IV}</i>	0.10	1.40	1.30	Песок светлосеровато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, с незначительной примесью темных минералов. С глубины 0.65м песок влажный, а с глубины 1.00м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 94</u>					
Начата: 6 сентября 1958г. Окончена: 6 сентября 1958г. Глубина скважины: 5.0м. Глубина появления воды - 4.80м.					
I	<i>el B_{IV}</i>	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	<i>col B_{IV}</i>	0.10	5.00	4.90	Песок светлосеровато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 4.60м песок влажный, а с глубины 4.80м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 95</u>					
Начата: 8 сентября 1958г. Окончена: 8 сентября 1958г. Глубина скважины: 1.50м. Глубина появления воды - 1.30м.					
I	<i>el B_{IV}</i>	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	<i>col B_{IV}</i>	0.10	0.25	0.15	Песок светлосеровато-коричневый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
3	<i>col B_{IV}</i>	0.25	1.10	0.85	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, ожелезненный, кварцево-полевошпатовый.

I	2	3	4	5	6
4	<i>col Q_{iv}</i>	1.10	1.50	0.40	Песок светлокори́чный, мелкозернистый, ожелезненный, кварцево-полевошпатовый. С глубины 1.15м влажный, а с глубины 1.30м. водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 96</u>					
Начата: 8 сентября 1958г. Окончена: 8 сентября 1958г. Глубина скважины: 5.60м. Глубина появления воды - 5.30м.					
I	<i>col Q_{iv}</i>	0.00	2.65	2.65	Песок светложелт овато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-палевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
2	<i>el Q_{iv}</i>	2.65	2.75	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	<i>col Q_{iv}</i>	2.75	3.15	0.40	Песок светложелт овато-коричневый, мелкозернистый, ожелезненный, кварцево-полевошпатовый.
4	—	3.15	5.60	2.45	Песок светлосеровато-коричневый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. В интервале 5.40-5.50м песок - коричневатожелтый, мелкозернистый, ожелезненный. С глубины 5.20м влажный, а с глубины 5.30м. водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 97</u>					
Начата: 8 сентября 1958г. Окончена: 8 сентября 1958г. Глубина скважины: 7.70м. Глубина появления воды - 7.50м.					
I	<i>el Q_{iv}</i>	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	<i>col Q_{iv}</i>	0.10	4.35	4.25	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
3	—	4.35	4.45	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).

I	2	3	4	5	6
4	col Q _{IV}	4.45	4.65	0.20	Песок светлоржаво-желтый, мелкозернистый, железистый, кварцево-полевошпатовый.
5	—	4.65	7.70	3.05	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 7.40м песок влажный, а с глубины 7.50м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 98</u>					
Начата: 8 сентября 1958г. Окончена: 8 сентября 1958г. Глубина скважины: 3.00м. Глубина появления воды - 2.70м.					
I	—	0.00	0.40	0.40	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
2	el Q _{IV}	0.40	0.60	0.20	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	col Q _{IV}	0.60	1.20	0.60	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый с включениями комочков лимонита.
4	—	1.20	1.60	0.40	Песок желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов и включениями комочков лимонита.
5	—	1.60	3.00	1.40	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 2.60м песок влажный, а с глубины 2.70м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 99</u>					
Начата: 9 сентября 1958г. Окончена: 9 сентября 1958г. Глубина скважины: 9.50м. Глубина появления воды - 9.20м.					
I	el Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :
2	<i>col Q_{iv}</i>	0.10	5.75	5.65	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
3	<i>el Q_{iv}</i>	5.75	5.85	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	<i>col Q_{iv}</i>	5.85	9.50	3.65	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый. С глубины 9.00м песок влажный, а с глубины 9.20м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 100</u>					
Начата: 9 сентября 1958г. Окончена: 9 сентября 1958г. Глубина скважины: 10.70м. Глубина появления воды - 10.50м.					
I	<i>col Q_{iv}</i>	0.00	6.00	6.00	Песок серовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
2	<i>el Q_{iv}</i>	6.00	6.10	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	<i>col Q_{iv}</i>	6.10	6.50	0.40	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, ожелезненный.
4	— " —	6.50	6.90	0.40	Песок светложелтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, с незначительной примесью зерен темных минералов.
5	— " —	6.90	10.70	3.80	Песок серовато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 10.40м влажный, а с глубины 10.50м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 101</u>					
Начата: 9 сентября 1958г. Окончена: 9 сентября 1958г. Глубина скважины: 9.10м. Глубина появления воды - 8.80м.					

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
I	col Q _{IV}	0.00	5.20	5.20	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
2	el Q _{IV}	5.20	5.30	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	col Q _{IV}	5.30	6.10	0.80	Песок сероватожелто-коричневый, мелкозернистый, ожелезненный.
4	el Q _{IV}	6.10	6.50	0.40	Почвенно-растительный слой (погребенный).
5	—	6.50	6.90	0.40	Почвенно-растительный слой (погребенный).
6	col Q _{IV}	6.90	9.10	2.20	Песок желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 8.70м песок влажный, а с глубины 8.80м водонасыщенный.

СКВАЖИНА № 102

Начата: 9 сентября 1958г.
 Окончена: 9 сентября 1958г.
 Глубина скважины: 5.30м.
 Глубина появления воды - 4.90м.

I	col Q _{IV}	0.00	1.60	1.60	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
2	el Q _{IV}	1.60	1.70	0.10	Почвенно-растительный слой - погребенный.
3	col Q _{IV}	1.70	2.30	0.60	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, ожелезненный, кварцево-полевошпатовый.

I	2	3	4	5	6
4	$col Q_{IV}$	2.30	5.30	3.00	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 4.80м песок влажный, а с глубины 4.90м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 103</u>					
Начата: 9 сентября 1958г. Окончена: 9 сентября 1958г. Глубина скважины: 1.20м. Глубина появления воды - 0.80м.					
I	$el Q_{IV}$	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	$col Q_{IV}$	0.10	0.60	0.50	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
3	—	0.60	1.20	0.60	Песок желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 0.80м песок влажный.
<u>СКВАЖИНА № 104</u>					
Начата: 16 сентября 1958г. Окончена: 16 сентября 1958г. Глубина скважины: 1.30м. Глубина появления воды - 1.15м.					
I	$el Q_{IV}$	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	$col Q_{IV}$	0.10	0.60	0.50	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
3	$el Q_{IV}$	0.60	0.80	0.20	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	$col Q_{IV}$	0.80	1.30	0.50	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый. С глубины 1.00м песок влажный, и с глубины 1.15м водонасыщенный.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 105</u>					
Начата: 15 сентября 1958г. Окончена: 19 сентября 1958г. Глубина скважины: 19.00м. Глубина появления воды - 18.30м.					
I	col B _{IV}	0.00	19.00	19.00	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов. С глубины 18.00м песок влажный, а с глубины 18.30м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 106</u>					
Начата: 16 сентября 1958г. Окончена: 16 сентября 1958г. Глубина скважины: 11.80м. Глубина появления воды - 11.50м.					
I	—	0.00	7.30	7.30	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью темных минералов.
2	el B _{IV}	7.30	7.40	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный)
3	col B _{IV}	7.40	8.10	0.70	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, ожелезненный.
4	—	8.10	10.70	2.60	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
5	—	10.70	11.10	0.40	Песок светлокорицевого-желтый, мелкозернистый, ожелезненный.
6	—	11.10	11.80	0.70	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый. С глубины 11.40м песок влажный, а с глубины 11.50м водонасыщенный.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 107</u>					
Начата: 17 сентября 1958г. Окончена: 18 сентября 1958г. Глубина скважины: 12.80м. Глубина появления воды - 12.60м.					
I	col B _{IV}	0.00	II.50	II.50	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
2	el B _{IV}	II.50	II.60	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	col B _{IV}	II.60	II.70	0.10	Песок коричневатого-желтый, ожелезненный.
4	—	II.70	12.80	1.10	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 12.50м песок влажный.
<u>СКВАЖИНА № 108</u>					
Начата: 17 сентября 1958г. Окончена: 17 сентября 1958г. Глубина скважины: 12.40м. Глубина появления воды - 12.10м.					
I	—	0.00	II.20	II.20	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
2	el B _{IV}	II.20	II.30	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	col B _{IV}	II.30	11.70	0.40	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый.
4	—	II.70	12.40	0.70	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 12.00м песок влажный, а с глубины 12.10м водонасыщенный.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 109</u>					
Начата: 18 сентября 1958г. Окончена: 18 сентября 1958г. Глубина скважины: 13,60м. Глубина появления воды - 13,10м.					
I	el Q _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col Q _{IV}	0.10	9.00	8.90	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
3	el Q _{IV}	9.00	9.10	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	col Q _{IV}	9.10	9.40	0.30	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, ожелезненный, кварцево-полевошпатовый.
5	el Q _{IV}	9.40	9.50	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
6	col Q _{IV}	9.50	10.00	0.50	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, ожелезненный, кварцево-полевошпатовый.
7	—	10.00	10.80	0.80	Песок коричневатого-желтый, мелкозернистый, ожелезненный, кварцево-полевошпатовый.
8	—	10.80	13.60	2.80	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 13.00м песок влажный, а с глубины 13.10м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 110</u>					
Начата: 16 сентября 1958г. Окончена: 16 сентября 1958г. Глубина скважины: 12,90м Глубина появления воды - 12,60м.					
I	—	0.00	8.40	8.40	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый.

1	2	3	4	5	6
2	el B _{IV}	8.40	8.50	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный)
3	col B _{IV}	8.50	10.00	1.50	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, ожелезненный.
4	"	10.00	11.00	1.00	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.
5	"	11.00	12.90	1.90	Песок светложелтовато-коричневый, мелкозернистый, ожелезненный, кварцево-полевошпатовый. С глубины 12.50м влажный, а с глубины 12.60м водонасыщенный.

СКВАЖИНА № III

Начата: 18 сентября 1958г.

Окончена: 18 сентября 1958г.

Глубина скважины: 10.30м.

Глубина появления воды - 10.05м.

1	"	0.00	8.00	8.00	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
2	"	8.00	9.10	1.10	Песок светлокорицеовато-желтый, мелкозернистый, ожелезненный.
3	"	9.10	10.30	1.20	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. В интервале 9.50-9.60м песок светлокорицеовато-желтый, ожелезненный. С глубины 10.0м песок влажный, а с глубины 10.05м водонасыщенный.

СКВАЖИНА № II2

Начата: 19 сентября 1958г.

Окончена: 19 сентября 1958г.

Глубина скважины: 7.40м.

Глубина появления воды - 7.10м.

1	el B _{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col B _{IV}	0.10	2.60	2.50	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
3	<i>el B_{IV}</i>	2.60	2.70	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
4	<i>col B_{IV}</i>	2.70	3.70	1.00	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, ожелезненный, кварцево-полевошпатовый.
5	—	3.70	4.20	0.50	Песок светлокорицевого-желтый мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый.
6	—	4.20	6.60	2.40	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
7	—	6.60	7.40	0.80	Песок светлокорицевого-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 7.00м песок влажный, а с глубины 7.10м водонасыщенный.

СКВАЖИНА № II3

Начата: 19 сентября 1958г.
 Окончена: 19 сентября 1958г.
 Глубина скважины: 8.50м.
 Глубина появления воды - 8.20м.

I	—	0.00	6.40	6.40	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
2	<i>el B_{IV}</i>	6.40	6.50	0.10	Почвенно-растительный слой (погребенный).
3	<i>col B_{IV}</i>	6.50	7.30	0.80	Песок, темножелтовато-коричневый, мелкозернистый, ожелезненный.
4	—	7.30	8.50	1.20	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с незначительной примесью зерен темных минералов. С глубины 8.10м песок влажный, а с глубины 8.20м водонасыщенный.

СКВАЖИНА № II4

Начата: 19 сентября 1958г.
 Окончена: 19 сентября 1958г.
 Глубина скважины: 4.50м.
 Глубина появления воды - 4.10м.

I	<i>el B_{IV}</i>	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
---	--------------------------	------	------	------	-----------------------------

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
2	col β_{IV}	0.10	0.40	0.30	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.
3	—	0.40	0.70	0.30	Песок светлоржавчатого-желтый, мелкозернистый, окисленный, кварцево-полевошпатовый.
4	—	0.70	4.50	3.80	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый. С глубины 4.00м песок влажный, а с глубины 4.10м. водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 115</u>					
Начата: 19 сентября 1958г. Окончена: 19 сентября 1958г. Глубина скважины: 2.50м. Глубина появления воды - 2.10м.					
I	el β_{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col β_{IV}	0.10	2.50	2.40	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов. С глубины 1.90м песок влажный, а с глубины 2.10м водонасыщенный.
<u>СКВАЖИНА № 116</u>					
Начата: 20 сентября 1958г. Окончена: 20 сентября 1958г. Глубина скважины 3.50м. Глубина появления воды - 3.20м.					
I	el β_{IV}	0.00	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой.
2	col β_{IV}	0.10	3.50	3.40	Песок светлосеровато-желтый, мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами темных минералов.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
-----	-----	-----	-----	-----	---

С глубины 2.90м песок влажный, а с
глубины 3.20м водонасыщенный.

НАЧАЛЬНИК ОТРЯДА-

В. А. Пурмалис

(ПУРМАЛИС В.А.)

СТ.ТЕХНИК -

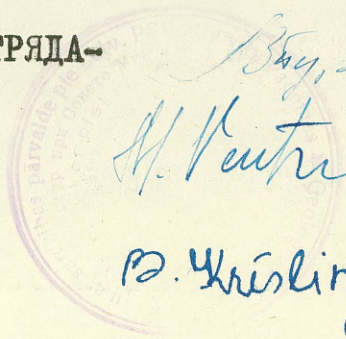
М. Я. Вентерис

(ВЕНТЕРИС М.Я.)

КОЛЛЕКТОР -

Б. Я. Креслинш

(КРЕСЛИНШ Б.Я.)



К о п и я

7 апреля 1959 г.
№ 8/474

Латвийская ССР
Совет Народного хозяйства
Главный инженер-заместитель
Начальника Управления
промышленности строительных
материалов

Управлению Геологии и охраны недр
при Совете Министров ЛССР

Управление промышленности строительных материа-
лов СНХ Латвийской ССР считает нецелесообразным даль-
нейшее проведение детальной разведки месторождения
песков "Бульупе" (Заказ Управления 8/30 от 30 января
1959 г.) в связи с объединением Рижского и Болдерайс-
кого заводов силикатного кирпича и организацией еди-
ного карьерного хозяйства на Болдерайском заводе.

подпись (Н.БОЛОТОВ)

Копия верна:

А. Курша (А.КУРША)

