

Латвийский  
геологический фонд

Инв. № 208.

19. VII 1958 г.

Основной экз.

457  
Инв. № 208  
N = 1/2

Инв. № 1-~~1~~

~~СЕКРЕТ~~

ЭКЗ. № 1

АКАДЕМИЯ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР  
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Автор: *Фришманс*  
ПИННИС Ф.

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № *208*  
Дата *19 VII 587.*

О Т Ч Е Т  
-----

ДАУГАВПИЛСКОЙ поисково-разведочной  
партии на песок для производ-  
ства силикатного кирпича.

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *В. Мелналкснис*  
(В. Мелналкснис)

Нач. геолого-разведочного  
отделения  
Главн. инженер *Б. Скрастинс*  
(Б. Скрастинс)

Начальник партии:  
*Фришманс*  
(Ф. Пиннис)

~~РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ  
ИНСТИТУТ  
Инв. № *511*~~

г. РИГА  
1951 г.

## О Г Л А В Л Е Н И Е

	<u>Стр.</u>
1. Аннотация	3-4
2. Общие сведения о месторождении	5-11
3. Краткая геологическая характеристика районов и месторождения	12-17
4. Геолого-разведочные работы	18-20
5. Качественная характеристика песков	21-27
6. Определение запасов	28
7. Заключение	29
8. <u>Приложение № 1</u> Метеорологические данные (по г. Даугавпилс)	30-31
9. <u>Приложение № 2</u> Журнал скважин Даугавпилсского района	33-55
10. <u>Приложение № 3</u> Список скважин и колонок	56-83
11. <u>Приложение № 4</u> Химический состав Даугавпилсского месторождения	84-85
12. <u>Приложение № 5</u> Протокол № 51-49	86-89
13. <u>Приложение № 6</u> Минералогический состав песков Даугавпилсского месторождения	90-95
14. <u>Приложение № 7</u> Качественная характеристика список (в)	96-98
15. Карта окрестности г. Даугавпилса	
16. Геологические разрезы (I-УШ) - (в папке)	

СЕР.

17. Сетка буровых скважин Даугавпилсского месторождения
18. Обзорная карта (стр.104 - в тексте)
19. Геологическая карта
20. Эскиз четвертичных отложений окрестности Даугавпилса.
21. Карта Даугавпилсского месторождения силикатных песков.

4

С П И С О К  
ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Карта окрестности г. Даугавпилс - (в папке) секретно
2. Геологические разрезы (1-УШ) - (в папке)
3. Сетка буровых скважин Даугавпилсского месторождения - (в папке) секретно
4. Обзорная карта - стр. 7 - (в тексте)
5. Геологическая карта - стр. 18 - (в тексте)
6. Эскиз четвертичных отложений окрестности Даугавпилса - стр. 17 - (в тексте)
7. Карта Даугавпилсского месторождения силикатных песков - стр. 19 - (в тексте)
8. Колонка скважины № 1 - стр. 57 - (в тексте)
9. Колонка скважины № 2 стр. 59 - (в тексте)
10. Колонка скважины № 3 стр. 61 - (в тексте)
11. Колонка скважины № 4 стр. 63 - (в тексте)
12. Колонка скважины № 5 стр. 65 - (в тексте)
13. Колонка скважины № 6 стр. 67 - (в тексте)
14. Колонка скважины № 7 стр. 69 - (в тексте)
15. Колонка скважины № 8 стр. 71 - (в тексте)
16. Колонка скважины № 9 стр. 73 - (в тексте)
17. Колонка скважины № 10 стр. 75 - (в тексте)
18. Колонка скважины № 11 стр. 77 - (в тексте)
19. Колонка скважины № 12 стр. 79 - (в тексте)
20. Колонка скважины № 13 стр. 81 - (в тексте)
- № 4-а стр. 83 - (в тексте)

## А Н Н О Т А Ц И Я

В окрестности города Даугавпилса, второго по крупности города Латвийской ССР, в значительной мере пострадавшего от последней войны, расстилаются пески, которые в случае пригодности их для производства силикатного кирпича, могли бы послужить базой производства строительного кирпича, столь потребного для восстановления хозяйственной жизни этой части республики.

С целью выяснить пригодность их строительству и примерное количество (по кат. С<sub>1</sub>) произведены летом 1951 г. поисково-разведочные работы.

Рекогносцировкой окрестностей Даугавпилса установлено, что гор. Даугавпилс полукольцом с северной стороны опоясан песками, по характеру залегания относимыми к дюнным пескам, залегающим поверх ледниковых образований, широко распространяющихся по окрестности города, сливаясь с Восточно-Курземской возвышенностью на юге и Восточно-Латгальской на севере, выполняя глубокую депрессию, заложенную в коренных породах окрестностей Даугавпилса.

Дюнные пески занимают обширную площадь, порядка 50 кв. км., в главной массе закреплены насаждениями соснового леса, с крупными пространствами незакрепленных песков в особенности в ближайшей окрестности города. Последние и послужили объектом более подробного исследования — как качественного, так и количественного.

Буровыми работами по сетке с расстоянием 200-400 м. точки от точки установлено, что донные пески на выбранном участке, непосредственно прилегающем к городу и к путям сообщения, залегают сплошной массой со средней мощностью порядка 6 м при чем на площади около 0,56 кв.км. на уровне грунтовой <sup>воды</sup> выявлен запас песков порядка 3,5 млн.кубометров.

Лабораторными исследованиями установлено, что по своим качественным показателям - химическому, минералогическому и зерновому составу - пески отвечают техническим требованиям, какие предъявляются к пескам для силикатного кирпича.

Необходимо произвести: а) технологическую проверку песков в полузаводском масштабе при различных факторах производства - (качество и количество извести, влаги, прессовки, давление пера, продолжительность запарки) и б) более детальную разведку (по катег. А<sub>2</sub>) для возможно более уточненного разделения песков по сортности.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

### а) В в е д е н и е

С развитием строительства в нашей республике, в связи с пятилеткой восстановления хозяйственной жизни страны после Великой Отечественной войны, с каждым годом возрастает спрос на строительные материалы, а особенно возрос спрос на строительный кирпич.

Местные кирпичные заводы, работающие по большей части на основе устарелой техники не в состоянии следовать темпу развития строительства.

Сырьевой базой местному производству кирпича являются исключительно месторождения глины, не считая небольшого завода в Риге, который вырабатывает силикатный кирпич на базе дюнных песков окрестности Риги с производительностью завода в несколько млн. кирпича в год.

По примеру Союзных Республик, где производство силикатного кирпича достигает огромных размеров, в настоящее время в окрестности Риги строится завод силикатного кирпича на базе дюнных песков с крупной производительностью.

Особенно сильно ощущается недостаток в строительных материалах в местностях, сильнее пострадавших от войны, какими являются восточные части республики, как например, город Даугавпилс и его окрестности.

Имея в непосредственной своей близости громадные площади незакрепленных донных песков, которые являются тягостью местному населению, особенно во время господствующих здесь NW ветров, возникает вопрос, нельзя ли и эти пески использовать для производства силикатного кирпича. Чтобы выяснить этот вопрос, по инициативе республиканского треста керамической промышленности летом 1951 года в окрестности города Даугавпилса производились поисково-разведочные работы в область донных песков.

В связи с этим между Трестом Керамической промышленности и Институтом геологии и полезных ископаемых был заключен договор № 66 по производству поисково-разведочных работ, результаты которых излагаются в настоящем отчете.

б) Географическое расположение месторождения и экономическая характеристика

*см. атл.*

Город Даугавпилс (Двинск) расположен на реке Даугаве (Западной Двине) на расстоянии 220 км от города Риги при железнодорожной линии Рига-Орел. Город является важным железнодорожным узлом, где перекрещиваются магистрали важнейших железнодорожных путей сообщений Союза: линии Ленинград - Даугавпилс - Вильнюс и Москва - Даугавпилс - Рига. Благодаря своему месторасположению в узле путей сообщений, Даугавпилс в прежнее времена служил важным стратегическим пунктом в международных военных операциях со своей крепостью,

# Обзорная карта

Масштаб 1:500000

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Ив. № 208  
Дата 19 VII 58г.



▲ Даугавпилское месторождение

Начальник партии: Ступининис  
(Пиннис Ф.)  
Логировала: Малец  
(Озерс М.А.)

а также центром торговых сношений и мирного сожителства народностей: русских, латышей, литовцев, поляков.

В настоящее время город населяют около 40000 жителей, значительная часть которых в качестве рабочих и служащих связана с железными дорогами с обширными заводами и мастерскими. Город является административным центром восточной части республики, а также центром просвещения с многочисленными учебными заведениями. Город имеет электрическую станцию, снабжающую энергией как город, так и ближайшую окрестность, водопровод и канализацию. Как город, так и окрестности его в значительной мере пострадали от военных действий последней войны.

Город Даугавпилс<sup>а</sup> расположен на правом берегу Даугавы на месте, где река делает крутой поворот от направления 0 - W к направлению SSO-NNW.

Против города Даугавпилс<sup>а</sup> на левом берегу реки расположено предместье Грива, соединенное с Даугавпилсом двумя железными мостами - одним для железнодорожного сообщения, другим для населения.

Город Даугавпилс построен на правом берегу реки Даугавы, на нижней террасе долины на том месте, где река из террасовидной долины, в которой она проложила свое извилистое русло, выходит на обширную равнину. Равнина эта занята на правой стороне дюнными образованиями, которые местами заходят до самого берега реки, охватывая город полукольцом. Старый город, известный теперь под названием старого ферштадта, расположен в области дюн. Область дюн довольно обширная, распространяется по пра-

восточному побережью реки километров на 9-10 полосой шириной 5-6 км., занимая площадь свыше 50 кв. километров. Дюны по большей части закреплены насаждениями соснового леса, но во многих местах они обнажены, в особенности в местностях прилегающих к городу.

Старая террасовидная долина Даугавы, идущая между Дриссой и Даугавпилсом в направлении О-и, подходя к Даугавпилсу расширяется. Северный край долины теряется под дюнами; южный же по левой стороне реки вырисовывается ясно и может быть прослежен, на большом протяжении. Все пространство между ними занято отложениями основной морены, состоящими из песчанистых глин и глинистых песков. По левому побережью эти отложения проявляются ясно, выступая на поверхность, на правом же побережьи они прикрыты донными образованиями.

На левой стороне Двины, местность от берега реки, нормальный уровень которой у города Даугавпилса равен около 86 м абс., поднимается до высоты 140 м, сливаясь с Восточно-Латвийской возвышенностью, отдельные гряды которого поднимаются выше 150 м., с весьма живым рельефом и ландшафтом моренных образований концевой морены. Хотя и замечаются здесь отдельные ясно выраженные полосы концевых морен, но находятся они в весьма беспорядочном сочетании. Всё же общая полосчатость ландшафта и направление ледниковых образований, дают нам указания на направление, в котором двигался лед, от которого главным образом получился рельеф местности. При всей неправильности

гляциальных элементов ясно вырисовывается в направлении N-S борозда, образованная из ряда вытянутых в меридиональном направлении озер, начинающихся от реки Даугавы и идущих почти по прямой линии до Дрисвятского озера. Несомненно эта N - бороздчатость является выражением движения льда.

На правой стороне Даугавы ледниковые образования, прикрытые донными песками, выступают на поверхность значительно севернее, переходя в холмистую Латгальскую возвышенность.

Вся морфология гляциальных образований окрестности Даугавпилса подтверждает вывод существовавшего здесь долгое время ледникового лапа с направлением N-S движения льда, на что указывают борозды вытянутых в этом направлении озер, и также широко раскинувшаяся область основной морены, состоявшей главным образом из моренного мергеля и моренного песка. Ленточные глины распространяются по всему подножию возвышенности концевой морены,

К востоку от Даугавпилса на протяжении от Дриссы - Краславы - Даугавпилса идет в направлении O - W древняя долина, по которой многократно меандрируя, протекает река Даугава.

Южный край этой долины у Даугавпилса ясно выражен крутым подъёмом и может быть прослежен на большом протяжении.

Северный край выражен неясно. Теперешнее северное побережье Даугавы, на рассеченной песчаной террасе которой лежит большая часть города Даугавпилс, не является

еще северной границей древней долины. Очень широко раз-  
двинутое плоско-волнистое плато основной морены здесь  
постепенно поднимается и на значительном пространстве  
покрыто более молодыми, ветрами в дюны собранными пес-  
ками. Повидимому мы имеем здесь дело с зандровой по-  
верхностью, образовавшейся тогда, когда край льда нахо-  
дился уже дальше на <sup>но</sup> . Его талые воды собирались  
в 0-<sub>W</sub> борозде древнего русла, *Даугавы*.

6x

сет.

20  
19

П. КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
РАЙОНОВ И МЕСТОРОЖДЕНИЯ

ст ст ... 2

Геологическое строение местности, судя по глубоким скважинам, проведенным в Даугавпилсе, представляется в следующем виде:

Под четвертичными отложениями, которые под городом Даугавпилсом имеют весьма крупную мощность, доходящую, судя по скважине № 2941, проведенной у Даугавпилской психиатрической больницы, до 198,8 м, а по скважине № 2493, проведенной в детской летней колонии в Меацieme, до 146 м., залегает девон, представленный в скважине № 2944 нижним ярусом  $a_1$  (по Лиепину) среднего девона, а в скважине № 2493, находящейся на расстоянии 4 км. от первой, ярусом  $a_3$ .

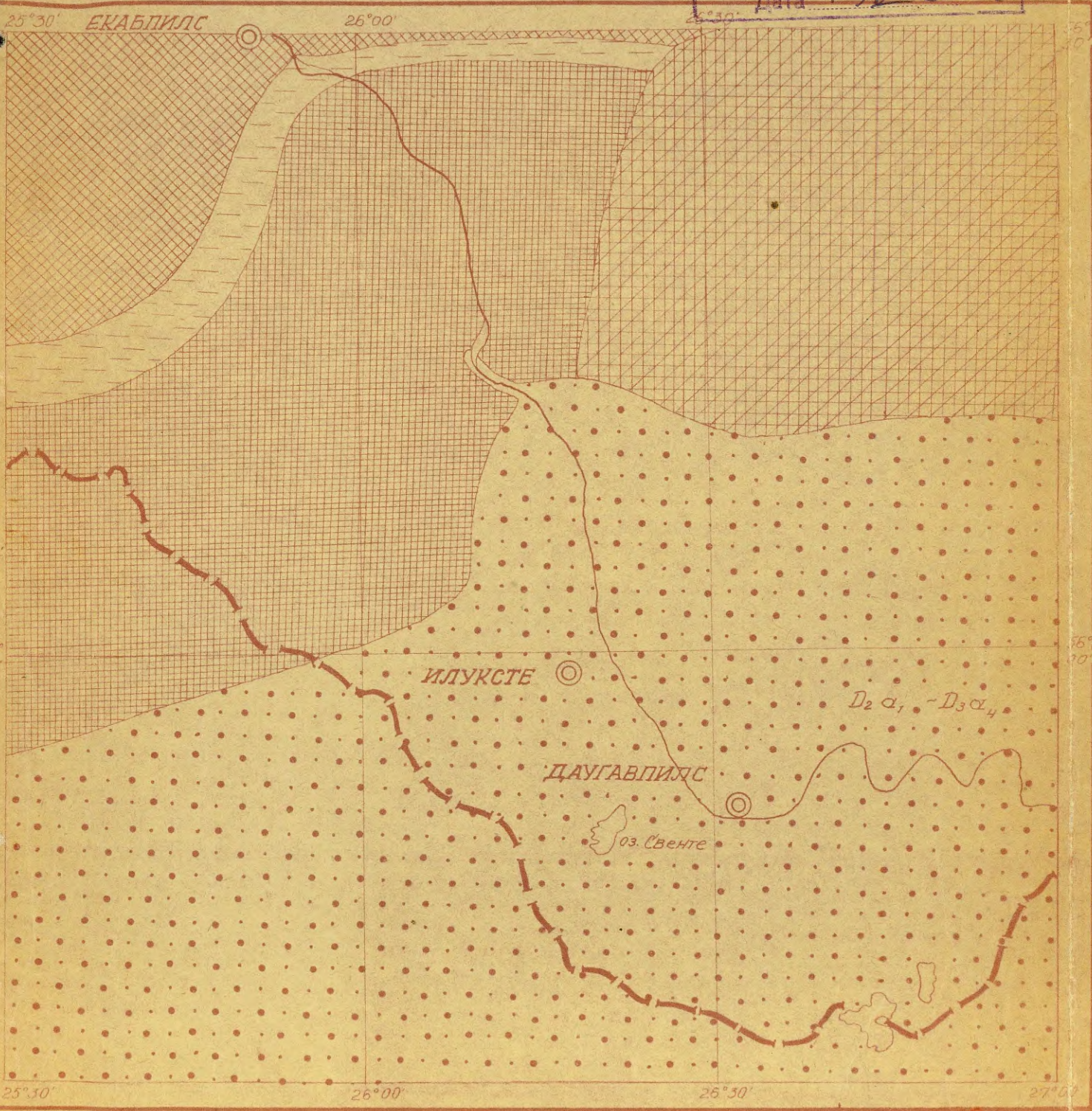
Судя по этим данным, мы под городом Даугавпилсом и в его окрестностях имеем глубокую депрессию, заполненную четвертичными отложениями, представленными в нижней своей части каменистой мореной, переходящей в песчано-глинистую морену с крупной галькой, поверх которой залегают делювиальные глины и пески. Последние в северной части Даугавпилса и его окрестностей прикрываются донными песками.

В скважине № 2944 ниже девона встречены силурийские отложения, представленные известняками и песчаниками, идущими до глубины 558,5 м, ниже которых идут синие глины кембрия.

# Геологическая карта района Даугавпилс-Грива

Масштаб 1:500000

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инд. № 208  
Дата 19 VII 58 г.



Обозначения:



Выкопировка из Геологической  
карты Латв. ССР составленная  
ст. научн. сотрудником Института Г.  
в 1950 г.

Начальник партии: *Григорьев*  
(Иванис Ф. В.)

2

Донные пески, которые являются объектом поисково-разведочных работ, занимают в окрестностях Даугавпилса площадь свыше 50 кв. километров. По большей части они закреплены насаждениями соснового леса, но крупные пространства их передвижные.

Более крупные пространства незакрепленных дон находятся на севере от города, примыкая непосредственно к северной и к северо-восточной окраине города и занимают весь старый город, известный под названием старого форштадта, который целиком построен на дюнах. Площадь незакрепленных дон вычисляется здесь в несколько квадратных километров, и примыкает непосредственно к станции железной дороги "Даугавпилс II".

Немного дальше от города примерно 5-6 километров к северо-западу от него находится другая такая же крупная площадь незакрепленных дон <sup>б.м.</sup> в артиллерийском полигоне. Она находится на расстоянии примерно в 1 км. от станции "Мешиемс" железной дороги Рига-Даугавпилс.

Дюны охватывают город полукольцом, постепенно повышаясь, причем самые высокие точки рельефа достигают высоты 125-130 м. абс.. В общей своей массе донные образования расположены беспорядочно, поднимаясь над окружающей местностью местами на 15 до 20 метров. Между возвышениями дон низины спускаются местами до уровня 104-106 м., достигая уровня песчанистых мергелей, на которых лежит дюнный массив. Верхняя поверхность песчанистых мергелей <sup>(под дюнами)</sup> слабо волнистая, с некоторым поднятием к северу, в связи с чем поверхность донного поля повышается к северу. В местах, где понижение между дюнами доходит до никелеващих мергелей образуются водные пространства в виде небольших

озер, находящихся в разных стадиях зарастания; местами они уже совершенно затянута болотной растительностью. Самое крупное из озер - Шуня, находится у северо-восточной окраины города, вдоль берега которого расположена старинная часть города - Старый форштадт. Уровень воды этого озера 92,3. К северо-востоку от города, на восточной окраине донного поля находится озеро Стреп, уровень воды которого равен 111,9 м.

Материал, из которого сложены донья довольно однообразен, как по распространению, так и в глубину до поверхности основания дон. Главную массу составляют зерна кварца, к которым местами примешано заметное количество зерен карбонатов. Преобладают песчинки величиной от 0,5 до 0,2 мм, почти отсутствуют песчинки крупнее 1 мм, как и пылистые частицы меньше 0,1 мм.

Цвет песков желтоватый, местами сероватый. Местами желтый цвет темнее, указывая на присутствие окиси железа. Органических веществ в массе песков ничтожно.

Для более детального изучения месторождения песков, залегания и изменчивости их с глубиной, мы остановились на участке незакрепленных донных песков, примыкающих к городу с северной стороны.

Выделенный участок находится между железнодорожной линией Даугавпилс-Резекне и шоссе иной дорогой Даугавпилс-Резекне. Северная сторона <sup>участка</sup> граничит с лесом, а южная примыкает к городским постройкам.

Географические координаты середины участка:

северной широты,  
восточной долготы.

При выборе участка мы руководились следующими соображениями: (на основании 5 предварительных проб, взятых в разных местах донного поля).

1) Пески обнажены, не засорены растительностью; в отношении органических веществ они чисты; качество их по химическому и зерновому составу не ниже, чем в других участках.

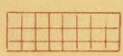
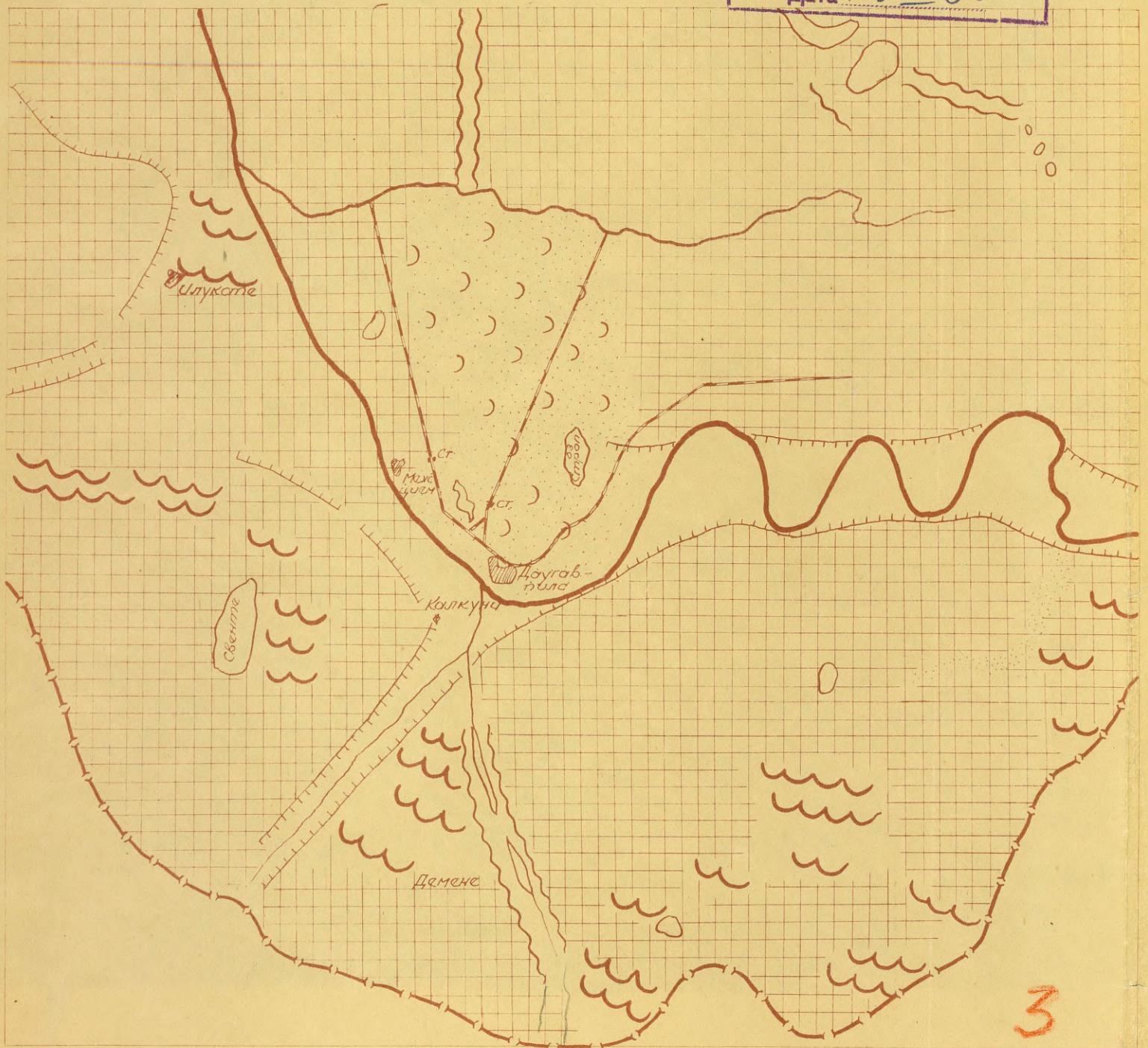
2) Залегают пески в компактной массе.

3) Расположение месторождения выгодно в транспортном отношении, примыкая к железной дороге и к станции *Даугавпилс II*, а также к городским путям сообщения.

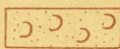
# Эскиз четвертичных отложений окрестности Даугавпилса

Масштаб 1:25000

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 208  
Дата 19 III 58 г.



основная  
морена



дюнные  
пески

Рисунки  
Начальник партии:  
(Паннис &)

### Ш. ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

=====

*См. карту 3 - разведка в Карпине  
См. Карно Дал. Мест. А. И. И. И.*

Разведка месторождения велась буровыми скважинами ручного бурения диаметром в 4", с расположением скважин по правильной прямоугольной сетке на расстоянии 200 и 400 метров друг от друга. Таким образом пробурены 14 скважин общей глубиной в 93 метра. Бурение велось до глубины грунтовых вод.

Вся выбуренная порода шла на опробование, причем пробы брались средние с каждого пробуренного метра, а также средние от всей скважины. Таким образом составлены 93 пробы средние метровые и 14 проб средние каждой скважины.

Для лабораторного исследования химического и механического состава отобраны 27 проб: <sup>14 проб средних по всей скважине и</sup> 13 проб <sup>средних</sup> метровых с двух скважин, № 8 и № 11, расположенных примерно в средней части разведанного участка.

Параллельно с опробованием велось подробное описание состава породы.

Произведенные полевые работы приводят к следующим выводам:

1) Месторождение песков состоит из дон с неровной поверхностью, лишенной растительности. Подошву дон составляют песчаные глины, которые являются водозадерживающим горизонтом, поверх которого залегает слой сравнительно крупнозернистых песков, местами гравий (скв. 8, 11, 13).



Подшва дон слабо волнистая с общей тенденцией повышаться по направлению к северу и к востоку, в том же направлении повышается и рельеф местности.

2) Вскрыша отсутствует.

3) Горизонт подземных вод колеблется вместе с колебаниями песчано глинистой подошвы дон, с тенденцией повышаться к северу и к востоку.

4) Доны состоят из сравнительно однородных песков светлого буровато-желтого цвета с меняющимися оттенками к бурому или к сероватому в зависимости от примеси окиси железа или карбонатов. В общей массе песка сильно преобладают зерна кварца. Местами среди однородных масс песка встречаются глинистые прослойки непостоянного залегания более бурого цвета или примазки глины в песчаной массе. Весьма редко встречаются тоненькие прослойки и примазки черноватого цвета от органических остатков. В отдельных местах замечается увеличение содержания карбонатов, в особенности в северной части разведанного участка.

5) Преобладают мелкозернистые кварцевые пески с примесью зерен средней величины; мало зерен крупнее 0,5 мм, незначительны также пыльные фракции меньше 0,1 мм. Встречаются и глинистые пески, залегающие более или менее случайными массами.

6) Мощность песков сильно колеблется в зависимости от рельефа местности от 4 м. до 12 м. В некоторых ограниченных по размерам местах, где рельеф местности опускается до подошвы дон, мощность донных песков равна нулю.

1У. КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕСКОВ

*пробы 4, 5, 6, 7 - взвешивание*

Из химических анализов видно, что:

1) из 14 анализов, девять проб имеют в своем составе  $SiO_2$  больше 90%, в среднем 93%, в остальных пяти пробах количество  $SiO_2$  ниже 90% и колеблется от 85,22% до 89,29%, и в среднем равно 87,3%. Среднее содержание  $SiO_2$  всех проб 90,86%.

Как видно из анализов уменьшение  $SiO_2$  ниже 90% идет за счет увеличения  $CaO$  и  $CO_2$  и приурочено к определенным местам участка и как видно из проб № 13 и 14, за счет глубже лежащих слоев песка, где скважинами задет субстрат дна, в котором начинают преобладать карбонаты ледниковых переносов. Как инертная примесь, нею торое количество карбонатов на качество кирпича вредного влияния оказывать не может, но при более заметном количестве потребуется <sup>для производства кирпича</sup> ~~некоторое~~ <sup>увеличенное</sup> количество извести, как видно, количество карбонатов выше 1,5%, появляется спорадически и может быть выявлено при детальньх разведках.

*увеличение в кирпиче некоторого количества извести*

2) Химический состав песков, за исключением указанного выше явления, однородный во всех скважинах и горизонтах скважин. Кроме того, песок обработанный по методу окрашивания, дает слабый желтый цвет, что указывает на отсутствие органических веществ в песке. <sup>(кроме скважины №3 расп. около озера)</sup>

3) Разность между суммой анализа, которая в среднем равна 99,02% и 100% указывает на то, что сумма щелочей в песках может быть принята меньше 1%.

Итак, из результатов химического анализа можно заклю-

читать, что в отношении химического состава пески месторождения могут быть признаны годными для производства силикатного кирпича.

Из результатов исследований физических свойств песков имеем:

1. Зерновой состав песков состоит главным образом из зерен размеров от 0,5 мм до 0,09 мм, среднее количество которых составляет 90,4%, причем преобладают фракции от 0,5 до 0,2 мм (54%); мельчайшие фракции 0,09 - 0,06 в среднем равные 4,2%, а глинистые фракции < 0,06 равны 2,5%. Зерна крупнее 0,5 мм составляют в среднем 3%.

2. С глубиной заметно некоторое увеличение фракции средне-зернистых песков.

3. Вычисленная из удельных и объёмных весов средняя минимальная пористость песков равна 33,3%; что является нормальной для изготовления стандартных кирпичей.

Минералогический состав песков, определен визуальной лупой для крупных фракций > 0,2 мм и микроскопом для фракции < 0,2 мм.

Из анализа минерального состава песков двух скважин № 5 и № 6, проведенных в центральной части разведанного участка и взятых как средние пробы от всей толщи, можно сделать следующие выводы:

1) пески состоят преимущественно из зерен минерала кварца, содержание которых в скважине № 5 (мощность толщи 9,5 м) равно 81,84%, а в скважине № 6 (мощность толщи 5,3 м) 81,70% по весу.

2) Вторую по величине составную часть составляют полевые шпаты, содержание которых в скважине № 5 составляет 14,10%, а в скважине № 6 13,8%.

Вместе взятые эти две главные составные части составляют 95,5% состава.

3) Из остальных минералов более или менее постоянно присутствуют карбонаты в количестве 0,04% в скв. № 5 и 1,40% в скв. № 6 и рудные минералы  $Fe_3O_4$  и  $FeS_2$  в количестве 1,40% в скв. № 5 и 0,6% в скв. № 6.

Относительно содержания карбонатов следует заметить, что оно является более или менее постоянным в количестве только <sup>около</sup> 1,5%, увеличиваясь в нижних частях скважин и особенно там, где скважины задевают субстрат дон.

4) Остальные минеральные составные части являются более или менее случайными, как слюда, гранат, апатит, роговая обманка. Относительно слюды отметим, что она в заметном количестве присутствует в глинистой фракции ( $< 0,06$  мм) скважины № 5, составляя 4,7% этой фракции (от 5,92%).

5) Форма зерен во всех фракциях слабо округлена.

Сравнивая полученные результаты качественных анализов песков Даугавпилского месторождения с техническими условиями песков для производства силикатного кирпича (ОСТ 5798 - НКПТ(3), находим:

Требования ОСТ"а

Имеется в песках:

- 1) Химический состав - не менее 90% SiO<sub>2</sub>, а для кирпича пониженной прочности не менее 87%; окислов калия и натрия - не более 2,5%.
- 2) Содержание глинистых веществ не более 8%.
- 3) Содержание органических примесей, определенное колориметрическим путем -
- 4) Гранулометрический состав в % по весу.

В среднем из 13 скважин SiO<sub>2</sub> - 90,58% (содержание колеблется от 85,22% до 95,95%, при чем уменьшение SiO<sub>2</sub> идет за счет увеличения карбонатов).  
 Окислов калия и натрия < 1%  
 Содержание глинистых частиц < 0,06 мм в среднем равно 5,8%.  
 В слабо растворе едкой щелочи получается слабо-желтое окрашивание, что указывает на ничтожное содержание органических веществ, *кроме скв. №3 на берегу озера.*

Размер от-верстий в свету мм	Число от-верстий в 1 кв.см.	Должно проходить	
		от	до
5.0	-	100	100
2,5	-	98	100
1,2	2,5	9,4	100
0,6	100	70	95
0,3	400	40	70
0,15	1600	5	40
0,09	4900	2	20

через сито с отв. 1 мм проход. 99,17%  
 " " " " 0,5 мм проход. 98,87%  
 " " " " 0,2 мм проход. 63,05%  
 " " " " 0,09 мм проход. 15,20%

Из сопоставления качественных показателей песков Даугавпилсского месторождения с требованиями ОСТ"а видим, что пески Даугавпилсского месторождения в общем удовлетворяют требованиям стандарта. В некоторых скважинах

27

заметно некоторое снижение содержания  $SiO_2$  ниже 90%, которое идет за счет местного увеличения содержания карбонатов. Как инертное вещество, нею более увеличение содержания карбонатов мало отразится на качество получаемой продукции; места увеличения содержания карбонатов за счет уменьшения содержания  $SiO_2$  могут быть выделены при детальной разведке.

В гранулометрическом отношении заметен уклон в сторону содержания мелких фракций, что может отразиться на количестве потребной для связывания извести. Количество потребной извести может быть выяснено при изучении технологического процесса.

Сравнивая качественные показатели песков Даугавпилсского месторождения с данными о песках Центрального района, опубликованными в статье проф. Н.Н.Смирнова "Пески для силикатного кирпича" (1947 г.), на которых работают заводы силикатного кирпича Московской области, находим, что по химическому, минералогическому и зерновому составу, Даугавпилские пески близко подходят мелким и среднезернистым пескам Кореневского, Краснопресненского и Кучинского районов. Даугавпилские пески по химическому, минералогическому а также и по зерновому составу весьма близко подходят к пескам Кучинского района, которые при соблюдении соответствующих пескам факторов производства и извести 8%, воды 120 - 150 см<sup>3</sup> на 1266 кг. массы, прессовки 160-200 кг/см<sup>2</sup> - запарки в течении 8 час при 8 атм. давления пара, дают доброкачественный силикатный кирпич с пределом прочности при раздавливании 165 кг/см<sup>2</sup>, а с 6% извести - 138 кг/см<sup>2</sup>.

№/ Составление качественных показателей песков Даугавпилсского месторождения с качественными показателями песков Кучинского (Московской обл.) и Болдерайского (Рига) месторождений.

=====  
 Качественные показатели песков  
 =====

Даугавпилсской месторождение	Болдерайское месторождение	Кучинское месторождение
------------------------------	----------------------------	-------------------------

Химический состав

SiO <sub>2</sub>	-90,68	94	90,54
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4,12	3,10 + 3,65	4,02 + 5,47
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		0,55	1,45
CaO	1,72 + 2,44	0,6 + 2,40	0,96 + 1,26
MgO	0,72	1,8	0,80
Потери при прокаливан.	1,47	0,30	2,12

Зерновой состав

> 1мм	0,83	0,90	> 2мм	3,00
1 - 0,5 <sup>мм</sup>	2,30	2 - 0,5 <sup>мм</sup> } 1,90 + 8,30 6,40	2 - 1 <sup>мм</sup> } 1,40 + 10,0 1 - 0,5 <sup>мм</sup> } 8,60	
0,5-0,20 "	33,82	28,30	34,17	
< 0,20 ,	62,00	63,00	< 0,25	52,67
Пористость	33,2%	34,5%		

=====  
**Качественные показатели песков**  
 =====

Дaugавпилское месторождение	Болдерайское месторождение	Кучинское месторождение
--------------------------------	-------------------------------	----------------------------

Полевые шпаты 13.95%

Ортоклаз 10.62  
 анортит 1.40  
 Метасил. 0.61  
 коалинит 4.92  
 -----  
 17.55

Карбонаты 0.72

0.67

Рудные минералы 1.00

лимонит 1.50

Кварц 81.77

80.15

У. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАПАСОВ.

Для обоснования капиталовложения в геолого-разведочные работы, запасы месторождения, качество которого и природные факторы ведения горных работ установлены по геологическим данным и по ограниченному числу искусственных обнажений - 14 буровых скважин до глубины грунтовых вод, - в технология обработки отмечена по аналогии с подобными месторождениями, подсчитываем по категории С<sub>1</sub>, ограничивая площадь контуром, определенным скважинами.

Запасы, с достаточной для категории С<sub>1</sub> точностью, определяем как произведение площади избранного участка на среднее арифметическое мощностей песков в скважинах. По плану (стр. 19) определяем при помощи палетки квадратуру оконтуренной скважинами площади, выкинув из измеренного участка площадь озерка, расположенного в середине участка и находим ее равной 560.000 м<sup>2</sup>. Среднее арифметическое 14 скважин равно 6,9 м. Определенный таким образом запас находим равным 560.000 x 6,9 = 3.864.000 м<sup>3</sup> - достаточно великим для базирования крупного производства.

Кроме того, смежную с исследованным участком с восточной стороны часть месторождения до шоссе Рига-Даугавпилс такого же геологического характера, как исследованная часть, по признакам аналогии относим к категории С<sub>2</sub> для перспективного хозяйственного планирования, определяя кубатуру по предполагаемой мощности 6,9 м и фактической площади, определенной способом палетки, равной <sup>6550.000 м<sup>2</sup></sup> 550.000 x 6,9 = 3.795.000 м<sup>3</sup>.

## У I    ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. К северу от города Даугавпиле имеются обширные залежи дюнных песков, которые по своему химическому, минералогическому и механическому составу могут служить материалом для производства силикатного кирпича.

2. Залегая непосредственно у железной дороги, на окраине города, с которым месторождение связано путями сообщения, транспортные условия нужно признать благоприятными.

3. Залегая сплошным массивом выше уровня почвенных вод, с выгодой применима механизация работ; поэтому условия разработки нужно признать весьма благоприятными.

4. Запасы песков, исчисленные на площади только в 0,56 кв.м. свыше 3,5 млн. кубометров с перспективой на расширение площади достаточно велика, чтобы служить сырьевой базой для крупного производства.

5. Сильно пострадавшая от военных действий местность нуждается в строительном кирпиче.

Вместе с детальной разведкой месторождения с целью уточнения сортности песков, желательно произвести технологические испытания песка при различных факторах производства — количества извести, влаги, прессовки, давления пара и продолжительности запарки.

*Г. Сух* мар. *Ал.*

МЕТЕРОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ  
(по городу Даугавпилс)  
за 1948 год

Месяц	Средн. темпер.	Абсол. минимум	Абсол. максимум. С°	Средн. влажн. %	Колич. осадк. мм	Направ-ление ветра	Средн. сила ветра м/с
Январь	-3.9	-18	+3.3	90	36.8 мм	S	4.9
февраль	-7.6	-21.1	+4.4	82	7.8	N	3.7
март	-1.2	-13.7	+11.3	80	29.6	W	5.5
апрель	+7.5	-4.7	+22.3	72	31.4	S	(4.7 5.8)
май	+14.6	+3.1	+26.2	70	66.9	W	5.0
июнь	+16.9	+7.7	+29.1	78	166.9	SO	5.0
июль	+17.2	+7.8	+29.0	73	77.3	W	3.5
август	+16.9	+5.8	+31.7	76	56.9	NW	4.0
сентябрь	+11.8	-2.3	+23.8	81	90.5	NW	(4.9 5.2)
октябрь	+5.7	-4.2	+14.4	85	62.0	S	6.3
ноябрь	+0.8	-13.0	+11	90	37.1	SW	5.2
декабрь	-2.0	-11.3	+6.9	87	12.9	SW	(5.5 5.6)
Итого					676,1		

за 1949 год

январь	-1.8	-13.1	+5.5	8.8	21.3	SW	5.4
февраль	-2.6	-21.5	+4.3	84	12.0	W	6.7
март	-2.0	-16.3	+11.6	77	14.6	W	3.3
апрель	+5.9	-5.8	+21.1	7.4	35.6	S	5.2
май	+14.3	-0.4	+28.6	66	72.2	S	4.9
июнь	+15.5	+7.8	+29.9	76	90.0	NW	4.1
июль	+17.1	+8.2	+27.2	77	132.3	N	4.0
август	+15.0	+5.2	+28.5	80	78.5	NW	3.8
сентябрь	+13.4	+0.6	+23.1	81	17.2	SO	2.3
октябрь	+7.1	-7.1	+19.2	78	32.0	W	5.4
ноябрь	+3.0	-4.7	+8.1	88	20.5	O	(4.5 5.0)
декабрь	0	-16.7	-7.7	90	31.5	S	5.8
Итого					557.7		

МЕТЕРОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ  
за 1950 г.

Месяцы	Средн. темп. °С	Миним. темпер. °С	Максим. темп. °С	Влаж-ность %	Коли-чество осад-ков мм	Господ-ствующ. ветер	Средн. сила ветра
январь	-13.7	-35.9	+1.7	80	183	N	4.2
февраль	-2.3	-25.0	+5.8	87	48.6	S	5.0
март	-0.9	-14.9	+7.4	7.9	16.6	W	5.1
апрель	+9.1	-3.0	+27.3	74	43.9	S	5.2
май	+12.7	-0.1	+27.7	63	26.6	S	3.1
июнь	+15.6	+1.5	+27.3	67	59.3	NW	6.1
июль	+15.7	+7.9	+25.9	75	67.3	W	5.2
август	+15.4	+3.9	+26.4	79	60.3	NO	4.3
ИТОГО за 8 месяцев					505,6		

Глубина промерзания почвы

	за 1947-1948 год.	1948-1949г.	1949-1950г.	1950-1951
Ноябрь	6 см.	4 см.	1 см.	8 см.
декабрь	2	40 "	23 "	30 "
январь	4 см.	43 см.	81 см.	39 см.
февраль	47 см.	37 см.	78 см.	64 см.
март	66 см.	37 см.	17 см.	69 см.

Нормальный уровень воды в р. Даугаве - 85.69 м.абс.

Максимальный уровень воды в р. Даугаве:

в 1948 г.	- 6.74 м. выше норм.	или	92.43 м.	12 апреля
" 1949 г.	- 6.01 м.	" "	91.70 м.	5 апреля
" 1950 г.	- 4.98 м.	" "	90.57 м.	21 апреля
" 1951 г.	- 9.46 м.	" "	95.15 м.	5 апреля
Абсол. наблюден. максим:				
в 1922 г.	-10.62	" "	96.31 м.	10 апреля.

Ж У Р Н А Л  
=====

СКВАЖИНЫ ДАУГАВПИЛСКОГО РАЙОНА

1941 г.

СКВАЖИНА № 2889

В Даугавпилсском районе, на левом берегу р. Ликсна  
у моста дороги Рига-Даугавпилс.

Абсолютная высота скважин 92.3 м.,  
глубина скважин - 14.20

№ п.п. слоя	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Приме- чание
1.	0, - 0,90	0,90	1. Песок желтовато-бурого цвета, мелкозернистый, местами тонкослоистый	
2.	0.90- 2.35	1.45	2. Песок темносерый с органическими остатками. Наблюдаются остатки моллюсков.	
3.	2.35- 6.90	4.65	3. Моренная глина серобурого цвета, содержит гравий и песок. Глубже песок с примесью гравием (с 4,- м)	
4.	6.90- 8.20	1.30	4. Глинистый песок с примесью гравия	
5.	8.20-14.20	6,-	5. Моренная глина коричневатого цвета, содержит гравий и валуны местами глина вязкая.	

СКВАЖИНА № 2617 - В Ликсне

У хутора Салтупь, на правом берегу р. Салтуните,  
у дороги Даугавпилс-Рига.

Абсол. высота 91,-      Глубина скваж. 16.20      1940 г.

1.	0, - 1.30	1.30	1. Илистый субстрат, аллювий	Начиная с 7,- метров вода которая поднимается до поверх.
2.	1,30- 2.50	1.20	2. Песок с органическими остатками	...
3.	2,50-16.20	13.70	3. Песок резнозернистый и разного цвета	...

№ сло ев ш	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Примечание
---------------------	------------------	----------------	----------------	------------

СКВАЖИНА № 2618 - I

В Ликсне, у хутора Салтупь, на левом берегу  
р. Салтупите, у дороги Даугавпилс - Рига

Абсол. высота 90,63, глубина скваж. 6,80 1940 г.

1.	0, - 1.40	1.40	1. Илистый аллювий	
2.	1,40-6.80	6.40	2. Песок желтого цвета, водоносный.	

СКВАЖИНА № 2618 - II

Там-же где и скважина № 2618 - I

Абсол. высота скваж. 91.74 1940 г.

1.	0, - 5,	5,-	1. Песок желтый, водоносный.	
----	---------	-----	------------------------------	--

СКВАЖИНА № 2888

В Ликсне, дом Управляющего лесного хозяйства Салтупе  
у дороги Даугавпилс-Рига.

Абсолютная высота 92,- Глубина скважин 20,70 1941

1.	0, - 0,90	0,90	1. Торф, средне-разложившийся.	
2.	0,90-20,70	19,80	2. До 17.40 мелкозернистый песок, глубже прослойки ленточной глины небольшой мощности	

№ слоев п.п.	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Примечание
-----------------	------------------	----------------	----------------	------------

СКВАЖИНА № 2887 - I - В даугавпилс

южнее Шунезера, на левом берегу Шунупите, у доро-  
ги Даугавпилс-Рига.

Абсолютная высота скважин -  
Глубина скв. 22,30

1941

1.	0, - 0,65	0,65	1. Аллювиальный песок	
2.	0,65- 2,80	2,15	2. Песок с органическими остатками	
3.	2,80-22,30	19,50	3. Песок, местами с небольшой примесью гравия	

СКВАЖИНА № 2887 - II

Там-же (см. скваж. № 2887 - I)

1.	0,- -8,	8,-	1. . . 2,05 песок с 2,05 до 8,- песок с небольшой примесью гравия.	
----	---------	-----	--	--

СКВАЖИНА № 2493 - Даугавпилс

Мекциемс, в районе дач, детской колонии.

Абсолютная высота 92, (топогр. карта)  
Глубина скважин 153,80

1940

1.	0, - 2,50	2,90	1. Песок	
2.	2,50- 8,50	6,-	2. Гравий	
3.	8,50- 9,50	1,-	3. Глина	
4.	9,50- 37,-	27,50	4. Песок с прослойками глины небольшой мощности	Q
5.	37,- 39,-	2,-	5. Глина	
6.	39,- 42,50	3,50	6. Песок мелкозернистый	
7.	42,50- 67,-	24,50	7. Песок с прослойками глины	
8.	67,- - 80,50	13,50	8. Гравий	

№ слоев: П.П.	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Примечание
9.	80.50- 98.20	17.70	9. Камни с гравием	
10.	98.20- 120,-	21,80	10. Песок с небольшими прослойками глины	
11.	12,0 -131.50	11.50	11. Песок мелкозернистый- пльвун	
12.	131,50-146,-	14.50	12. Белый, грубый гравий	Подшва
13.	146,- -153,80	7.80	13. Красный песчаник	

СКВАЖИНА № 2977 - I

Даугавпилс

## С т р о п и

Абсолютная высота-

Глубина скваж. 28,-

1936 г.

1.	0, - 8,65	8,65	1.	Мелкий сухой песок
2.	8,65 - 8,85	0,20	2.	Беложелтый песок с не- большими прослойками глины и угля
3.	8,85 -15,90	7.05	3.	Песок желтый, мелкозерни- стый.
4.	15,90-21.35	5,45	4.	Песок крупнозернистый
5.	21.35-22.60	1,25	5.	" " с включениями шариков глины.
6.	22.60-23.15	0,55	6.	Песок тонкозернистый, со- держит глину.
7.	23.15-25.65	2,50	7.	Песок тонкозернистый, со- держит глину.

СКВАЖИНА № 2977 - II

Там-же (см. скв. 2977) - I

Глубина 28,-

1.	0,- - 6,10	6.10	1.	Мелкозернистый, желтый песок
2.	6,10 - 7.90	1.80	2.	Красноватый песок

№ слоев	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Примечание
3.	7.90 - 8.80	0,90	3. Беловатосерый, мелкозернистый сухой песок	
4.	8.80 - 11.90	3,10	4. Красноватый, тонкозернистый песок	11.90
5.	11.90-15.25	3.85	5. Желтый, воду содержащий песок	
6.	15.25-28,-	12.75	6 -"- -"	

СКВАЖИНА № 2977 -II  
(См. скважину 2977-1)

1.	0, - 7.30	7,30	1. Красноватый сухой песок	
2.	7.30 - 8.70	1,40	2. Водоносный красноватый песок.	
3.	8.70 - 9.25	0,55	3. Темносерый, мелкозернистый, водоносный песок.	
4.	9.25 - 10.20	0,95	4. Песок светлосерый - водоносный.	
5.	10.20-13.05	2.85	5. Песок светложелтый, водоносный	
6.	13.05-16.10	3.05	6. Песок желтого цвета	
7.	16.10-17.50	1.40	7. Песок мелко-зернистый, глинистый, бурого цвета.	
8.	17.50-19.20	1.70	8. Песок серый, водоносный	
9.	19.20-20.60	1.40	9. Моренная глина с валунами	Морена 20.60

№ п.п. слоев	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Примечание
--------------	---------------	-------------	----------------	------------

СКВАЖИНА № 2942

В Крепости, 200 м восточнее Даугавы 120 м южнее водоносной станции.

Абсолютная высота 1.					1941
Глубина скважины 15,-					
1.	0,-	2,-	2,-	1. Насыпь	Уровень воды при дебите 2,7 л/сек. конст. -4.40 м. (чистая)
2.	2,-	3,-	1,-	2. Песок темносерого цвета	
3.	3,-	4,-	1,-	3. -" -" глинистый	
4.	4,-	7,-	3,-	4. Глина серая с редкой галькой и кусками древесины	
5.	7,-	15,-	8,-	5. Грубозернистый песок серого цвета с галькой и камнями	

СКВАЖИНА № 3227

В гор. Даугавпилсе, ул. Елгавас, авто-ремонтная мастерская.

Абсолютная высота					1946
Глубина скважины 8.50					
1.	0,-	-0.20	0,20	1. Почвенно-растительный слой	
2.	0,20	-3.30	3.10	2. Пылеватый, среднезернистый, желтый песок	
3.	3,30	-5.55	2.25	3. Песок среднезернистый с примесью мелкой гальки	
4.	5.55	-7.10	1.55	4. Глина краснокоричневого цвета, песчаная.	

№ п.п. слоев:	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Примечание
---------------------	------------------	----------------	----------------	------------

СКВАЖИНА № 529

1934

в гор. Даугавпилс, на правом берегу р. Даугава, у  
свай железного моста.

Абсолютная высота 96.72

Глубина 8.70

1.	0, -0,75	0,75	1. Насыпь
2.	0,75-2.20	1,45	2. Песок мелкозернистый, желтого цвета
3.	2,20-2,80	0,60	3. Песок черный с орган. остат- ками
4.	2.80-4.80	2,-	4. Песок слегка глинистый с примесью гидроокислов железа.
5.	4.80-6,85	2,05	5. Песок мягкий глинистый
6.	6.85-8.30	1,45	6. Глина, чистая синева- зеленого цвета.
7.	8.30-8.70	0,40	7. Песок мелкозернистый, глинистый.

СКВАЖИНА № 94

1927г.

У Вокзала гор. Даугавпилс.

Глубина 88.75

Абсол. высота 98,-

1.	0,- - 9,75	9,75	1. Песок желтый, мелкозерни- стый.
2.	9,75-14,02	4,27	2. Песок крупнозернистый с камнями.
3.	14.02-21.95	7.93	3. Песок желтый мелкозернистый
4.	21.95-34.14	12.19	4. Песок мергелистый, мелкозер- нистый с слюдой.

№ п/п слоев:	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Примечание
5.	34.14-36.58	2.44	5.Песок мергелистый более крепкий	
6.	36.58-38.71	2.13	6.Песок мелкозернистый водоносный	
7.	38.71-43.89	5.18	7.Песок белый мелкозернистый (кварцевой)	
8.	43.89-53.99	10.08	8.Глина сляпистая	
9.	53.99-58.40	4.42	9.Моренный мергель бурого цвета с валунами	M <sub>22</sub> pg1
10.	58.40-64.50	6.10	10.Песок желтого цвета	
11.	64.50-74.40	9.91	11.Моренный мергель красного цвета (плена)	
12.	74.40-74.81	0.41	12.Мергелистый известняк (валун)	} M pg1
13.	74.81-83.95	9.14	13.Моренный мергель красного цвета, с галькой и валунами	
14.	83.95-87.94	3.99	14.Песок грубозернистый, волоноенный	
15.	87.94-88.75	0.81	15.Мелкий гравий	

СКВАЖИНА № 2944 - П

1984

В Психиатрической больнице в гор. Даугавпилс.

Абсолютная высота 108,-

Глубина скваж. 567,-

1.	0,-	-	1,-	1,-	1.Песок желтый	
2.	1,-	-	1,5	2,50	2.Песчаная глина сухая	
3.	1,5	-	3,5,-	3,50	3.Песок мелкозернистый, желтый	
4.	5,-	-	8,30	3.30	4.Грубый песок белого цвета с крупной галькой	3
5.	8,30	-	11.80	3.50	5.Галька	
6.	11.80	-	13.50	4.70	6.Песок желтоватый с галькой.	

№ п/п слоев:	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Приме- чание
7.	18.50 - 17	3.50	7) Песок тонкозернистый, глинистый.	
8.	17 - 20.70	3.70	8) Глина сине-серого цвета	
9.	20.70 - 21.40	0.70	9) Галька	
10.	21.40 - 27.60	6.20	10) Глина серая с валунами	
11.	27.60 - 28.30	0.70	11) Твердый серый, тонкозернистый песок.	
12.	28.30 - 28.40	0.10	12) Глина	
13.	28.40 - 32,	3.60	13) Песок мелкозернистый серого цвета	
14.	32, - 70,10	38.10	14) Песчаник, твердый серого цвета	
15.	70,10 - 73.70	3.60	15) Галька	
16.	73.70 - 95.70	22,	16) Глина серая с валунами	
17.	95.70 - 97.50	1.80	17) Песок желтоватого цвета, твердый	
18.	97.50 - 102.10	4.60	18) Песок красноватый, твердый, с прослойками глины	
19.	102.10 - 109,	7.10	19) Тонкозернистая, песчаная глина	
20.	109, - 136,	27,	20) Песок грубозернистый, серый с прослойками глины	
21.	136,- - 146,	10,	21) Глина, песчаная, красноватая с тоненькими прослойками песка	
22.	146, - 198.80	52.80	22) Глина серовато-красного цвета с прослойками крупнозернистого песка	198.20 Подойва
23.	198,80 - 199.20	0.40	23) Мелкозернистый, белый песчаник	
24.	199.20 - 205,	5.80	24) Глина синего цвета	
25.	205, - 205,80	0.80	25) Известняк " желтого цвета	
26.	205.80 - 209,15	3.35	26) Глина синекрасного цвета	

№№ пп слоев	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Приме- чание
27.	209.15-209,35	0.20	27) Известняк, твердый, белого цвета	
28.	209.35-212,	2.65	28) Глина сине-красного цвета	
29.	212,- -256,	44,	29) Глинистый сланец с прослойками доломита	
30.	256, -257,10	1.10	30) Глина серо-красного цвета очень твердая	
31.	257.10-263.15	6.05	31) Доломит-темносерый, с прослойками глины темно-зеленого цвета	
32.	263,15-266,20	3.05	32) Песчаник, белого цвета.	
33.	266.20-266.45	0.25	33) Доломит очень твердый, желтого цвета	
34.	266.45-267.30	0.85	34) Доломит серый с прослойками, бурого мергеля и пятнами гипса красного цвета.	
35.	267,30-283,60	16.30	35) -" -" -"	
36.	283.60-285,30	1.70	36) Светлый доломит, массивный с синими пятнами	
37.	285.30-295.40	10.10	37) Доломит бело-серого цвета с признаками гипса.	
38.	295.40-309.70	14.30	38) Доломит, темносерый, песчаный с признаками гипса	
39.	309.70-347.10	37.40	39) Известняк серый с фауной	
40.	347.10-356.44	9.34	40) Доломитизированный мергель буровато-серый с пятнами песчаника.	
41.	356,44-363.05	11.57	41) Известняк, белый с фауной и флорой	
42.	368.05-370.35	2,20	42) Известняк, белый, твердый с тонкими, темными прослойками.	
43.	370.35-448.23	77.88	43) Доломит - белосерого цвета с прослойками мергеля зелено-го цвета. (содерж. мергеля 60%)	

№№ п/п слоев	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Приме- чание
44.	448.23-454.80	6.57	44) Мергель серый с небольшими прослойками доломита бело-серого цвета	
45.	454.80-461.90	7.10	45) Доломит белый с прослойками мергеля зеленого цвета с фауной.	
46.	461.90-522.75	60.85	46) Доломит серый с прослойками мергеля зеленого цвета с фауной.	
47.	522.75-527.26	4.51	47) Доломит красноватого цвета с фауной.	
48.	527.26-527.74	0.48	48) Доломит - красноватый с фауной и кристаллами соли	
49.	527.74-532.07	4.33	49) Доломит красноватый с фауной и линзами синего и зеленого цветов.	
50.	532.07-532.67	0,60	50) Доломит красноватый с фауной.	
51.	532.67-534.45	1.78	51) Доломит серый, очень твердый с прослойками красноватого и желтоватого доломита.	
52.	534.45-536.62	2.17	52) Доломитизированный мергель с прослойками нестрога доломита.	
53.	536.62-558.40	21.78	53) Песчаник мягкий, беловато-серого цвета.	
54.	558.40-567,	8.60	54) Глина, желтоватого цвета, глубже темносерая глина.	

Вода  
л, л/сек

№№ п/п слоев:	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Приме- чание
---------------------	------------------	----------------	----------------	-----------------

СКВАЖИНА № 2623

В гор. Краславе, ул. Саулескална, на левом берегу р. Янупите

Абсолютная высота

Глубина скваж. 14.60

1940

1.	0, - 2.60	2.60	1) Песок с органическими остатками	
2.	2,60 - 3.80	1.20	2) Гравий серый водоносный	
3.	3,80 - 5.10	1.30	3) Песок серый, мелкозернистый	
4.	5.10 - 5.85	0.75	4) Гравий, мелкий	
5.	5,85 - 6,	0.15	5) Ленточная глина	
6.	6, - 6,75	0,75	6) Песок серый с гравием	
7.	6,75 - 14.60	7.85	7) Гравий с горизонтами разной крупности графия	

СКВАЖИНА № 3063

в гор. Краславе, ул. Виенибас

1942

Абсолютн. высота

Глубина 11.20

1.	0, - 1,05	1.05	1) Песок с органическими остатками	
2.	1,05 - 1.65	0.65	2) Песок глинистый	
3.	1.65 - 11.20	9.55	3) Гляциоглювиальный материал - песок разных цветов.	

№ п/п слоев	Глубина слоев	Мощн. слоев	Описание слоев	Приме- чание
-------------------	------------------	----------------	----------------	-----------------

## СКВАЖИНА № 2624

в гор. Краслава, ул. Саулескалис

1940 г.

Абсол. высота

Глубина 5,75 м

1.	0, - 1.10	1.10	1) Песок с органическими остатками и валунами	
2.	1,10 - 5,75	4,65	2) Грубый гравий, с глубины 5,20 м. гравий становится легче, приобретая буроватый цвет.	

## ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ СКВАЖИНЫ

в районе Шалтупес - Адагинис

№ ПП	Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоев	Примечан.
---------	-----------------	---------------	----------------	-----------

СКВАЖИНА № П-1

Абсол. высота 97.60

1.	0,00 - 0,14	0,14	Растительный слой	
2.	0,14 - 3,63	3,49	Песок желтовато-серый	
3.	3,63 - 9,32	5,49	Песок очень мелкий, местами пыlistый, серовато-бурый.	
4.	9,32 - 35,60	25,28	Песок слоеватый различной крупности	
5.	35,60 - 35,77	0,17	Песок пылеватый с прослоями бурой глины	
6.	35,77 - 48,48	12,71	Песок слоеватый различной крупности.	
7.	48,48 - 49,82	1,34	Глина с прослоями пыли	
8.	49,82 - 50,52	0,73	Песок пылеватый	
9.	50,52 - 51,42	0,87	Глина пылеватая с мелкой галькой $\varnothing$ 5 мм.	
10.	51,42 - 55,60	4,18	Песок различной крупнозернистости	
11.	55,60 - 59,50	3,90	Песок различной крупности с мелкой галькой.	
12.	59,50 - 63,36	3,86	Песок пылеватый с прослоями глины	
13.	63,36 - 68,40	5,04	Песок различной крупности с галькой и редкими камнями.	
14.	68,40 - 74,31	5,91	Глина моренная	
15.				

СКВАЖИНА № П-2

Абсолютная высота 95.75

1.	0 - 1,15	1,15	Т о р ф	
2.	1,15 - 13,60	12,45	Песок мелкий желто-серый.	

№ ПП	Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоев	Примеч.
3.	13.60-22.96	9.36	Песок крупнозернистый с прослоями мелкого песка; внизу появляется галька мелкая.	
4.	22.96-45.27	22.31	Песок мелкий буровато-серый	
5.	45.27-46.15	0.88	Песок очень мелкий с кусочками бурой глины	
6.	46.15-47.69	1.54	Глина моренная с песком и галькой.	
7.	47.69-57.80	10.11	Песок мелкий, местами пылеватый.	
8.	57.50-58.50	0.70	Песок мелкий, буровато-серый	
9.	58.56-59.18	0,68	Глина сметанная с песком и галькой.	
10.	59.18-61.45	2.27	Песок мелкий с галькой.	
11.	61.45-63.92	3.47	Глина моренная с песком и галькой.	

СКВАЖИНА № П - 3

Абсолютная высота 94.99

1.	0,00 - 1.00	1.00	Растительный слой
2.	1,00 - 10.82	9.82	Песок мелкий желтовато-бурый.
3.	10.82-12.10	1.28	Песок мелкий, желтовато-бурый с галькой
4.	12.10-19.55	7.45	Песок желтовато-бурый, крупно-зернистый с галькой
5.	19:55-21.05	1.50	Песок бурый среднезернистый
6.	21.05-31.90	10.85	Песок разной крупности местами с галькой.
7.	31.90-33.70	1.80	Песок крупнозернист. желтовато-серый с галькой
8.	33.70-36.65	2.95	Песок разной крупности желтоватосерый.

№ п/п	Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Примеч.
9.	36.65-51.38	14.73	Песок очень мелкий буровато-серый	
10.	51.38-54.14	2.46	Песок пылеватый буровато-серый.	
11.	54.14-54.96	0.82	Песочная пыль с глиной	
12.	54.96-55.18	0.22	Песочная пыль буровато-серая.	
13.	55.18-56.23	1.05	Глина бурая пылеватая	
14.	56.23-58.22	1.99	Глина бурая с галькой	
15.	58.22-59.35	1.13	Песок мелкозернистый буровато-серый	
16.	59.35-60.57	1.22	Песок серовато-бурый с отдельн. кусочками песчаника	
17.	60.57-60.78	0.21	Песок среднезернистый серовато-желтый.	

СКВАЖИНА № П -4

Абсолютная высота 98.66

1.	0, - 0,35	0.35	Растительный слой
2.	0,35- 3,40	3,05	Песок желтобурый
3.	3,40- 4,00	0,60	Песок мелкий с глиной
4.	4.00- 8,30	4.30	Песок серовато-желтый мелкозернистый.

СКВАЖИНЫ

в полосе песков окрестностей города ДАУГАВПИЛСА

№ скваж.	Абсол. высота устья скважины	Глубина слоя	Мощн. слоя	Глубина скваж.	Краткое описание пород.	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7
1.	98.08	0,00 - 0,15	0,15		Растительный слой (лесные насаждения)	
		0,15 - 8.50	8.55	8.50	Песок желтовато-серый	
2.	99.12	0,00 - 0,10	0,10		Растительный слой (лес)	
		0,10 - 8.15	8.05	8.15	Песок желтый	
3.	99.73	0.00 - 10.00	10.00	10.00	Песок буровато-желтый	
4.	100.11	0,00 - 0,13	0,13		Растительный слой (лес)	
		0,13 - 4,30	4,17		Песок желтовато-серый	
		4,30 - 4,63	0,33		Глина	
		4.63 - 9,13	4,50	9,13	Песок	
5.	97,42	0,0 - 6,20	6,20	6,20	Песок желтовато-серый	
6.	98.60	0,00 - 8.10	8,10	8,10	Песок желтовато-серый	
7.	106.41	0,00 - 2,71	2,71		Песок желтовато-серый	
		2,71 - 3,22	0,51		Глина бурая жирная с прослоями песка	
		3,22 - 14.20	10,98	14.20	Песок желтовато-серый	
8.	107,95	0,00 - 7,71	7,71		Песок желтовато-бурый	
		7,71 - 14.20	6,91	14,20	Песок с редкой галькой.	
9.	107,32	0,00 - 8,70	8,70		Песок желтый	
		8,70 - 10,69	1,99		Песок желтый с редкой галькой	
		10.69 - 13,90	3,21	13,90	Песок желто-бурый.	
10.	103,03	0,00 - 9.50	9.50	9,50	Песок желто-бурый.	
11.	100,08	0,00 - 6,00	6,00	6,00	Песок мелкозернистый	
12.	99,55	0,00 - 8.20	8,20	8,20	Песок мелкий желтовато-бурый	
13.	99,49	0,00 - 6.20	6,20	6,20	Песок желто-бурый.	
14.	100,83	0,00 - 6,90	6,90	6,90	Песок, в низу глинистый.	
15.	103,31	0,00 - 12.20	12.20	12.20	Песок с гор. 6 м. становится глинистый.	

	1	2	3	4	5	6	7
16.	104,67	0,00	-13,97	13,97	13,97		Песок разнозернистый книзу с редкой галькой.
17.	102,76	0,00	- 9,26	3,26			Песок желтовато-серый
		8,26	-12,80	4,54	12,80		Песок с галькой
18.	99,11	0,00	-10,25	10,25	10,25		Песок равной крупности
19.	104,08	0,00	- 3,70	3,70			Песок желтовато-серый
		3,70	- 4,09	0,39			Глина песчанистая
		4,09	-11,45	7,36	11,45		Песок с редкой галькой
20.	106,13	0,00	-12,26	12,26	12,26		Песок равной крупности
21.	109,38	0,00	-15,80	15,80	15,80		Песок равной крупности
22.	100,54	0,00	- 9,09	9,09	9,09		Песок равной крупности
23.	100,24	0,00	- 6,00	6,00	6,00		Песок желтый
24.	108,13	0,00	- 3,02	3,02			Песок желтовато-серый
		3,02	- 3,57	0,55			Песок мелкозернистый с редкой галькой
		3,57	-14,94	11,37	14,94		Песок редкой галькой
25.	99,82	0,00	-12,04	12,04	12,04		Песок среднезернистый
26.	100,50	0,00	-14,52	14,52	14,52		Песок равной зернистости
27.	101,49	0,00	-14,25	14,25	14,25		Песок равной зернистости
28.	100,24	0,00	- 9,83	9,83	9,83		Песок равной зернистости 2,56
29.	99,73	0,00	- 9,88	9,88	9,88		Песок зернистый
30.	99,68	0,00	-11,26	11,26	11,26		Песок равной крупности с 7,19 6,90 м зеленовато-серый
31.	104,72	0,00	-11,03	11,03	11,03		Песок равной крупности с 11 м мелкая галька
32.	107,50	0,00	-13,20	13,20	13,20		Песок равной крупности
33.	106,62	0,00	- 8,10	8,10			Песок желтовато-бурий
		8,10	- 8,30	0,20			Глина бурая
		8,30	-14,02	5,72	14,02		Глина с прослоями песка и мелкой гальки

1	2	3	4	5	6	7
34.	105,54	0,00 - 10,50	10,50			
		10,50 - 11,59	1,09			
		11,59 - 15,45	3,88	15,45		10,57
						Песок разной крупности желтовато-серый Глина шоколадн. цвета местами песчанистая Моренная глина бурая, местами песчанистая с галькой $\varnothing$ 3 см.
35.	100,99	0,00 - 2,18	2,18			
		2,18 - 3,05	0,87			
		3,05 - 13,19	10,14	13,19		
						Песок разной крупности желтовато-серый Глина песчанистая зеленовато-серая Песок средней крупности с 13,08 с галькой
36.	100,69	0,00 - 14,49	14,49	14,49		
						Песок разнозернистый желтовато-серый
37.	99,92	0,00 - 0,79	0,79			
		0,79 - 1,34	0,55			
		1,34 - 14,04	12,68	14,04		
						Песок желтый Глина песчанистая желтовато-бурая Песок слоистый, разнозернистый.
38.	100,03	0,00 - 9,86	9,86	9,86		
						Песок разнозернистый
39.	107,56	0,00 - 13,00	13,00	13,00		
						Песок желтовато-, книзу становится крупнозерн.
40.	108,51	0,00 - 7,44	7,44			
		7,44 - 7,56	0,12			
		7,56 - 15,03	7,59	15,03		
						Песок желтовато-серый Глина песчанистая с прослоями песка. Песок крупнозернистый с прослоями глинистого песка.
41.	103,03	0,00 - 7,30	7,30			
		7,30 - 13,30	6,00	13,30		
						Песок мелкозернистый, желтый. Глина моренная сыровато бурая с галькой.
42.	103,00	0,00 - 8,20	8,20			
		8,20 - 12,75	4,55	12,75		
						Песок мелкозернистый, желтый. Глина моренная бурая с галькой.
43.	106,34	0,00 - 7,82	7,82			
		7,82 - 8,62	0,80			
		8,62 - 16,51	7,82	16,51		
						Песок мелкозернистый, желтый Песок очень мелкий глинистый Песок среднезернистый серый, с 16,50 м.-глина моренная.

1	2	3	4	5	6	7
44.	106,29	0,00 -15,24	15,24	15,24	Песок желтый, разной крупности	12,79
45.	102,46	0,00 -16,72	16,72	16,72	Песок мелкозернистый	
46.	102,83	0,00 - 4,82	4,82		Песок мелкий желтовато серый	
		4,82 - 5,30	0,48		Песок пылеватый с прослоями глины	20,25
		5,30 -20,71	15,41	20,71	Песок разной крупности зерна.	
47.	100,16	0,00 -16,71	16,71		Песок преобладает мелкозернистый с прослоями более крупного зерна	
48.	100,00	0,00 -11,20	11,20	11,20	Песок внизу более крупнозернистый и мелкой галькой.	
49.	101,01	0,00 -15,47	15,47	15,47	Песок мелкозернистый желтовато-серый	
50.	101,09	0,00 -16,10	16,10	16,10	Песок среднезернистый с 16,10 м.немного глинистый.	
51.	104,34	0,00 -13,00	13,00	13,00	Песок среднезернистый, внизу становится грубее, желтовато-серый.	
52.	98,45	0,00 -12,50	12,50	12,50	Песок, внизу становится крупно-зернистым.	
53.	98,14	0,00 -13,65	13,65	13,65	Песок преимущественно мелкозернистый, на гориз. мелкая галька	13 2,9
54.	103,95	0,00 -19,18	19,18	19,18	Песок среднезернистый желтовато-серый.	7,70
55.	105,24	0,00 -17,19	17,19	17,19	Песок преобладает мелкозернистые с гор.17 и становится крупнозернистым.	8,37
56.	100,08	0,00 -15,47	15,47	15,47	Песок среднезернистый, на горизонте 12,88 14,09 мелкая галька.	2,75
57.	101,88	0,00- 10,96	10,96	10,96	Песок среднезернистый с прослоями очень мелко-зернистого песка.	2,76

№	2	3	4	5	6	7
58.	109,79	0,00 - 11,38	11,38	11,38	Песок слоеватый, различной крупности зерна	6,92
59.	107,44	0,00 - 4,15 4,15 - 4,86 4,86 - 12,69	4,15 0,71 7,83	12,69	Песок мелкозернистый желтовато-серый Песок с галькой и кусочками глины Песок с мелкой галькой.	
60.	97,94	0,00 - 17,20	17,20	17,20	Песок среднезернистый	
61.	104,06	0,00 - 14,97	14,97	14,97	Песок среднезернистый с 14,90 м становится крупнее.	
62.	96,33	0,00 - 12,05	12,05	12,05	Песок разной зернистости.	
63.	99,90	0,00 - 12,07	12,07	12,07	Песок среднезернистый, на ур. 5,0 м редкая мелкая галька.	
64.	96,53	0,00 - 13,50	13,50	13,50	Песок среднезернистый	
65.	96,59	0,00 - 16,59	16,59	16,59	Песок разнозернистый	
66.	100,56	0,00 - 16,95	16,95	16,95	Песок разнозернистый	
67.	102,58	0,00 - 10,50	10,50	10,50	Песок среднезернистый с гор. 10,40 мелкая галька	
68.	108,39	0,00 - 7,32 7,32 - 12,90	7,32 5,58	12,90	Песок среднезернистый желтовато-серый Песок с редкой мелкой галькой.	
69.	106,58	0,00 - 10,15	10,15	10,15	Песок разнозернистый, с гориз. 10,10 редкая галька.	
70.	108,01	0,00 - 13,41	13,41	13,41	Песок разнозернистый, с гор. 13,40 редкая галька	
71.	105,65	0,00 - 14,95	14,95	14,95	Песок мелкозернистый желтый, книзу становится крупнозернистый	
72.	96,26	0,00 - 12,17	12,17	12,17	Песок мелкозернистый	
73.	97,64	0,00 - 10,00	10,00	10,00	Песок мелкозернистый, книзу становится крупнозернистым.	

1	2	3	4	5	6	7
74.	100,79	0,00 -10,44	10,44	10,44	Песок средне-крупный желтовато-серый	5,59
75.	95,94	0,00 -18,07	18,07	18,07	Песок преимущественно мелкий желтый	4,79
76.	95,13	0,00 -10,55	10,55	10,55	Песок среднезернистый серый	1,72
77.	96,10	0,00 -11,45 11,45-12,20 12,20-13,79	11,45 0,75 1,59	13,79	Песок мелкозернистый желтовато-серый Песок с редкой галькой Песок мелкозернистый, внизу поглубже, е	2,86
78.	93,50	0,00- 10,00	10,00	10,00	Песок среднезернистый, внизу с гальков	
79.	95,02	0,00 -10,37	10,37	10,37	Песок преимущественно-мелкозернистый	
80.	96,86	0,00 -15,31	15,31	15,31	Песок мелкозернистый желтовато серый.	
81.	94,29	0,00 -14,28	14,28	14,28	Песок мелкозернистый, с horiz. 14-10 редкая галька	
82.	96,28	0,00 - 7,70	7,70	7,70	Песок мелкозернистый, внизу редкая галька	
83.	92,00	0,00 - 6,68 6,68 - 9,10 9,10 - 9,40 9,40 -17,85	6,68 2,42 0,30 7,45	17,85	Т о р ф Песок мелкозернистый Глина жирная. Песок мелкозернистый желтовато-серый	3,09
84.	109,47	0,00 -16,50	16,50	16,50	Песок мелкозернистый, ниже 6,50 м. среднезернистый.	13,26
85.	111,28	0,00 -13,71	13,71	13,71	Песок мелкозернистый, ниже 7,50 м среднезернистый и под конец с гальков.	
86.	110,81	0,00 -15,61	15,61	15,61	Песок мелкозернистый ниже 15,10 среднезерн.	

1	2	3	4	5	6
87.	108,54	0,00 - 17,20	17,20	17,20	Песок разнозернистый, на гориз. 11,40 редкая галька, на горизонте 13,30 м - мелкие кусочки охры
88.	93,07	0,00 - 16,13	16,13	16,3	Песок среднезернистый
89.	95,30	0,00 - 9,43	9,43	9,43	Песок мелкозернистый желтовато-серый
90.	110,17	0,00 - 15,50	15,50	15,50	Песок слоистый разной зернистости, ниже 15,40 появляется крупнозернистый песок с галькой.
116.	108	0,00 - 10,0	10,0		Песок мелкий желтовато-серый
		10,00-11,00	1,00		Мелкий гравий с галькой
		11,00-11,70	0,70		Песок крупнозернистый
		11,70-15,30	3,60	15,30	Песок крупнозернистый с галькой
117.	108,29	0,00 - 6,20	6,20		Песок мелкий желтовато-серый
		6,20 - 10,37	4,17		Песок крупнозерн. желтовато-серый.
		10,27-17,65	7,28	17,65	Песок крупнозернистый бурый
118.	108,06	0,00 - 11,40	11,40		Песок среднезернистый, желтый
		11,40-13,50	2,10	13,50	Гравий мелкий, бурый с галькой.
119.	108,35	0,00 - 6,43	6,43		Песок мелкозернистый желтый
		6,43 - 7,50	1,07		Гравий мелкий темный
		7,50 - 15,69	8,19	15,69	Песок грубый с галькой.
120	107,72	0,00 - 6,38	6,38		Песок мелкозернистый желтовато-серый
		6,38 - 7,50	1,12		Гравий с галькой
		7,50 - 13,20	5,70	13,20	Гравий с галькой

Начальник партии

(Ф.Пиннис)

Ст. коллектор г/р.  
партии*Мозель*

(М.Озере)

СКВАЖИНА № 1

Координаты

Абсолютная высота устья 113,26

" " уровня воды 101,26

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды	Примечание
0.00 - 2,00	2.00	Песок мелкозернистый светлобурый		Пробы взяты средние с каждого погон метра и сред- няя от всей пробуренной толщи.
2,00 - 6,00	4.00	Песок немного крупнее светло-бурый		
6.00 - 9.00	3.00	Песок мелкозернистый серовато-желтый. темнее с прослойками более светлого песка к низу становится светлее		
9,00 - 10.00	2.00	Песок немного свет- лее предыдущего и немного крупнее		
10.00 - 12.00	2.00	Песок мелкозернистый серовато желтый, немно- го темнее предыдущего		

Начальник г/р.партии

(Ф.Пиннис)

Старший коллектор  
г/р партии

*М.Озерс*

ЭМ.Озерс)

# Скважина № 1

Масштаб 1:100

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД


Инв. № 208

Дата 19 VII 58 г.

Координаты:  
x =  
y =

Рвс. отметка устья: 113.26

Общая глубина: 12.00 м

Геологическ. возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лазер №	Наименование породы.	Уровень боды
	от	до					
a	0.00	6.00	6.00			Песок м/з светло-коричн.	12.00
						Песок м/з серовато-желтый	
			5.00				
	6.00	11.00	1.00			Песок м/з серовато-желтый. В глубине 11.50 м глинистый слой, красно-фиолетового цвета. Глубже песок г/з.	
	11.00	12.00					

Начальник партии:

(Пиннис Ф.Б.)

Чертила: М.О.И.

(Озерс М.А.)

5.

СКВАЖИНА № 2

Координаты:

Абсолютная высота устья 109.87

"

" уровня воды 104.87

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды	Примечание
0,00 - 2,00	2,00	Песок мелкозернистый буровато-серый		Пробы взяты средние с каждого мет- ра, и сред- няя от всей толщи.
2,00 - 3,00	1,00	Песок буровато-серый немного крупнее		
3,00 - 5,00	2,00	Песок такой же		

Начальник г/р партии

(Ф.Пиннис)

Ст. коллектор в/р. партии

*М.Оверс*

(М.Оверс)

Управление геологии и охраны недр  
 при Совете Министров Латвийской ССР  
 ГЕОЛФОНД  
 Инв. № 208  
 Дата 19 VII 58 г.

# Скважина № 2

Масштаб 1:100

Координаты:  
 x =  
 y =

Абс. отметка устья: 109.87  
 Общая глубина: 5.00

Геологический возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лабор. №	Наименование породы:	Уровень воды
	от	до					
q	0	5.00	5.00			Песок м/з коричневатого серого	5.00

Начальник партии: <sup>В. М. М.</sup> (Пиннис Ф. В.)  
 Чертила: М. В. В. (Взвешивание)

СКВАЖИНА № 3

Координаты:

Абсол. высота устья 109,27  
" " уровня воды 104,77

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды
0,00 - 2,00	2,00	Песок среднезернистый буровато-желтый	Пробы взяты средние от каждого метра и средние от всей толщи.
2,00 - 3,00	1,00	Песок среднезернистый темножелтый с прослоями бурого песка; на глубине 2,50 - 3,00 немного глинистый	
3,00 - 4,50	1,50	Песок буровато-желтый	

Начальник г/р. партии

(Ф. Пиннис)

Ст. коллектор г/р партии

*М. Озер*

(М. Озерс)

Управление геологии и охраны недр  
 при Совете Министров Латвийской ССР  
 ГЕОЛФОНД  
 Инв. № 208  
 Дата 19 VII 58 г.

# Скважина № 3

Масштаб 1:100

Координаты: x = Р.бс. отметка устья 109.27  
 y = Общая глубина 4.5 м.

Геологическая возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лаб. №	Наименование породы	Уровень воды
	от	до					
Q	0	2.00	2.00			Песок фз. коричневатого-желтый	
		2.00	2.50			Песок фз. темно-желтый с прослойкой суглинки	
		2.00	4.50				

Начальник партии: (Линнис ф. 6)  
 Чертежник: М. В. Зилс (Озерс М. 1)

СКВАЖИНА № 4

Координаты

Абсол. высота устья 118,84

" " уровня воды 107,84

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды	Примечание
0,00 - 3,00	3,00	Песок мелкозернистый буровато желтый		Пробы взяты средние от каждого метра, а также средняя от всей толщи.
3,00 - 4,00	1,00	Песок мелкозернистый буровато желтый на глубине 3,5 м. прослой темносерого песка толщиной в 5 мм.		
4,00 - 5,00	1,00	Песок мелкозернистый буровато желтый		
5,00 - 6,00	1,00	Песок мелкозернистый буровато-желтый с прослойками светлого песка		
7,00 - 10,00	3,00	Песок мелкозернистый темножелтый с включениями глинистого песка бурого цвета.		
10,00 - 11,00	1,00	Песок мелкозернистый темножелтый.		

Начальник г/р партии

(Ф. Пиннис)

Ст. коллектор г/р партии

*M. Oзерс*

(М. Озерс)

## Скважина № 4




Масштаб 1:100

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 208  
Дата 19 IV 58 г.

Координаты:  
x =  
y =

Абс. отметка устья: 118,84

Общая глубина: 11,00 м

Геологический возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лабор. №	Наименование породы	Уровень воды
	от	до					
Q	0	3,00	3,00			Песок м/з. коричневатого желтый.	
			4,00			Песок м/з. В клубне 350 м прослой темно серого песка.	
	3,00	7,00				Песок м/з. темно желтый с включениями серого суглеса.	
	7,00	11,00					

Начальник партии:

(Пиннис Ф. Б.)

Чертила: И. Вейс  
(Взвес М. А.)

СКВАЖИНА № 5

Координаты:

Абсол. высота устья 116.78

" " уровня воды 107.78

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды	Примечание
0,00-1,00	1,00	Песок мелкозернистый желтый с тонкими прослоями красноватого цвета		Пробы взяты средние от каждого
1,00-2,00	1,00	Песок такой же с тонкими прослоями более светлого типа		метра и средняя от всей
2,00-3,00	1,00	Песок мелкозернистый темно-желтый с красноватыми и серыми прослойками.		толщи.
3,00-5,00	2,00	Песок мелкозернистый буровато-желтый		
5,00-6,00	1,00	Песок такой же с мелкими более темными прослоями.		
6,00-7,00	1,00	Песок буровато-желтый с прослоями глинистого песка		
8,00-9,00	1,00	Песок мелкозернистый буровато-желтый с серыми включениями.		
9,00-9,50	0,50	Песок мелкозернистый серовато-бурый, немного глинистый и влажный.		

Начальник г/р партии

(Ф. Пиннис)

Ст. коллектор г/р партии

*М. Озерс*

(М. Озерс)

# Скважина № 5

Масштаб 1:100

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 208  
Дата 19 III 58г.

Координаты: x = Абс. отметка устья: 116.78  
y = Общая глубина: 9.50 м.

Геологическ. возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лаб. №	Наименование городы.	Уровень воды
	от	до					
a			6.00			Песок м/з. желтый с включением галек бурого и серого цвета.	
	0	6.00	3.50			Песок м/з. коричневатого желтый, с прослойками серого супса.	
	6.00	9.50					

Начальник партии: (Пинис Ф.Б.)  
Чертила: М.О. (Озер М.А.)

СКВАЖИНА № 6

Координаты: Абсол. высота устья 112,59  
 " " уровня воды 107,59

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уровня воды	Примечание
0,00-2,00	2,00	Песок мелкозернистый темнокелтый		Пробы взяты средние от каждого метра и средняя от всей толщи.
2,00-3,00	1,00	Песок мелкозернистый		
3,00-5,00	2,00	Песок темнокелтый с включениями серого песка		
5,00-5,30	0,30	Такой же песок мокрый и пльвунный		

НАЧАЛЬНИК партии

(Ф. Пиннис)

Ст. коллектор г/р партии

*М. Озерс*

(М. Озерс)

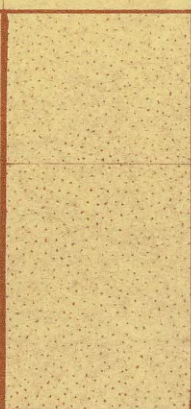
# Скважина № 6

Масштаб 1:100

Управление геологии и охраны недр  
 при Совете Министров Латвийской ССР  
 ГЕОЛФОНД  
 Инв. № 2108  
 Дата 19 VII 58г.

Координаты:  
 x =  
 y =

РБС отметка устья: 112.59  
 Общая глубина: 5.30 м.

Геологическ. возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лазер №	Наименование породы	Уровень воды
	от	до					
Q	0	2.00	2.00			Песок м/з. темно желтый.	
			3.30			Песок м/з. темно желтый с включениями бурого и серого цвета песка.	
	2.00	5.30					

Начальник партии (Пиннис Ф. Э.)  
 Чертила: М. А. (Озерс М. А.)

## СКВАЖИНА № 7

Координаты:

Абсол. высота устья 115,08

" " уровня воды 108,88

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды	Примечание
0,00-4,00	4,00	Песок мелкозернистый темножелтый		Пробы взяты средние от каждого метра и сред- ние от всей толщи.
4,00-6,00	2,00	Песок мелкозернистый с красноватыми про- слойками		
6,00-6,50	0,50	Такой же песок, мокрый		

Начальник г/р. партии

(Ф. Пиннис)

Ст. коллектор г/р. партии

*M. Ozer*

(М. Озерс)

## Скважина № 7

Масштаб 1:100

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД

Инв. № 208

Дата 19 VII 58 г.

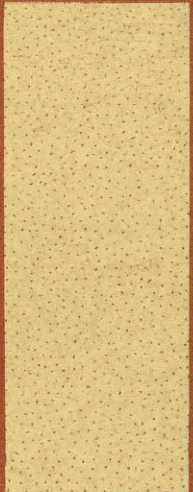
Координаты:

x =

Абс. отметка устья 115,08

y =

Общая глубина 6,50 м.

Геологическ. возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лабор. №	Наименование породы	Уровень воды
	от	до					
Q	0,00	6,50	6,50			Песок м/з. коричневато желтый. местами полосы песка бурого цвета.	

Начальник партии:

(Пиннис Ф. Э.)

Чертила: М. О. З.

(Озерс М. А.)

72

СКВАДИНА № 8

Координаты:

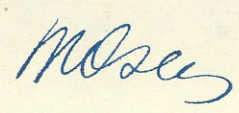
Абсол. высота устья 115,92  
" уровня воды 109,42

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды	Примечание
0,00-1,00	1,00	Песок желтоватый со включениями песка истый и красноватыми прослоями.		
1,00-2,00	1,00	Песок мелкозернистый буровато-желтый.		
2,00-3,00	1,00	Песок несколько крупнее предыдущего с прослоями светложелтого песка.		
3,00-5,00	2,00	Песок среднезернистый буровато-желтый с редкими мелкими камнями и пропластками более светлого песка.		
5,00-6,00	1,00	Песок более грубый, серый с мелкими камешками.		
6,00-6,50	0,50	Песок грубоватый желтый.		

Начальник г/р. партии

(Ф. Пиннис)

Ст. коллектор г/р партии



(М. Озерс)

# Скважина № 8

Масштаб 1:100

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 208  
Дата 19 VII 58 г.

Координаты: x = Ямс отметка устья: 115.92  
y = Общая глубина: 6.50 м.

Геологическ. возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лабор. №	Наименование породы	Уровень воды
	от	до					
Q	0	1.00	1.00			Песок г/з красновато-желтый	6.50
	1.00	2.00	1.00			Песок г/з коричневатого цвета	
	2.00	3.00	1.00			Песок м/з с примесью глины желтого песка.	
	3.00	4.00	1.00			Песок с/з желто-серый с примесью г/з светлого песка и редкими камушками.	
	4.00	5.00	1.00			Песок г/з коричневатого цвета	
	5.00	6.50	1.50			Песок г/з коричневатого цвета	

12

Начальник партии: (Пиннис Ф.Б.)  
Чертежник: (Озерс М.А.)

СКВАЖИНА № 9

Координаты:

Абсол. высота устья 117,36

" "уровня воды 111,36

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды	Примечание
0,00-1,00	1,00	Песок мелкозернистый желтый		Пробы взяты средние от каждого метра, и средняя от всей толщи.
1,00-2,00	1,00	Песок желтый, немного грубее.		
2,00-3,00	1,00	Песок мелкозернистый пылеватый, светло-желтый.		
3,00-4,00	1,00	Песок мелкозернистый, пылеватый		
4,00-5,00	1,00	Песок такой же		
5,00-6,00	1,00	Песок такой же		

Начальник г/р. партии

(Ф. Пиннигс)

Ст. коллектор г/р. партии

*Moser*

(М. Осерс)


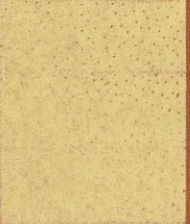

# Скважина № 9

Масштаб 1:100

Управление геологии и охраны недр  
 при Совете Министров Латвийской ССР  
 ГЕОЛФОНД  
 Инв. № 208  
 Дата 19 VII 58г.

Координаты:  
 x =  
 y =

РБС. отметка устья: 117.35  
 Общая глубина: 6.00 м.

Геологическая возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лабор №	Наименование породы	Уровень воды
	от	до					
Q	0.00	2.00	2.00			Песок м/з. желтый	
			3.00			Песок м/з. пылистый светло желтый.	
	2.00	5.00				Песок м/з. желтый.	5.70

Начальник партии: (Пуннис ф)  
 Чертила: М. А. (Озерс М. А.)

СКВАЖИНА № 10

Координаты:

Абсол. высота устья 116,48

" " уровня воды 111,78

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды	Примечание
0,00-2,00	2,00	Песок мелкозернистый желтый.		Пробы взяты средние от каждого метра; и средние от всей толщи.
2,00-3,00	1,00	Песок мелкий желтовато- бурый местами с красно- ватыми прослойками		
3,00-4,00	1,00	Песок немного грубее, желтый		
5,00-6,00	1,00	Песок поглубже буровато- серый		

Начальник г/р. партии

(Ф. Пинявичус)

Ст. коллектор г/р. партии

*Mozes*

(Ш. Озерс)


# Скважина № 10

Масштаб 1:100

Управление геологии и охраны недр  
 при Совете Министров Латвийской ССР  
 ГЕОЛФОНД  
 Инв. № 208  
 Дата 19.11.58 г.

Координаты:  
 x =  
 y =

Абс. отметка устья: 116.43  
 Общая глубина 5.00 м

Геологическ. возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лаб. №	Наименование породы	Уровень воглубь
	от	до					
Q	0					Песок м/з желтый	
	0	2.00	1.00			Песок м/з желтовато-коричневый	
	2.00	3.00	1.00			Песок м/з темно-желтый	
	3.00	4.00	1.00			Песок с/з коричн.-серый	
	4.00	5.00	1.00				4.70

Начальник партии: (Поннис Ф.Е)  
 Чертила: (Озерс М.А)

СКВАЖИНА № 11

Координаты:

Абсолют. высота устья 119,71

" " уровня воды 111,71

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды	Примечание
0,00-1,00	1,00	Песок мелкозернистый желтый		Пробы взяты средние с каждого мет- ра; и сред- няя от всей толщи.
1,00-3,00	2,00	Песок мелкозернистый с мелкими камешками		
3,00-4,00	1,00	Песок поглубее серо- вато желтый		
4,00-5,00	1,00	Песок такой же с про- слоями красноватого песка		
5,00-7,00	2,00	Песок средневенистый буровато-желтый с прослоями более свет- лого песка.		
7,00-8,00	1,00	Песок грубее, пестро- цветный - желто-го- бурый и серый с камеш- ками.		

Начальник г/р. партии

(Ф. Пинникс)

Ст. коллектор г/р. партии

*Мозес*

(М. Озерс)

# Скважина №11

Масштаб 1:100

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 208  
Дата 19 III 58 г.

Координаты:  
x =  
y =

Абс. отметка устья: 119.71

Общая глубина: 8.00 м.

Геологическ. возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лабор. №	Наименование породы	Уровень воды
	от	до					
Q	0	1.00	1.00			Песок м/з темно-желтый с комочками φ-1 см.	8.00
	1.00	3.00	2.00			Песок м/з серовато-желтый с половками песка бурого цвета.	
	3.00	5.00	2.00			Песок с/з. коричнево-желтый с примесью светлого песка.	
	5.00	7.00	2.00			Песок г/з. желтый, коричневатый и серый с комочками φ-2 см.	
	7.00	8.00	1.00				

Начальник партии: *(Signature)*  
(Паннис Ф.Б.)  
Чертила: *(Signature)*  
(Озерс М.А.)

СКВАЖИНА № 12

Координаты: Абсолют. высота устья 118,99  
" " Уровня воды 113,99

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды	Примечание
0,00-1,00	1,00	Песок мелкозернистый желтый		Пробы взяты средние от каждого метра и средняя от всей толщи
1,00-3,00	2,00	Песок мелкозернистый темновелтый с прослоями более светлого песка и мелкими красноватыми прослойками		
3,00-4,00	1,00	Песок мелкозернистый буровато-серый с тонкими прослоями темного песка		
4,00-5,00	1,00	Песок погрубее серовато-бурый.		
5,00-5,50	0,50	Песок грубый, серовато-грубый, местами красноватый.		

Начальник г/р партии

(Ф. Пиннис)

Ст. коллектор г/р партии

*Мозес*


(М. Озерс)

# Скважина № 12

Масштаб 1:100

Управление геологии и охраны недр  
 при Совете Министров Латвийской ССР  
 ГЕОЛФОНД  
 Инв. № 208  
 Дата 19 VII 58г.

Координаты: x = Рвс. отметка устья 118.99  
 y = Общая глубина 5.50 м.

Геологическая возраст	ГЛУБИНА		Мощность	Разрез	Литор. №	Наименование породы	Уровень воды
	от	до					
a	0	3.00	3.00			Песок м/з. темно желтый с прослойками песка бурого цвета.	5.00
	3.00	4.00	1.00			Песок м/з. коричневатый переходит в серый с прослойками черного песка	
	4.00	5.50	1.50			Песок с/з. серо-коричнев. и красно-ватый.	

Начальник партии (Пиннис фр. 6)  
 Чертила: Мозер (Озерс М.А.)

СКВАЖИНА № 13

Координаты:

Абсолют. высота устья 117,05

" " уровня воды 107,55

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды	Примечание
0,00-1,00	1,00	Песок мелкозернистый желтый		Пробы взяты средние от каждого метра и средняя от всей толщи.
1,00-2,00	0,00	Песок мелкозернистый желтовато-бурый с серыми прослоями.		
2,00-3,00	1,00	Песок мелкозернистый местами глинистый и прослоями красноватого песка.		
3,00-4,00	1,00	Песок мелкозернистый светло-желтоватый		
4,00-5,00	1,00	Песок буровато-желтый местами глинистый, ниже белый и среднезернистый.		
5,00-6,00	1,00	Песок среднезернистый светло серовато-желтый		
6,00-8,00	1,00	Песок среднезернистый светло-желтый.		
7,00-8,00	1,00	Песок такой же		
8,00-9,50	1,50	Песок серовато-бурый с мелкими камешками, которые с глубиной становятся покрупнее.		

Начальник г/р. партии

(Ф. Пиннис)

Ст. коллектор г/р. партии

*Мозес*

(М. Озерс)

## Скважина № 13

Масштаб 1:100

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД

Инв. №

208

Дата

19 VII 58г.

Координаты:

x =

РБС. отметка устья: 117.05

y =

Общая глубина: 9.50 м.

Геологическая возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лаб. №	Наименование породы	Уровень боды
	от	до					
Q	0	2.00	2.00			Песок м/з. темно-желт. и сероватый	
	2.00	3.00	1.00			Песок м/з глинистый красновато и серо- коричневый	
	3.00	5.00	2.00			Песок м/з. серовато жел- тый с примесью супеся. глубже белый с/з.	
	5.00	8.00	3.00			Песок с/з. светло серовато желт.	
	8.00	9.50	1.50			Песок с/з. серо. коричнево- желтый с комочками φ 1 см.	

Начальник партии:

(Пиннис Ф. Б.)

Чертила: М. О. З.

(Озерс М. А.)

17

СКВАЖИНА № 4а

Координаты:

Абсолютн. высота устья 111,01

" "уровня воды 106,51

Глубина слоя	Мощн. слоя	Описание слоя	Уров. воды	Примечание
0,00-2,00	2,00	Песок мелкозернистый светложелтый		Пробы взятые средние от каждого метра;
2,00-3,00	1,00	Песок мелко-зернистый желтый, немного темнее с мелкими прослойками глинистого песка.		и средняя от всей толщи.
3,00-4,50	1,50	Песок мелкозернистый желтый местами буро- ватый, становится влажным.		

Начальник г/р. партии

(Ф.Пиннис)

Ст.коллектор г/р. партии

*M. Ozer*



(М.Озерс)

## Скважина №49

Масштаб 1:100

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 208  
Дата 19 VII 58г.

Координаты: x = Рис. отметка устья: 111.01  
y = Общая глубина: 4.50 м.

Геологическ. возраст	Глубина		Мощность	Разрез	Лабор. №	Наименование породы	Уровень воды
	от	до					
Q			2.00			Песок м/з, светло-желтый.	4.50
	0.00	2.00	1.00			Сугилсь темно-желтая.	
	2.00	3.00				Песок м/з, желтый, местами сероватый.	
	3.00	4.50	1.50				

Начальник партии:

(Линнис Ф. Э.)

Чертила: М. Келс

(Озерс М. А.)

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ДАУГАПИЛСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

№	Место взятия пробы		П.п.п.	SiO <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	СУММА
	№ скв.	Горизонт						
1.	1	0-12м	0,84	93,32	4,20	0,50	0,35	99,10
2.	2	0-5 м	0,86	92,90	5,00	0,56	0,33	98,95
3.	3	0-4,5м	1,08	92,02	4,00	0,92	0,55	98,57
4.	4а	0-4,5м	3,06	89,52	3,01	2,34	1,18	99,11
5.	4	0-11 м	4,82	85,22	4,72	3,37	1,12	99,25
6.	5	0-9,5	2,82	88,22	4,44	2,33	0,96	98,77
7.	8	0-5,3	2,78	85,64	3,38	3,77	1,32	98,89
8.	7	0-6,5	0,62	94,64	3,70	0,48	0,20	99,64
9.	8	0-6,5	2,24	90,36	4,90	2,23	0,44	100,17
10.	8	0-1	0,52	93,60	4,44	0,46	0,18	99,20
11.	"	1-2	0,60	95,08	3,56	0,48	0,14	99,86
12.	"	2-3	1,16	93,12	3,68	1,07	0,58	99,61
13.	"	3-4	2,74	90,03	3,32	3,21	0,84	100,14
14.	"	4-5	2,00	90,26	3,36	2,92	0,34	98,88
15.	"	5-65	0,60	94,18	3,84	0,64	0,66	99,32
16.	9	0-6	3,76	87,02	4,50	3,30	1,33	99,91
17.	10	0-5	0,60	93,60	3,40	0,69	0,68	98,87
18.	12	0-5,5	0,28	95,95	2,84	0,42	0,38	99,87
19.	13	0,95	3,52	87,22	4,20	2,80	1,30	99,04

## Продолжение

№ п/п	Место взятия пробы		Потери при прокал. %	SiO <sub>2</sub> %	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	CaO %	MgO %	СУММА %
	№ скв.	Гори- зонт						
11.	0-1 м		0,80	92,76	4,70	0,37	0,28	98,91
	1-2 м		0,50	93,92	4,20	0,25	0,28	99,15
	2-3 м		0,83	23,96	4,08	0,71	0,26	99,29
	3-4 м		0,76	93,22	4,83	0,37	0,33	99,56
	4-5 м		0,94	92,70	4,72	0,37	0,33	99,06
	5-6 м		1,32	92,70	3,84	1,24	0,24	99,34
	6-7 м		3,40	88,22	3,78	2,70	0,92	98,92
	7-8 м		2,53	89,23	4,32	2,03	0,75	98,96

Начальник лаборатории

(В. Биранице)

Лаборант

(Одина)

ПРОТОКОЛ № М51-49

испытание 5-ти проб грунтов, доставленных Даугавпилсской разведочной партией.

Задание № 8

1. СИТОВОЙ АНАЛИЗ

№№ проб	№№ проб	2,0	2,0- -1,0	1,0- -0,5	0,5- -0,2	0,2- -0,09	0,09- -0,06	0,06
1.	2	-	0,4	2,1	28,5	56,6	10,2	2,2
2.	3	-	-	0,1	8,4	76,6	12,7	2,2
3.	5	-	-	0,5	20,1	60,7	15,1	3,6
4.	6	-	-	0,1	17,8	63,3	14,8	4,0
5.	8	-	-	0,2	4,0	64,6	23,8	7,4

2. Другие физико-механические свойства

№№ проб	№№ проб	Удель- ный вес	Объёмный вес		Пористость		Высота капил. поднят. см. (в сухом грунте)	При- менение
			В рыхл. сост.	В уплотн. сост.	Мак- сим.	Мини- мум		
1.	2	2,66	1,51	1,76	42,1	33,8	45,0	
2.	3	2,66	1,44	1,68	45,9	36,8	40,0	
3.	5	2,66	1,46	1,71	45,0	35,6	51,0	
4.	6	2,66	1,47	1,70	44,7	36,0	27,0	
5.	8	2,66	1,41	1,66	47,0	37,0	50,0	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пробы №№ 1, 2, 3 и даты предварительно в пределах разведанного уч.  
Пробы №№ 4, и 5 " " на участке артиллер. полигона

Зав. Лабораторией:

(В. Степренс)

Инженер-технолог

(П. Мварин)

ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ № М51-49

2. Другие физико-механические свойства

№№ п/п	№№ обр.	Коефф. фильтрации $K_{10}$	Загрязненность орган. примесями (колориметр. проба)		Приме- чание.
			Окраска	Оценка материала	
1.	2	$6,8 \cdot 10^{-3}$	светложелт.	Очень чист.	
2.	3	$7,9 \cdot 10^{-3}$	"-"	"-"	
3.	5	$4,9 \cdot 10^{-3}$	"-"	"-"	
4.	6	$6,1 \cdot 10^{-3}$	Темнобурая	не годен	
5.	8	$4,7 \cdot 10^{-3}$	светло-корич.	г о д е н	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пробы №№ 1, 2 и 3 взяты предварит. в пределах развед. участка  
 Пробы №№ 4 и 5 " " " на участке артиллерийского  
 полигона.

Зав. Лабораторией

(В. Стапренс)

Инженер-технолог

(П. Лвагин)

## ПРОТОКОЛ № М51-63

Испытание песков ДАУГАВПИЛСКОГО месторождения

Задание № 66

## 1. СИТОВОЙ АНАЛИЗ

№ пп	№ скв.	Глубина взятия проб м.	2,0- -1,0	1,0- -0,5	0,5- -0,2	0,2- -0,09	0,09- -0,06	0,06	Примечание
1	1	0 - 11,00	1,3	2,9	37,1	54,4	2,8	1,5	
2	3	0 - 5,00	0,4	1,4	20,2	49,6	15,9	12,5	
3	4	0 - 11,00	0,1	0,4	17,6	57,2	17,1	7,6	
4	5	0 - 9,50	0,1	0,8	21,8	54,1	14,4	8,8	
5	6	0 - 5,30	0,1	1,0	20,7	59,5	12,8	5,9	
6	7	0 - 6,00	0,3	1,6	24,4	62,3	9,2	2,2	
7	8	0 - 6,00	1,4	3,9	44,3	38,7	8,3	3,4	
8	9	0 - 6,00	0,8	3,9	37,2	33,4	11,9	12,8	
9	10	0 - 5,00	0,5	4,0	38,5	48,7	6,1	2,2	
10	11	0 - 8,00	0,1	2,2	62,6	31,3	2,4	1,4	
11	12	0 - 5,50	0,3	1,1	33,6	53,6	8,9	2,5	
12	13	0 - 9,50	1,0	4,2	48,0	30,4	7,6	8,8	
13	8	0 - 1,00	0,2	0,8	29,8	56,0	9,0	4,7	
14	"	1,00- 2,00	-	0,2	11,0	61,8	19,8	7,2	
15	"	2,00- 3,00	-	0,8	51,0	36,4	7,8	4,0	
16	"	3,00- 4,00	2,2	6,6	56,8	30,2	2,8	1,4	
17	"	4,00- 5,00	0,6	2,4	59,4	33,4	2,6	1,6	
18	"	5,00- 6,50	3,6	7,6	56,8	24,8	3,8	3,4	
19	11	0 - 1,00	0,6	1,4	51,4	39,0	5,2	2,4	
20	"	1,00- 2,00	0,4	1,4	58,0	37,6	1,6	1,0	
21	"	2,00- 3,00	0,4	1,3	58,7	37,0	1,7	0,9	
22	"	3,00- 4,00	0,4	2,7	64,0	29,1	2,5	1,3	
23	"	4,00- 5,00	0,2	3,2	80,7	14,2	1,2	0,5	
24	"	5,00- 6,00	-	0,8	60,2	36,0	1,8	1,2	
25	"	6,00- 7,00	0,6	3,0	65,2	27,6	2,0	1,6	
26	"	7,00- 8,00	1,0	1,8	73,0	21,9	1,5	0,8	

2. Другие физико-механические свойства

№ п/п	№ скв.	Глубина	Удель- ный вес	Объёмн. вес		Пористость		Коеф- циент фильтр. K <sub>10</sub>	Колори- метри- ческая проба	
				в рых- лом сост.	в уплот- ном сост.	в рых- лом сост.	в уплот- ном сост.			
1	1	0	-11,00	2,64	1,47	1,72	44,2	34,7	9,2.10 <sup>-3</sup>	I
2	3	0	- 5,00	2,64	1,40	1,73	46,8	34,3	3,4.10 <sup>-3</sup>	II
3	4	0	-11,00	2,64	1,43	1,71	45,7	35,1	5,3.10 <sup>-3</sup>	IУ
4,5	5	0	- 9,50	2,64	1,46	1,74	44,6	34,0	4,7.10 <sup>-3</sup>	II
5	6	0	- 5,30	2,64	1,44	1,72	45,4	34,7	5,1.10 <sup>-3</sup>	II
6	7	0	- 6,00	2,64	1,40	1,73	46,8	34,3	7,9.10 <sup>-3</sup>	I
7	8	0	- 6,00	2,64	1,49	1,77	43,5	32,8	5,8.10 <sup>-3</sup>	I
8	9	0	- 6,00	2,64	1,49	1,81	43,5	31,3	2,0.10 <sup>-3</sup>	I
9	10	0	- 5,00	2,64	1,49	1,75	43,5	33,6	7,9.10 <sup>-3</sup>	II
10	11	0	- 8,00	2,64	1,44	1,73	45,4	34,3	1,1.10 <sup>-2</sup>	I
11	12	0	- 5,50	2,64	1,45	1,73	45,0	34,3	7,9.10 <sup>-3</sup>	II
12	13	0	- 9,50	2,64	1,53	1,81	42,0	31,3	2,5.10 <sup>-3</sup>	III
13	8	1,00- 2,00	2,64	1,41	1,71	46,6	35,1	4,0.10 <sup>-3</sup>	I	
14	"	2,00- 3,00	2,64	1,51	1,80	42,8	31,8	6,9.10 <sup>-3</sup>	II	
15	"	3,00- 4,00	2,64	1,54	1,80	41,7	31,8	1,0.10 <sup>-2</sup>	-	
16	"	4,00- 5,00	2,64	1,48	1,76	44,0	33,3	1,2.10 <sup>-2</sup>	I	
17	"	5,00- 6,50	2,64	1,58	1,82	40,1	31,0	1,1.10 <sup>-2</sup>	II	
18	11	0	- 1,00	2,64	1,49	1,76	43,5	33,3	1,0.10 <sup>-2</sup>	II
19	"	1,00- 2,00	2,64	1,42	1,71	46,3	35,1	1,5.10 <sup>-2</sup>	II	
20	"	2,00- 3,00	2,64	1,45	1,71	45,0	35,1	1,4.10 <sup>-2</sup>	I	
21.	"	3,00- 4,00	2,64	1,50	1,76	43,2	33,3	1,6.10 <sup>-2</sup>	I	
22.	"	4,00- 5,00	2,64	1,48	1,76	44,0	33,3	2,1.10 <sup>-2</sup>	II	
23.	"	5,00- 6,00	2,64	1,44	1,71	45,4	35,1	1,6.10 <sup>-2</sup>	II	
24	"	6,00- 7,00	2,64	1,48	1,77	44,0	32,8	1,5.10 <sup>-2</sup>	I	
25	"	7,00- 8,00	2,64	1,50	1,75	43,2	33,6	1,6.10 <sup>-2</sup>	I	

X) ОБОЗНАЧЕНИЕ: I - материал весьма чист; II - мат.чист.;  
III - мат.годен; IУ - материал не годен.

Зав. Лабораторией

(В. Стапренс)

Ст. Лаборант

(И. Мельник)

МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ

песков Даугавпилсского месторождения

(Определения состава крупных фракций 0,5 мм  
произведены лупой, а фракций 0,5 мм микроскопом)

СКВАЖИНА № 6

(Средняя проба от 0,00 м до 5,3 м)

Фракция 2-1 мм

0,26%

№	Название минерала	Колич. зерен	% по объёму	% по весу	Удельный вес	Примечание
1.	Кварц	23	76,6	73,9	2,6	
2.	Полевой шпат	6	20,1	19,9	2,6	
3.	Прочие минералы	1	3,3	4,2	3,4	
ИТОГО		30	100	100		

Фракция 1 - 0,5 мм

1,50%

1.	Кварц	142	90	89,8	2,6	
2.	Полевой шпат	14	8,8	8,7	2,6	
3.	Прочие	2	1,2	1,5	3,4	
ИТОГО		158	100,0	100,0		

Фракция 0,5 - 0,2 мм

28,2%

1.	Кварц	234	95,5	96,4	2,6	округлены сравнительно слабо.
2.	Полевой шпат	5	2,1	2,1	2,6	
3.	Прочие	2	0,9	1,0	3,4	Песчаник зацем. известью
4.	Руда	1	0,5	0,5	5	Магнетит
ИТОГО		242	100,0	100,0		

Фракция 0,2 - 0,09 мм						56,02%
ВН пп	Название минерала	Число зерен	% по объёму	% по весу	Удельн вес	Примечание
1.	Кварц	165	77,8	76,9	2,6	Округлены сравнительно слабо.
2.	Полевой шпат	38	17,8	17,6	2,6	
3.	Карбонаты	4	1,9	1,8	2,5	
4.	Руда	1	0,5	0,7	3,4	
5.	Гранат	1	0,5	0,6	3,4	
6.	Слюда	1	0,5	0,6	3,0	
7.	Апатит	1	0,5	0,6	3,2	
8.	Циркон	1	0,5	0,6	3,0	
9.	Роговая обманка	1	0,5	0,6	2,8	
ИТОГО		212	100,0	100,0		

Фракция 0,09-0,06						9,92%
1.	Кварц	150	73,1	72,0	2,6	Округлены сравнительно слабо
2.	Полевой шпат	41	19,7	19,6	2,6	
3.	Карбонаты	7	3,3	3,4	2,5	
4.	Руда	3	1,4	1,9	3,4	
5.	Слюда	2	1,0	1,2	3,0	
6.	Апатит	1	6,5	0,7	3,2	
7.	Циркон	1	0,5	0,6	3,0	
8.	Эпизот	1	0,5	0,6	3,9	
ИТОГО			100,0	100,0		

Фракция 0,06 мм						4,1%
1.	Кварц	145	76,9	76,4	2,6	Округлены слабо
2.	Полевой шпат	38	18,2	18,1	2,6	
3.	Карбонаты	6	3,1	3,0	2,5	
4.	Прочие	3	1,8	2,5	3,4	
ИТОГО			100,0	100,0		

## Средний минералогический состав всех фракций

№ п/п	Название минерала	% по весу	% по объё- му	Удельн. вес	Приме- чание
1.	Кварц	81,7	82,4	2,6	
2.	Полевой шпат	13,8	13,9	2,6	
3.	Карбонаты	1,4	1,6	2,5	
4.	Руда	0,6	0,4	5,0	
5.	Гранатс	0,5	0,3	3,8	
6.	Слюда	0,5	0,3	3,0	
7.	Апатит	0,5	0,4	3,2	
8.	Циркон	0,5	0,4	3,1	
9.	Роговая обманка (пироксены)	0,5	0,3	3,4	
В С Е Г О		100,0	100,0		

## СКВАЖИНА № 5

(Средняя проба от 0,00 - 9,50)

Фракция 1 - 2 мм 0,20%

№	Название минерала	Число зерен	% по объёму	% по весу	Удельный вес	Примечание
1.	Кварц	12	48	49,9	2,65	Округлены сравнительно хорошо.
2.	Полевой шпат	5	20	20,4	2,6	
3.	Песчаник	6	24	24,5	2,6	
4.	Уголь	1	4	1,3	0,8	
5.	Известняк	1	4	3,9	2,5	
ИТОГО		25	100,0	100,0		

Фракция 1 - 0,5 мм 1,5%

1.	Кварц	105	75,0	75,3	2,65	Округлены сравнительно хорошо.
2.	Полевой шпат	31	22,1	21,5	2,60	
3.	Карбонаты	3	2,1	2,1	2,50	
4.	Руда	1	0,8	1,1	5,00	
ИТОГО		140	100,0	100,0		

Фракция 0,5 - 0,2 мм 28,8%

1.	Кварц	183	87,3	87,5	2,65	Округлены сравнительно слабо.
2.	Полевой шпат	25	11,9	11,6	2,60	
3.	Циркон	1	0,4	0,5	3,1	
4.	Слюда	1	0,4	0,4	3,0	
ИТОГО		210	100,0	100,0		

Фракция 0,2 - 0,09 мм					50,10%	
№ пп	Название минерала	Ко- лич. зерен	% по объёму	% по весу	Удель- ный вес	Примечание
1.	Кварц	210	82,2	80,5	2,65	
2.	Полевой шпат	39	15,2	14,9	2,60	
3.	Руда	2	0,7	1,1	5,0	Округлены слабо
4.	Карбонаты	-	-	-	-	
5.	Циркон	1	0,4	0,9	3,1	
6.	Роговая обманка	1	0,4	0,9	3,2	
7.	Апатит	-	-	-	-	
8.	Гранат	1	0,4	0,9	3,8	
9.	Слюда	2	0,7	0,8	3,0	
ИТОГО		256	100,0	100,0		

Фракция 0,09 - 0,06					14,2%	
1.	Кварц	205	78,5	77,6	2,56	
2.	Полевой шпат	44	16,8	16,3	2,60	
3.	Руда	6	2,3	2,8	5,00	Округлены слабо.
4.	Рутил	1	0,3	0,5	3,3	
5.	Циркон	2	0,6	0,9	3,1	
6.	Роговая обманка	1	0,3	0,4	3,2	
7.	Гранат	1	0,3	0,6	3,8	
8.	Турмалин	1	0,3	0,5	3,3	
9.	Слюда	1	0,3	0,4	3,0	
ИТОГО		262	100,0	100,0		

Фракция 0,06					5,92%	
1.	Кварц	162	71,0	68,5	2,65	
2.	Полевой шпат	44	19,2	18,2	2,60	
3.	Слюда	10	4,3	4,7	3,0	
4.	Руда	6	2,6	4,8	5,0	
5.	Гранат	2	6,8	1,3	3,8	
6.	Роговая обманка	3	1,3	1,6	3,2	
7.	Карбонаты	1	0,4	0,4	2,5	
8.	Турмалин	1	0,4	0,5	3,3	
ИТОГО		229	100,0	100,0		

## Средний минералогический состав всех фракций

№ п/п	Название минерала	% по весу	% по объёму	Удельный вес
1.	Кварц	81,84	82,77	2,65
2.	Полевой шпат	14,10	14,50	2,60
3.	Карбонаты	0,04	0,65	2,50
4.	Руда	1,40	0,80	5,00
5.	Циркон	0,60	0,40	3,1
6.	Слюда	0,80	0,70	3,0
7.	Роговая обманка	0,50	0,30	3,2
8.	Гранат	0,60	0,40	3,8
9.	Рутил	0,08	0,05	3,3
10.	Турмалин	0,04	0,03	3,3
ИТОГО		100,0	100,0	

Начальник г/р партии

(Ф. Пиннис)

Ст. Коллектор г/р партии

*M. Ozer*

(М. Озер)

КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

песков Центрального района Московской области из статьи проф. Н.Н.Смирнова "Пески для силикатного кирпича" (1947 г.)

КОРЕНЕВСКИЙ район

Химический состав

	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O + Na <sub>2</sub> O	п.п.п.	Сумма
1. Мелкозернистый глинистый, средн. из 9 анализов	83,80	4,66	2,48	3,88	0,65	1,70	3,38	100
		7,14		4,03				
2. Разнозернистый глинист. средн. из 6 анализов.	86,68	3,94	2,28	3,52	0,69	0,97	1,92	100
		6,22		4,21				
3. Мелкозернист. средн. из 6 анализов	88,61	4,11	1,62	2,57	0,79	0,61	1,69	100
		5,73		3,36				
4. Крупнозернист. (средн. из 13 анализов).	89,87	3,89	1,47	1,97	0,44	1,21	1,15	100
		5,36		2,41				

Минералогический состав

	Орто- клас	Амор- тит	Лимо- нит	Каль- цит	Магне- тит	Глин. веще- ства	Кварц	Мета- силика- ты.
1) Мелкозернистый глинистый песок	10,60	5,02	2,99	4,20	1,35	2,59	73,87	-
	15,08			5,55				
2) Разнозернистый глин. пески	5,59	8,09	2,62	1,80	1,43	-	78,58	1,86
	13,68			3,23				
3) Мелкозернистый пески	8,35	8,93	1,87	1,40	1,60	0,52	82,33	-
	12,28			3,00				
4) Разнозернистые пески	7,27	6,98	1,68	1,00	0,98	-	82,14	-
	14,25			1,98				

КРАСНОПРЕСНЕНСКИЙ РАЙОНХимический состав

	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O+ +Na <sub>2</sub> O	П.П.П.
1) Средний хим. состав 3 проб	89,88	4,76	1,22	1,27	0,24	1,57	1,05
	5,20		5,98	1,51			
2) Средний хим. состав 4 проб	91,65	3,36	1,32	0,73	0,23	1,02	1,69
		4,68		0,96			
3) Средний вост. части участка	86,84	3,30	0,92	3,29	0,70	1,30	3,15
		4,22		3,99			

Минералогический состав

	Орто- клас	Амор- тит	као- лин	Лимо- нит	Магне- тит	Каль- цит	Кварц	Мета- силик.
1)	9,50	4,75	3,37	1,50	0,84	0,40	79,35	0,43
		17,62			0,74			
2)	10,06	1,95	2,08	1,50	0,51	0,60	83,29	
		14,08			1,11			
3)	10,62	-	3,37	1,12	1,43	4,00	77,25	
		13,99			5,43			

КУЧИНСКИЙ РАЙОНХимический состав

	1	2	3	4	5	6	7	8
SiO <sub>2</sub>	90,92	88,61	90,90	91,30	88,81	90,76	90,95	92,06
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5,39	4,36	4,20	3,53	4,61	4,30	4,70	1,07
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,19	1,71	1,61	1,41	1,55	1,19	0,85	2,06
CaO	0,85	0,50	0,91	0,48	0,54	0,34	0,53	3,51
MgO	1,2	0,87	1,27	0,82	0,80	0,64	0,79	3,62
	0,35	0,37	0,36	0,34	0,26	0,30	0,26	0,11
п.п.п.	0,97	1,37	0,99	0,97	1,61	1,42	1,05	1,72

Механический состав

Фракции	3	4	5	6	7	8
2 мм	2,00	10,0	0,4	0,90	4,60	0,60
2-1 мм	2,00	0,8	1,0	0,90	2,40	1,30
1-0,5 мм	15,70	8,4	7,0	6,40	5,80	7,70
0,5-0,25	43,80	20,7	30,6	28,80	32,00	49,60
0,25	36,20	60,2	60,6	63,00	55,40	40,60

Минералогический состав

орто- клас	Анор- тит	као- линит	лимо- нит	каль- цит	магне- зит	Метасили- каты.	кварц
10,62	1,40	4,92	1,50	0,50	0,17	0,61	80,15
16,94		0,67					