

Латвийский
геологический фонд

Инв. № 991
кн. 1.

22. VII. 1958 г.

Дублет (Д.)

Академия наук Латвийской ССР
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Автор А. И. СКРАСТИНА

ОТЧЕТ
О ДЕТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКЕ
САЛДУССКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ИЗВЕСТНЯКА

Рига 1951 г.

~~СЕКРЕТНО~~

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
АКАДЕМИИ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР

ЭКЗ. № 1

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 221
Дата 22.VII-58г.

Автор: СКРАСТИНА А.И.

ОТЧЕТ
О ДЕТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКЕ САЛДУССКОГО
ИСТОРОЖДЕНИЯ ИЗВЕСТЯКОВ

Отчет и подсчет запасов
на I/XII.1951 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института



Начальник Геолого-разведочного
отделения Института:

А.И. Скрастина
(Скрастина К.К.)

Полезное ископаемое: известняк.

Истороядение: Салдусское.

Местоположение: Латв.ССР, Салдусский район.

~~РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ
Инв. № 504~~

Р.И.Г.А.
1951г.

А Н Н О Т А Ц И Я
К ОТЧЕТУ О ДЕТАЛЬНЫХ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ
НА САЛДУССКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ ИЗВЕСТЯКОВ

Автор: СЯКРАСТИНА, А. П.

Отчет состоит из двух частей: текстовой части и графических приложений. В отчете изложены результаты производимых детально-разведочных работ Салдусской геолого-разведочной партии Института геологии и географии Академии наук Латвийской ССР за 1949-51 годы.

Разведочные работы производились согласно договору от 5/7.1949 года, заключенного с Броцненским цементным комбинатом Министерства промышленности строительных материалов Латв. ССР.

Салдусское месторождение известняков расположено в Латвийской ССР, Салдусском районе в 6 км от Броцненского цементного комбината и с северо-западной стороны прилегает к окраинам гор. Салдус.

Географические координаты площади месторождения от Гринвича:

$56^{\circ}40'$ - $56^{\circ}41'$ северной широты,

$22^{\circ}27'$ - $22^{\circ}28'$ восточной долготы.

Разведочные работы производились на площади 2,5 кв. км. ручными и колонными бурением. Колонным бурением пробурено 79 скважин, диаметром 86 - 101 мм, средней глубиной 12,25 м/м, общим метражом 967,5 м/м. Ручным бурением пробурено 59 скважин, диаметром 127 мм, средней глубиной 4,24 м/м, общим метражом 249,9 м/м.

В геологическом строении месторождения как установлено разведочными работами, принимают участие верхнедевонские и верхнепермские отложения, которые покрыты плащами четвертичных пород.

Месторождение сложено верхнепермскими известняками (объект разведки), мощность которых колеблется от 0,80 м до 13,05 м. Мощность четвертичных пород колеблется от 0,55 м до 7,90 м.

Качественные особенности месторождения известняков, определенные химическими анализами, подтверждается многолетней практикой Броцковского и Ривского заводов, выпускающих цемент высокого марок.

Подсчитанные балансовые запасы известняков по промышленным категориям $A_2 + B$ в количестве 13.156.000 тонн, при соотношении мощностей вскрыши и мощностей известняков $I : 1,7$, обеспечивают работу заводов на амортизационный срок.

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
Аннотация	2 — 3
I. Общие сведения о месторождении	8 — 17
II. Краткая геологическая характеристика района.	18 — 25
III. Геологическое строение месторождения	26 — 33
IV. Гидрогеологическая характеристика месторождения	34 — 51
V. Разведочные работы	52 — 61
VI. Качественная и технологическая характеристика известняков	62 — 79
VII. Горно-технические условия эксплуатации	80 — 82
VIII. Подсчет запасов	83 — 102
IX. Заключение	103 — 104
Список литературы использованной для отчета.	105 — 106

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№ пп.		Стр.
	Задание	108
1.	Регистр скважин колоннчатого и ручного бурения известняков Салдусского месторождения	109-114
2.	Ведомость координат и абсолютных отметок буровых скважин Салдусского месторождения известняков	115-120
3.	Результаты химанализов Салдусского месторождения известняков	121-128
4.	Гранулометрические анализы нерастворимого остатка Салдусских известняков	139
5.	Таблицы основных, силикатных, глинистых пород по Салдусскому месторождению известняков	140-142
6.	Контрольные анализы	143-144
7.	Таблица мощностей вскрыши и известняков.....	145-148
8.	Таблица определения пористости, твердости, удельного и объемного веса	149
9.	Отношение Броденского комбината от 17 октября 1952 г.	150
10.	Отношение Броденского комбината от 4 ноября 1952 г.	151
11.	Справка Рижского цементного завода от 20 ноября 1952 г.	152-153
12.	Справка геологического сектора института.....	154
13.	Описание шлифов	155-157
14.	Таблица замеров уровня воды по время отключен с 12 ноября по 13 декабря 1950 г.	158-160
15.	Описание 128 буровых скважин и 8-х бурфов	161-246

СПИСОК
ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ № прил.		Колич. листов.
I	Обзорная карта района Салдусского месторождения в м-бе 1:600.000 Сопров.	1
II	Геологическая карта Салдусского района в м-бе 1 : 100.000	1
III	Литологическая колонка в м-бе 1 : 250 Сопров.	1
IV	Геологическая карта Салдусского месторождения известняков в м-бе 1 : 2.000	1
У	Геологические разрезы к геологической карте в м-бе горизонт. 1:2.000; верт. 1:250	2
VI	План гидроизогипс по Салдусскому месторождению на 14/IX.1950г. в м-бе 1:2.000	1
VII	Схематический план пути отвода вод Салдусского месторождения известняков в м-бе 1 : 4.000	1
VIII	Схема гидрологической сети района в м-бе 1 : 50.000 Сопров.	1
IX	Кривые колебания уровня воды в скважине № 87...	1
X	Кривые колебания уровней вод в скважинах № 22а, 22в, 22с, 22д	1
XI	Топографический план Салдусского месторождения известняков в м-бе 1 : 2.000	1
XII	План подсчета запасов Салдусского месторождения известняков в м-бе 1 : 2.000	1
XIII	Геологические разрезы Салдусского месторождения известняков к подсчету запасов в м-бе: горизонт. 1:2.000, вертик. 1:100	3

№ № прил.		Коллич. листов.
XIV	План изолиний мощности вскрыши Салдусского месторождения в м-бе I : 2.000	I
XV	План изолиний мощности известняков Салдусского месторождения в м-бе I : 2.000	I
XVI	Расчетка в действующем карьере в м-бе I : 25.	I
XVII	Колонки буровых скважин в м-бе I : 100	12I
XVIII	Зарисовка шурфов в м-бе I : 100	I

Всего графических приложений 18 на 141-м листе.

I ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

а) Введение

В связи с реконструкцией и увеличенной производственной мощности Рижского и Броценского цементных заводов встал вопрос обеспечения их сырьем известняков по промышленным категориям.

Учитывая это обстоятельство, Министерство промышленности строительных материалов Латвийской ССР обратилось с письмом от 15/III.1949 г. за № 16/843, в Институт геологии и полезных ископаемых Академии наук Латвийской ССР, о заключении договора, для проведения детальных разведочных работ на Салдусском месторождении известняков у г. Салдус.

На основании заключенного договора, от 5 мая 1949 года, между указанными выше организациями, 20 мая 1949 года была организована Салдусская геолого-разведочная партия под руководством Скристиной А.И.

Основной задачей организованной геолого-разведочной партии явилось проведение геолого-разведочных работ с целью обеспечения качественными запасами известняков Рижского и Броценского цементных заводов по категориям $A_2 + B$, в количестве 6.500.000 - 7.500.000 м³, при годовой потребности последних 250.000 м³, сроком на 25 - 30 лет.

б) Географическое положение месторождения и экономическая характеристика


Разведенное месторождение Салдусских известняков расположено в Латвийской ССР, Салдусском районе и близко прилегает с северо-западной стороны к окраинам гор. Салдус (прик. № 1).

От города Риги месторождение находится в 125,8 км, от Броденского цементного завода в 6 км и в 200 – 300 метрах от станции Салдус (северные окраины месторождения). Кроме расположенной вблизи месторождения жел.-дор. линии Рига-Лиепая, около месторождения проходят хорошие посейные дороги по направлению Рига-Лиепая и Рига-Кулдига. Со всеми населенными пунктами месторождение соединяется хорошими посейными дорогами и среднего качества грунтовыми и проселочными дорогами.

Географические координаты площади месторождения Салдусских известняков от Гринвича следующие:

$56^{\circ}40'2''$ – $56^{\circ}41'10''$ северной широты и
 $22^{\circ}27'22''$ – $22^{\circ}28'14''$ восточной долготы.

Границы месторождения четко очерчиваются с юга посейной дорогой Рига – Лиепая; с юго-востока – окраинами города Салдус; с северо-востока, параллельно месторождению, проходит посейная дорога Рига-Кулдига, соединяющая город Салдус со станцией Салдус; северная окраина месторождения находится в 200 – 300 м от станции Салдус (см. прил. № I.); границами юго-западной и северо-западной окраин месторождения являются колхозные поля и пастбища.

Лесные массивы вблизи Салдусского месторождения известняков невелики, так что снабжение топливом будущего карьера может быть разрешено только  подвозом последнего по железной дороге.

Вопросы водоснабжения карьера могут быть разрешены следующим путем: питьевую воду можно брать из колодцев, имеющих в достаточном количестве в районе, а для технических нужд

можно использовать воды реки Цецере и ее небольших притоков.

Электроэнергию карьер может получить путем подключения к высоковольтной сети Рогунской гидроэлектростанции.

в) Сведения о рельефе, гидросети и климате района

Район месторождения Салдусских известняков расположен в восточной части Курземской возвышенности и характеризуется довольно разнообразным холмистым рельефом. В восточной части района с севера на юг протягивается субгляциальная борозда, почти меридионального направления, начинается она от озера Иньезес, проходит через озеро Луньес до озера Броцени, которое имеет довольно своеобразную форму и как бы разделяет субгляциальную борозду на две части: южную и юго-западную. Южная часть субгляциальной борозды проходит через озера: Цецерес, Лузиенес, Светайни, Терклини. Юго-западная — имеет направление по долине небольшой речки Верпада и заканчивается небольшим озером Салдус, лежащим у северо-восточной окраины города Салдус.

Абсолютные отметки района разнообразны и колеблются в пределах от +75,0 до +140,0 над уровнем Балтийского моря.

Самой большой рекой района является река Цецере, вытекающая из озера Цецерес, абсолютная отметка уреза вод озера в этом месте +100. Протяженность реки Цецерес 69,1 км, со средним падением 1,5 м на 1 км. В нижнем течении р. Цецере, протяженностью 30 км, служит для сплава леса молем. На всем протяжении своего пути р. Цецере имеет крутые, обрывистые берега, а у города Салдус она протекает по небольшой конькообразной долине, вблизи Сатинской средней школы глубоко врежется в коренные отложения, обнажая их на 12 — 13 метров.

Площадь разведочного участка, в отдельных местах покрыта мелкими кустарником и небольшими лесными массивами, не имеющими промышленного значения.

Климатические условия района являются сравнительно мягкими с умеренной влажностью. Зима обычно характерна неустойчивой погодой, небольшие морозы сменяются частыми оттепелями. Самые холодные месяцы январь и февраль. Весна наступает медленно, лето теплое, самый теплый месяц июль и I-ая половина августа с температурой воздуха в среднем от $15,8^{\circ}$ до $16,7^{\circ}\text{C}$. Осень поздняя, в большинстве случаев теплая.

Летних дней наблюдается в количестве от 1 — 6 ежемесячно. Преобладающими ветрами в районе отмечаются северные и северо-западные.

Климатические данные для района разведок взяты из многолетних наблюдений Салдусской метеостанции, а также других близлежащих метеостанций.

Температура воздуха характеризуется следующими средними показателями с 1945 по 1950 годы.

Месяцы.	Г О Д Ы					
	1945	1946	1947	1948	1949	1950
Январь	-	-3,9	-8,6	-3,4	-0,6	-10,4
Февраль	-	-4,0	-12,3	-5,9	-1,2	- 2,2
Март	-	-2,3	- 4,3	-0,1	-1,4	- 0,2
Апрель	-	6,0	4,4	6,9	5,7	7,3
И ю н	-	10,6	11,5	12,7	13,1	11,6
Июль	-	14,0	16,2	14,4	13,5	14,5
Июль	17,5	17,4	17,2	16,4	16,5	15,6
Август	16,5	16,0	16,3	15,7	14,4	16,0
Сентябрь	-	12,4	13,2	11,9	14,2	12,4
Октябрь	5,3	3,3	5,4	6,2	7,9	6,1
Н о я б р ь	1,1	- 0,8	0,9	1,8	3,4	1,6
Д е к а б р ь	-4,8	- 3,6	-1,5	0,2	1,4	-1,0
Среднегодовая		5,42	4,86	6,40	7,24	5,94

Из приведенной выше таблицы средних температур воздуха видно, что климат района сравнительно теплый, так как среднегодовая температура воздуха колеблется в пределах от $+4.86^{\circ}\text{C}$ до $+7.24^{\circ}\text{C}$.

Количество выпадающих осадков в районе значительно и согласно наблюдениям Салдусской метеостанции с 1946 года по 1950 год колеблется в пределах от 466.2 мм до 736.2 мм. По месяцам и годам количество осадков распределяется следующим образом:

Месяцы.	Г О Д Ы					Средне- месячн.
	1946	1947	1948	1949	1950	
Январь	15.8	9.1	27.9	49.7	21.8	24.7
Февраль	46.4	5.7	16.4	18.8	52.3	27.9
Март	13.6	25.0	31.2	25.6	29.2	24.8
Апрель	19.8	29.7	23.6	38.2	66.3	35.5
М а й	12.4	19.0	99.6	78.0	47.6	51.3
Июнь	104.1	50.9	78.5	91.7	70.5	79.1
Июль	96.1	100.4	55.1	101.4	41.4	78.8
Август	69.0	53.7	107.4	58.1	47.2	67.1
Сентябрь	85.5	23.1	107.5	1.4	110.8	65.6
Октябрь	27.3	27.4	80.4	97.8	72.1	61.0
Ноябрь	51.5	68.0	82.5	37.6	58.9	59.7
Декабрь	14.1	54.2	26.1	92.2	51.9	47.7
Сумма за год	555.1	466.2	736.2	690.5	670.0	623.2
Средне месячн.	46.3	38.9	61.4	57.5	55.8	51.9

Из общего количества выпадающих осадков около 84 % составляют жидкие осадки и остальные 16 % приходится на твердые - в виде снега. Это объясняется мягким климатом и частыми зимами

оттепелыми.

Глубина зимнего промерзания грунтов по району колеблется от 0,02 и до 0,38 м.

г) Исторические сведения о геологической изученности района

Верхне-перские цехштейновые известняки в одной Курляндии известны с давних пор, что подтверждается наличием старых каменоломен, откуда добывался известняк местными жителями для обжига извести.

Первые печатные данные о цехштейновых известняках Латвии появляются в середине прошлого столетия. В 1841 году выходит статья Биненштам Х., в которой он указывает о каменоломнях в Алии, где производилась добыча известняка идущая для обжига извести.

В 1857 г. геолог Гревинг, К. в работе "О цехштейновых отложениях Курляндии и Литвы" указывает на значительные залежи цехштейновых известняков, которые он относит к верхнему девону.

В 1861 году выходит еще одна работа Гревинга К., где описывается геология Лифляндии и Курляндии. В этой работе Гревинга имеется геологическая карта масштаба 1:120.000, на которой им проведены границы распространения цехштейновых отложений, эти границы в настоящее время уточнены более поздними исследователями.

По определениям геолога Гревинг, мощность цехштейновых отложений равна 7,47 м. Мощность чистых известняков, пригодных для эксплуатации — 6,4 м.

Изучая фауну, найденную в естественных обнажениях и в керне

буровых скважин, пройденных в Алин, Лукас, Нитранде, Ваулле - Гревинг предполагает о наличии связи с нижними горизонтами цехштейновых отложений Германии.

В 1924 году Розенштейн рекомендовал цехштейновые известняки в Салдусском районе, как хорошее сырье для выработки портланд-цемента.

В 1927 году Краус, Э. в статье "studien zur Ostbaltischen Geologie", указывает на возможность связи двух цехштейновых морей России и Германии, осуществлявшейся через узкий перешеек, шедший восточнее в пределах Курземы, что подтверждает найденной им фауной "Productus canerini" в керне Пурманьской скважины.

Известняки Курляндии Краус относит к нижнему горизонту цехштейновых отложений, кроме того он указывает, что мощность известняков уменьшается по направлению с юга на север примерно 1,5 метра на 1 километр. Образование Курземских известняков по Краусу происходило в прибрежной полосе теплого моря, богатого солями.

В 1928 году геолог Скупин Г. (12) разделяет отложения цехштейна Прибалтики на 3 яруса, главным образом, по их литологическим признакам:

1. Нижний или Курляндский ярус, сложенный в основном известняками.
2. Средний или Немельский ярус, сложенный доломитами.
3. Верхний цехштейн - Татаро-Литовский ярус.

Латвийские известняки Скупин относит к Курляндскому ярусу. Несогласное залегание цехштейновых известняков на верхнедевонских отложениях Скупин объясняет трансгрессией моря в верхне-

пермский период, появившейся в результате верисцифической складчатости. Ссылаясь на фауну он параллелизует цехштейновые отложения Курляндии с цехштейнами Германии.

В 1931 году Гайлитис Я. в статье "О геологических работах, проведенных в южной части Курземе", указывает естественные выходы цехштейновых известняков и подразделяет их на районы Ниграндский, Салдусский, Паллаевский и Ауцесский.

В 1939-40 годах Институт исследования полезных ископаемых Латвии, под руководством геологов Пудовского В. и Мутуля А.Ф. проводил поисково-разведочные работы в районах Вецауце и гор. Салдус.

В 1942 году консультант института Бамберг К. опубликовал, обработанные им материалы, составленные на основании полезных данных Пудовского и Мутуля, в журнале "Известия".

По Салдусскому месторождению в 1939-40 г. было пробурено 5 скважин, в количестве 74,93 м/м на площади 144,5 га. Химические анализы, произведенные по керну этих 5 скважин, характеризуют известняки, содержащие CaCO_3 от 87,9 % до 93,8 %; MgO от 1,09 % до 2,39 %. Геологические запасы известняка, подсчитанные Пудовским, на площади 144,5 га, составляют 12.616.000 м³, при объеме вскрытых пород 5.134.822 м³. Указанные выше результаты показывают значительные запасы известняка на Салдусском участке, его приблизительную мощность и частично качество.

Для более детального подсчета запасов использовать материалы 1940 года нельзя в виду следующих причин:

1. Отсутствия топографического плана участка.
2. Безсистемного расположения буровых скважин, не имеющих

координат, а иногда и абсолютных отметок.

3. Кроме того для площади 144,5 га, 5 буровых скважин недостаточно, тем более, что местоположение некоторых из них установить на месте не удалось.

В 1947-48 году Институтом геологии и полезных ископаемых Академии наук Латвийской ССР, под руководством Сирастиной А.И. в Салдусском районе были произведены геолого-поисковые работы. Данные прошлых лет (Пудзевского) и настоящих были нанесены на топографический полумасштабный план в масштабе 1:10.000. На основании произведенного анализа всех полученных материалов, было видно перспективность месторождения известняка, как серьезной сырьевой базы для цементных заводов Латвии, что и было рекомендовано Министерству промышленности строительных материалов.

В 1949-50 году Институтом геологии и полезных ископаемых Академии наук Латвийской ССР была организована геолого-разведочная партия, согласно договора ^{от 5/V 1949г.} с Министерством промышленности строительных материалов, под руководством Сирастиной А.И.

Салдусской геолого-разведочной партией за 1949-50 г.г., согласно спущенного производственного задания, были произведены следующие работы: 1) Топографическая съемка в масштабе 1:2.000 - 2,5 км²; 2) Пробурено колонковым бурением 79 скважин, диаметры 86 - 101 мм, средней глубиной 12,25 п/м и общей метражом - 967,5 п/м; 3) Пробурено ручным бурением 59 скважин, диаметры 127 мм, общей метражом 249,9 п/м со средней глубиной скважин 4,24 п/м; 4) Бурфонки - 14,6 п/м; 5) Лабораторные работы; 6) Камеральная обработка материалов.

Топографическая съемка и техническое нивелирование разведочного участка производились инженерами-топографами института т.т. Пенкине Я.В. и Григоровым В.И. под руководством начальника топографического отдела т. Эмисе К.Э.

Химические и механические анализы выполнены лабораторией Института геологии и полезных ископаемых при непосредственном руководстве и участии Зав.лабораторией инженера-химика т. Бирзинеца, Э.И. и ст.научного сотрудника т. Стапраса.

В результате разведочных работ Института геологии и полезных ископаемых выяснено:

Геологическое строение Салдусского месторождения известняков; определена качественная характеристика последних. Кроме того определен объемный вес известняка в рыхлом и плотном теле; определены также коэффициент разрыхления известняка и процент выхода кусковатости.

Уточнены запасы известняка, подсчитанные на топографической основе в масштабе 1:2.000, по промышленным категориям $A_2 + B = 13.156.128$ тонн.

Определены и намечены горно-технические условия эксплуатации месторождения.

В камеральной обработке полевых материалов принимали участие, кроме автора, прораб тов. Чачуро Л.Г., частично ст. коллектор тов. Кирштейн М.А. и коллектор Мукане Л.

Отчет составлен Начальником геолого-разведочной партии Скрасткой А.И., исключая главу, гидрогеологические условия месторождения, которая написана совместно с старшим научным сотрудником института тов. Цуверманис К.Я.

II КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

В геологическом отношении Салдусский район представляет собой небольшой участок северо-западной части русской платформы и в основном сложен верхне-девонскими и верхне-пермскими отложениями, которые покрыты плащом четвертичных образований различной мощности.

Сводный литологический разрез района (сверху вниз) следующий:

1. Четвертичные отложения: ленточные глины, супесь, пески, безвалунные и валунные глины (Q) от 1.20 м до 30.05 м.
2. Верхне-пермские отложения: цехштейновский известняк, светло-серый и буроватый, слоистый. (P_2c) от 0.80 м до 15.00 м.
3. Верхне-девонские отложения: кварцево-карбонатные пески с линзами зеленых глин, пестрые глины, переслаивающиеся с мергелями (D_3h) мощность не установлена.

Верхне-девонские отложения занимают почти всю центральную часть Латвии. В состав их входят морские, лагунные и прибрежные отложения, образование которых произошло в результате нескольких морских трансгрессий и регрессий, вследствие чего в отложениях верхнего девона наблюдаются несколько циклов осадконакопления, характерных неустойчивостью литологического разреза, как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях. На основании такого непостоянного литологического разреза и разнообразного палеонтологического материала верхний девон подразделен на свиты, имеющие в Латвии буквенные обозначения латинского алфавита от " a_4 " до " h ". Согласно палеонто-

логических данных, отложения свит верхнего девона от "a₄" до "r₁" относятся к франскому ярусу, а отложения свит от "r₂", "g" и "h" — к феменскому ярусу.

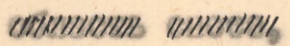
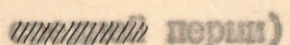
В Салдусском районе верхний девон представлен отложениями свиты "h" (феменский ярус); геолог Лиениньш П.П. называет свиту "h" вентской свитой, по имени реки Венты, в бассейне которой отложения этой свиты имеют наибольшее распространение. На подчетвертичную поверхность района (см. прил. № II) свита "h" выходит в северной и северо-восточной частях ее, также коренные обнажения верхне-девонских пород свиты "h" наблюдаются по берегам реки Цицере и ее притоков. Отложения свиты "h" обычно представлены светло-зелеными и светло-серыми песками, пестроокрашенными глинами и мергелями, разноцветными песчаниками, доломитовыми песчаниками, песчанистыми доломитами.

Такая частая смена литологически различных слоев верхнего девона, непостоянство их мощности (от нескольких сантиметров до десятков метров) позволяет сделать предположение, что во время отложений верхнего девона, свиты "h" имели место частые смены режима бассейна, в котором происходило накопление осадков, а также, что бассейн этот был неглубоким.

Согласно данным буровых скважин: 54, 58, 52, 32, 29, 51, 12, 9 (см. прил. № 2), поверхность верхне-девонских отложений неровная и имеет общее погружение на запад, где их покрывают перисские и четвертичные отложения общей мощностью от 3 до 17 метров.

В северной части района верхне-девонские отложения выходят на подчетвертичную поверхность, где мощность четвертичных пород достигает 30,05 более метров. В восточной части района отложения верхнего девона имеют некоторые поднятия, что хорошо видно на

геологического разреза (см. прил. № .II.), мощность покрывающих их четвертичных отложений от 1,5 до 5 метров.

Очевидно, что в конце девона произошло поднятие описываемой территории, море отступило и наш район совместно со всей Прибалтикой надолго превратился в сушу, , так как никаких континентальных отложений за этот сравнительно длительный период (в течении карбона, нижней  перми) здесь не сохранилось и только в конце ^{НИЖ}него и в начале верхнего (цехштейн) пермского периода опять произошло опускание материка или во всяком случае его южной части, которое сопровождалось трансгрессией моря с запада и образованием залива цехштейнового моря. Какова была площадь распространения этого моря — неизвестно, по имеющимся данным в настоящее время верхне-пермские отложения протягиваются узкой полосой между девонскими и триасовыми отложениями от берега моря с запада на восток, сначала почти в широтном направлении и далее на меридиане $22^{\circ}45'$ поворачиваются на юг и южнее Бавли, на широте Менеля уходит под триасовые отложения.

На территории района верхне-пермские отложения (цехштейновые) залегают стратиграфически несогласно на неровной размытой поверхности верхне-девонских отложений и выходят на подчетвертичную поверхность в юго-западной и южной части района. Верхне-пермские отложения, так же как и девонские отложения, погружаются в западном направлении и имеют подъем в восточной части района.

Верхне-пермские отложения представлены известняками светло-серого, реже темно-серого цвета, иногда окрасены в буро-

вето-желтоватый цвет поверхностными растворенными окислами железа. Вся пачка известняков сложена отдельными слоями небольшой мощности и различной твердости, причем, твердые слои переслаиваются с более мягкими слоями.

Геолог Скупин подразделяет отложения верхне-пермского цехштейнового моря Прибалтики на 3 яруса, главным образом по их литологическим признакам:

1. Нижний цехштейн или Курляндский ярус, сложенный в основном известняками.
2. Средний или немальский ярус — доломитами.
3. Верхний цехштейн — из мергелей и песчаников.

Академик Чернышев Ф.Н., проводя параллелизацию Латвийского цехштейна с средне-русскими цехштейном, указывает, что бассейны этих двух цехштейновых морей находились друг от друга на сравнительно большом географическом расстоянии и что цехштейновые известняки Латвии значительно ближе расположены к западно-европейскому германскому цехштейновому бассейну, что подтверждает также сходством фауны (*Schizodus obscurus* и *Bakewellia ceratophaga*).

Последние данные П.П. Лисиньца по Латвии и А.И. Кривцова по Литве, а также геологов ВНИГРИ: Е.М. Любкович, М.И. Мендельштам, Н.В. Якушкина и других указывают, что пермские отложения — ~~являются~~ являются отложениями Казанского яруса. Это подтверждается находкой Н.В. Якушкиным в верхах Казанского яруса представителя гастропод *Omphaleptyscha lutkewski* Rev., встречающихся в осадках Татарского яруса Европейской части СССР, а также найденными М.И. Мендельштамом несколькими новыми видами ~~острокод~~ *Healdionella*. Указанные виды острокод до сих пор в отложениях Казанского яруса не встречались, ни на Русской платформе, ни в Германии.

Отложения коренных пород более поздних формаций в Салдусском районе не найдено. Таким образом, основанием для четвертичных отложений в северной и северо-восточной частях района является верхне-девонская песчаная свита "н" или вентская (по Липиньши П.П.), а в южной и юго-западной - верхне-пермские известняки.

Мощность пласта четвертичных пород, покрывающих коренные отложения, весьма непостоянна и колеблется от 1,2 м (около известкового карьера у озера Цицерес) до 30,05 м (около Броценовского цементного завода). Максимальная мощность четвертичного покрова обычно наблюдается в ложбинах коренных пород, особенно пермских, а минимальная - на выступах коренных пород. Особенно хорошо это заметно в южной и юго-западной частях района, где имеет место распространение цехштейновые отложения, у берегов озера Цицерес, реки Цицерес (Сосние-Сотанский район).

Согласно данным проф. Я. Витина из трех оледенений, имевших место в Курляндии (Курземе), в Салдусском районе встречаются отложения, генетически связанные только с двумя последними ледниковыми и последними межледниковыми периодами. Однако, по данным разведочных скважин 1947-50 года, данных зондирования (1947-48 г.г.) в южной части района, ~~xxxxxxxx~~ материалов, оставленных вторым оледенением, не обнаружено. Последнее оледенение третье, так называемое валдайское, в районе имеет довольно широкое распространение.

Последовательность геологических событий на территории района в период валдайского оледенения возможна была следующей. Ледник последнего оледенения продвигался с севера на юг и таял сравнительно быстро, в результате чего весь отложенный материал

предыдущих ледниковых эпох был пересортирован и переотложен заново. Последнее валдайское оледенение определило главные формы существующего в настоящее время, слегка холмистого, типично-моренного рельефа, а также и геологическое строение всей четвертичной толщи.

Отложения ледникового периода в районе относятся к плейстоцену и представлены следующими генетическими и литологическими группами:

1. Отложения основной морены, имеющие довольно широкое распространение, представляют большей частью песчаные плотные суглинки, с большой или меньшей примесью гальки, слабоокатанного щебня и валунов кристаллических и известковых пород.
2. Флювиогляциальные отложения — разнозернистые пески и гравий.
3. Озерно-ледниковые — пылеватые пески, супеси, суглинки и глины.

В основании всей четвертичной толщи залегают отложения основной морены, сложенной плотными красно-коричневыми суглинками (названными в описании моренными глинами), содержащими многочисленную, сравнительно мелкоокатанную гальку и валуны кристаллических и осадочных пород. Эти моренные суглинки содержат в себе довольно значительное количество CaCO_3 , как в виде обломков известняков, так и в виде известняковых конкреций, различной величины, а также и в пленчатом состоянии. Верхний горизонт моренных отложений сильно перемит и отлучен, **повидимому** в результате активной деятельности талых вод ледника. Отложения основной морены наблюдаются на всей площади Салдусского района.

Флювиогляциальные отложения, представленные разнозернистыми песками, гравием, галькой и валунами, встречается на поверхности

морены или под моренным покровом.

Наличие значительного количества известковой гальки среди флювиогляциального материала подтверждает предположение, что границы цехштейнового известняка распространились значительно дальше на север.

Буровая скважина, расположенная на восточном берегу Цицерского озера вблизи поселке Броценоского комбината, дает следующий геологический разрез четвертичных отложений (сверху вниз):

1. Коричневая надморенная глина с пылеватым песком от 0.00 до 12.05 м.
2. Крупнозернистый гравий на постели из крупных валунов кристаллических и известковых пород от 12.05 до 30.05 м.
3. Пестроокрашенная свита D_3^h от 30.05 до 138.0 м.

Среднезернистый и крупнозернистый песок залегает на поверхности между усадьбами Дульдис и Эзермали; на восточном берегу озера Цицерес, вблизи Эзермаля песок переходит в гравий с галькой.

Подкилометра восточнее города Салдус расположены небольшие холмы, типа оз-друмли, сложенные песком, гравием и галькой.

Эти холмы имеют следующий разрез (сверху вниз):

1. Глинистый почвенный слой от 0.00 до 0.20 м.
2. Красно-коричневая морена от 0.20 до 2.00 м.
3. Крупнозернистый желтый песок с мелким гравием от 2.00 до 2.50 м.
4. Крупнозернистый гравий с галькой и валунами гранита и известняка от 2.50 до 3.50 м.

Озерно-ледниковые отложения, имеющие в Салдусском районе большое распространение, представлены тонко-зернистыми и пылеватыми песками, супесями, суглинками и ленточными глинами. Леп-

точные глины, жирные, пластичные, коричнево-шоколадного цвета залегают на неровной поверхности морены, богаты ионами известковыми конкрециями, имеют весьма непостоянную мощность. Эти глины являются хорошим сырьем для кирпичной и цементной промышленности.

Месторождение ленточных глин промышленного значения имеется у Броценовского цементного завода, запасы по месторождению утверждены в ТКЗ и глины используются, как второй компонент цементной шихты.

Сводный литологический разрез Броценовского месторождения ленточных глин следующий:

1. Почвенный слой мощность от 0.15 до 0.50 м.
2. Ленточные глины, пластичные, жирные, в верхней части с карбонатными конкрециями (размер до 2 см), красно-коричневого цвета и в нижней части более жирные коричнево-шоколадного цвета мощность от 0.50 до 9.00 м.
3. Суглинок красноватого цвета, часто с галькой, гравием и песком ... мощность от 0.30 до 3.50 м.
4. Песок желтый, пылеватый, типа плавун от 0.20 до 4.25 м.
5. Красно-бурая реже синевато-серая морена мощность не установлена.

Современные отложения, в виде речного аллювия и торфа, имеются только по знаменным приозерным террасам и в долине р. Дуньупе, где имеются мелкозернистые пески с органическими примесями.

II ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

В геологическом строении месторождения Салдусских известняков, как установлено разведочными работами, принимают участие две системы палеозоя, представленные верхнедевонскими и верхнепермскими отложениями, которые покрыты плащом четвертичных пород неравномерной мощности.

Сводный геолого-литологический разрез по Салдусскому месторождению (сверху вниз) следующий:

1. Растительный слой (q) от 0,05м до 1,10 м
2. Глина коричневая и светло-коричневая, жирная (q) " 0,15м до 4,70 м
3. Моренный суглинок красно-коричневого цвета, в нижней части переходящий в моренную глину с валунами и галькой (q) " 0,80м до 8,50 м
4. Песок, гравий с галькой и валунами (q) " 0,25м до 5,40 м
5. Известняк, в верхней части сильно рзарушенный, в нижней более плотный, состоит из отдельных слоев твердых, более темно-окрашенных и мягких светло-окрашенных, более пористых. Эти слои взаимно переслаиваются и переходят друг в друга. Мощность отдельных слоев от 0,04 м до 0,80 м (P₂) " 0,80м до 13,05 м
6. Светлосерые, зеленоватые кварцево-карбонатные мелкозернистые пески, зеленые глины, доломитизированные мергеля (D₃h) " 1,60м неуст.

На неровной поверхности свиты "h" залегают верхнепериские отложения (нижней цехштейн), представленные морской карбонатной фацией.

Карбонатная фация по подразделению геолога Скупина называется нижней цехштейном или Курляндским ярусом, по последним фаунистическим данным геолога Липинья П.П., Крицова А.А. и другие ее относят к Казанскому ярусу. В практическом отношении периские известняки имеют большое промышленное значение, так как известняки этого яруса, являются сырьевой базой, обеспечивающей запасы цементной промышленности Латвии.

Карбонатная фация (цехштейн) представлена слоистыми известняками, которые явились объектом настоящей разведки. Пачка известняков сложена двумя литологическими разновидностями, которые отличаются друг от друга по твердости в соответствии со шкалой Мосса. Твердые известняки (твердость 3 - редко 4) имеют более темную окраску, чем мягкие (твердость I - 2), они обычно грязно-серого или серовато-малтового цвета. В известняках часто встречаются плотные стяжения, которые приняты называть "кукули", т.е. булки, в действительности эти стяжения своим видом напоминают деревенские хлебы. "Кукули" всегда имеют повышенную твердость 3,5 - 4. По химическому составу отличаются самым большим содержанием CaCO_3 и минимальным количеством примесей. Кроме того в известняках часто встречаются небольшие каверны диаметром от 1 см до 6 см, заполненные кристаллами кальцита.

Слои известняков лежат почти горизонтально, твердые разновидности которых чередуются с мягкими и по простиранию они взаимно переходят друг в друга. По мощности слои известняков неодина-

ковы: мощность твердых слоев колеблется от 0.07 м до 0.75 м, мощность мягких слоев колеблется от 0.05 м до 0.70 м (замерено в забое действующего карьера). В количественном отношении самые мягкие слои по отношению к твердым, на всю мощность полезного слоя, составляют ~ 50 %. Переходы одного слоя в другой постепенные и границы между отдельными слоями имеют слабо волнистый характер, наиболее отчетливо это можно наблюдать в нижней части толщи известняков.

В известняках встречается многочисленны^{остатки}ые фауны представленные ^{ые} *Schizodus Schlosheimi* Vein., *Bakewellia ceratophaga* Schlph., *Zilca*.

Толща известняков разбита горизонтальными и вертикальными трещинами. В верхней части толщи известняки больше разбиты вертикальными трещинами. В нижней части толщи трещиноватость наблюдается в меньшей мере, повидимому вертикальные трещины являются трещинами раздавливания, которые получились в результате движения громадных масс льда в ледниковый период. Горизонтальные трещины наблюдаются по всей толще, вероятно они, частично, связаны с наслоением известняков. Кроме того, как горизонтальные, так и вертикальные трещины могут быть и генетического происхождения, природа которых требует детального изучения.

Мощность известняков непостоянна и колеблется от 0.80 м до 13.05 м. Скважины № № 4, 6, II, 44^в, 69, 81, 91, II2, I51, I53 известняков не вскрыли и в этих местах верхнедевонские отложения выходят на субчетвертичную поверхность.

Разведанная залежь известняков имеет неправильную ^{осред-}ную форму, площадь распространения которой 1,5 - 2,0 км².

Для суждения о качестве известняков, ~~////~~ ~~//////////~~ ~~//////////~~ при разведке было произведено метровое секционное опробование. По химическому составу известняки сравнительно постоянны за исключением ~~//////////~~ кремнезема, содержание которого в известняках, как правило, увеличивается в нижних слоях, а также изредка ~~////~~ отмечается и в самом верхнем слое (скал. № 129), загрязнение кварцем здесь очевидно произошло за счет вышележащих моренных образований. Повышенное содержание SiO_2 на всю мощность, обычно, имеют известняки лежащие близко к краевым частям залежи, где ледник эродировал верхнюю их часть. Такие известняки имеют небольшую мощность, повышенное содержание SiO_2 (скал. № 129^а) и всегда сильно разбиты трещинами. Среднее содержание SiO_2 на весь пласт в целом составляет 5 - 6 %. Повышенное содержание MgO в отдельных скважинах приурочено к верхним слоям известняков (скал. № 24 - 4.03 %, скал. № 47 - 7 %, скал. № 58 - 3.49 %, скал. № 97 - 3.73%, скал. № 129 - 6.90 %, скал. № 149 - 8.25 %, скал. № 169 - 5.17 %. В целом по месторождению среднее содержание MgO - 1.21 %.

Учитывая необходимость выяснения природы SiO_2 в известняках, было произведено петрографическое изучение последних под микроскопом в количестве 8 шлифов. Микроскопическим исследованием установлено, что силикатные минералы представлены почти исключительно кварцем, преимущественно в форме мелких частиц обломочного происхождения (часто значительно корродированных), реже гидратом кремнезема, связанного с основной карбонат-кальциевой массой.

Редко наблюдаются единичные зерна аморфного минерала,

по всей вероятности опала, окрашенного в буроватый цвет гидроокислами железа. Признаков сплошного окремнения больших участков в шифах не наблюдалось.

Тонко обломочный кварц (преобладающий размер зерен меньше 0.01 мм) в шифах распределен равномерно.

Мягкие разности известняка, как правило, содержат относительно большее количество кварцевых зерен, в то время как в плотных разностях известняка кварц наблюдается в единичных зернах (1 - 5 зерна на шиф).

Основным минералом Салдусских известняков является полиморфный кальцит, местами слегка глинистый и окрашенный бурими окислами железа.

Для более детального суждения о крупности зерен кварца, содержащегося в известняках, из скважин № № 85^с, 96, 51, 107 был отобран нерастворимый остаток и гранулометрическим методом разделен на фракции. В результате такого исследования выяснено, что наибольшее количество зерен кварца попадает в фракцию < 0.005, которая составляет от 63.0 % до 98.0 % (см. прил. №. ¹⁴... стр. ¹³⁹...). Отсюда можно сделать вывод, что кварц в такой тонкой фракции в производстве цемента не является вредной примесью.

Кроме того следует отметить, что известняк в краевых скважинах обычно сильно разрушен и обогащен (по трещинам) примесями грубообломочного материала и мощность пласта здесь незначительна.

Неправильная форма залежи известняков, непостоянная их мощность, обуславливаются воздействием ледника, который местами их уничтожил, в местах отполировал поверхность твердых

известняков, оставив на них следа своего движения — царапины, ориентированные в С-В направлении (326° — 328°).

Четвертичные отложения, покрывающие известняки, представлены в основном моренными красно-коричневыми глинами с гравием и валунами. Среди обломочного материала встречаются куски местного цехтейнового известняка, что указывает на локальный характер морены. Мощность моренных отложений колеблется от 0.80 м (скв. № 96^В) до 8.50 м (скв. № 116). Иногда над мореной залегают линзы жирной коричневой глины, мощностью от 0.15 м (скв. № 15) до 4.50 м (скв. № 151). Под моренными глинами часто встречаются мелкозернистые пески мощностью от 0.30 м (скв. № 85^А) до 2.70 м (скв. № 86) и гравий с галькой, мощностью от 0.25 м (скв. № 26) до 7.20 м (скв. № 90).

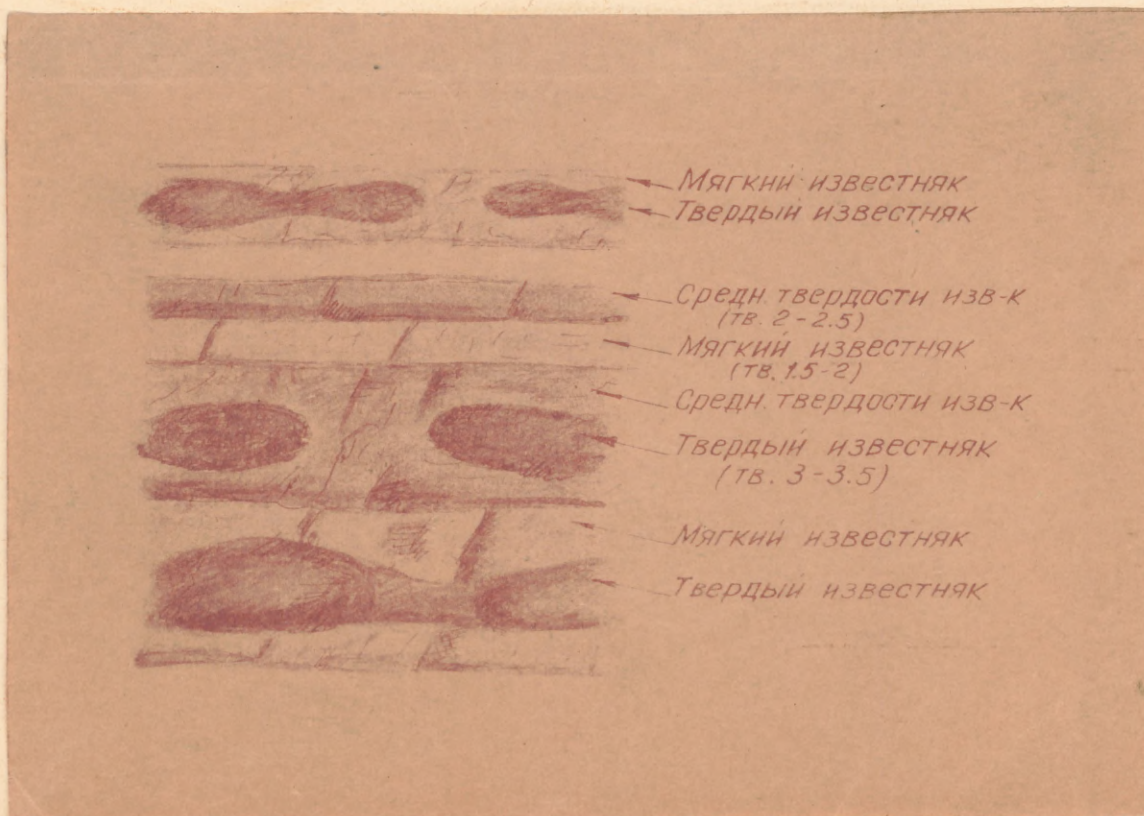
Суммарная мощность всего комплекса четвертичных отложений, развитых на разведочном участке и являющихся вскрытыми породами месторождения, непостоянна и колеблется от 0.55 м до 12.50 м.

Максимальная мощность четвертичных отложений наблюдается в тех скважинах, где известняки отсутствуют и четвертичные отложения залегают непосредственно на девоне.

На геологические условия образования верхнепермских известняков имеется указание ряда исследователей: академика Чернышева Ф.И., геолога Скупина Л., геолога Липиньца П.П. и других, что образование западно-европейского цехтейнового моря явилось, как следствие Варницкого орогенеза, в результате которого произошел значительный прогиб суши, расположенный между территориями Англии и Скандинавии. При этом опустились

горные сооружения каледонской и герценской складчатости, открывши широкий путь северному морю в западную Европу, которое залило и южную часть Латвии. Море это было мелководное, существовало недолго, так как начался новый подъем северного материка, в результате чего море превратилось в небольшой замкнутый бассейн, где происходило накопление карбонатных осадков. Нахождение геологом Перкин в Пинраде оолитовых известняков указывает, что бассейн этот был теплым.

В начале при образовании карбонатных осадков слои известняка, вероятно, были по своим качественным особенностям сравнительно однородны, по мере накопления осадков, под силой тяжести, и скопления органических остатков, возможно и изменения режима бассейна начался процесс карбонизации и формирования более твердых карбонатных образований "булок", которые увеличиваясь в объеме по простиранию соединились и образовали целые твердые слои. Это предположение подтверждается наблюдениями автора отчета в открытых ^{ях} ~~ях~~ действующих карьерах.



IV ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Салдусское месторождение известняков расположено на западном склоне Восточно-Курляндской возвышенности, которая представляет слабо холмистую равнину, растянутую в меридиональном направлении.

На большей части Восточно-Курляндской возвышенности положительные и отрицательные формы рельефа имеют явно выраженное меридиональное направление, показывающее путь продвижения последнего оледенения. По таким отрицательным формам проложили свой путь река Цецере и ее притоки, а в ложбинах, у гор. Салдус, расположены Цецерское и Салдусское озера, генетически связанные с ледниковой экзарацией.

Образование этих форм меридионального направления происходило повидному во время незначительного развития последнего оледенения.

К северо-западу от долины р. Цецере (см. прил. VII), в районе города Салдус простирается холмистая равнина, холмы которой вытянуты с северо-северо-запада на юго-юго-восток. На одном из таких холмов, с очень пологими склонами, находится разведенное месторождение известняков, точнее на южном и западных склонах холма. Восточный склон холма дренирует небольшой ручей, впадающий в р. Цецере с севера. Бассейн ручья не превосходит 185 га, западный склон холма дренируется небольшой речкой, берущей свое начало около хутора Куибри и впадающей в р. Цецере ниже мельницы Упес-мульва. Площадь бассейна реки 1018 га.

Геологическое строение района месторождения не благоприятствует притоку подземных вод дальнего формирования, так как севернее разведенного месторождения, на расстоянии 1,5-2,0 км,

проходит граница распространения периских известняков (см. прил. № II). На юге известняки прорезаются долиной р. Цюцере, русло которой, проходя по дну ледниковой долины, врезалось в верхнедевонские отложения свиты "h". С востока воды в известняки практически не могут поступать, так как они перехватываются и дренируются р. Цюцере, ее небольшими притоками и озером Салдус. С западной стороны дальний приток подземных вод по известнякам также не может быть, так как рельеф местности имеет здесь падение к западу. Отсюда следует, что площадь разведенного месторождения представляет собой изолированную область питания периских известняков, отрезанная долиной р. Цюцере от главного периского поля.

С точки зрения понижения гидрогеологических обстоятельств месторождения Салдусских известняков, этот факт имеет существенное значение.

Следует отметить, что уровень воды реки Цюцере в ноябре месяце имел абсолютную отметку +88,27, тогда минимальная абсолютная отметка подошвы продуктивного слоя известняков достигает только +90,38. Кроме того важно учесть, что сама долина р. Цюцере, есть образование ледникового периода и ее склоны покрыты слоем валуных суглинков непостоянной мощности.

Валуный пласт этих относительно водонепроницаемых суглинков не дает возможность осуществиться беспрепятственному стоку периских подземных вод.

Поэтому залежь известняков является в некоторой степени коллектором подземных вод, образование, которых происходит за счет инфильтрации, атмосферных осадков, сквозь четвертичные отложения в местах, где валуные суглинки сменяются тонкими слоями гли-

нистого песка, а также песчано-гравийный материал и торфом (скважины № № 8, 34, 69, 63, 64^А, 64^В, 67, 85^Д и бурф № 2).

Эти воды дренаруются ^{также} родниками выходящими на сезонных долины р. Цицере.

Характеристику выпадающих осадков в районе Салдус дает следующие данные.

Среднемесячное и годовое количество осадков в мм за период от 1933 - 1950 г.г.

Станция № 33 Салдус	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Холодный	Теплый	Годов.
													период XI-III	период IV-X	
	26	21	20	38	61	56	84	89	70	70	42	27	136	468	604

Количество осадков, фактически выпадающих в Салдусе, довольно значительно отклоняется от приведенных средних чисел. Эти колебания хорошо характеризуют месячные суммы выпадения осадков в мм за время с июня 1945 года по декабрь 1950 года (данные Салдусской метеостанции):

Год/месц.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1945	-	-	-	-	-	-	43.3	98.8	-	78.9	37.3	36.7
1946	15.3	46.4	13.6	19.8	12.4	104.1	96.1	69.0	85.5	27.3	51.5	14.1
1947	9.1	5.7	25.0	29.7	19.0	50.9	100.4	53.7	23.1	27.4	68.0	54.2
1948	27.9	16.4	31.2	23.6	99.6	78.5	55.1	107.4	107.5	80.5	82.5	26.1
1949	49.7	18.8	25.6	38.2	78.0	91.7	101.4	58.1	1.4	97.8	37.6	92.2
1950	21.8	52.3	23.2	66.3	47.6	70.5	41.4	47.2	110.3	72.1	58.9	51.9

Средние температуры воздуха по месяцам за 5-я летний период наблюдений с 1946г. по 1950г. составляют:

Год.	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1946	-3.9	-4.9	-2.3	6	10.6	14.0	17.4	16.0	12.4	3.3	-0.8	-3.6
1947	-8.6	-12.3	-4.3	4.4	11.5	16.2	17.2	16.3	13.3	5.4	0.9	-1.5
1948	-3.4	-5.9	-0.1	6.9	12.7	14.4	16.4	15.7	11.9	6.2	1.8	0.2
1949	-0.6	-0.3	-1.4	5.7	13.1	13.5	16.5	14.4	14.2	7.9	3.4	1.4
1950	-10.4	-2.2	-0.2	7.3	11.6	14.5	15.6	16.0	12.4	6.1	1.6	-1.0

Данных об относительной и абсолютной влажности воздуха, ^{хотя бы} дающих собственное представление об испарении по Селдусскому району не имеется.

Колебания в выпадении количества осадков и температур воздуха отражаются на испарении, а также процессе образования грунтовых вод. Последние в свою очередь, если не считать другие обстоятельства - обуславливают колебания уровня перских вод и их реки.

Во время бурения разведочных скважин велась наблюдение уровней вскрытых вод. После проходки скважин и извлечения из них кондукторов, валунные глины стоят довольно устойчиво (не рвется) и дает возможность производить периодические замеры вод в течении продолжительного времени.

Такие образцы и были использованы в 1949 году разведочные скважины для наблюдений, которые производились с 30/VII. по 15/IX.1949г. Данные наблюдений сведены в нижеследующую таблицу № I.

ТАБЛИЦА № 1

замеров уровня воды в скважине № 87 с 30/УП. по 15/IX.1949г.

№-во изме- рен.	№ скв.	Дата.	Уровень воды от поверки.	ПРИМЕЧАНИЕ.
1	2	3	4	5
1.	Скважина № 87	30.УП.	4.84	Абсолютная отметка устья скважины <u>109,88</u>
2.	- " -	31.УП.	4.83	
3.	- " -	1.УП.	4.78	
4.	- " -	2.УП.	4.85	
5.	- " -	3.УП.	4.80	
6.	- " -	4.УП.	4.87	
7.	- " -	5.УП.	4.80	
8.	- " -	6.УП.	4.85	
9.	- " -	7.УП.	4.83	
10.	- " -	8.УП.	4.83	
11.	- " -	9.УП.	4.87	
12.	- " -	10.УП.	4.77	
13.	- " -	11.УП.	4.76	
14.	- " -	12.УП.	4.76	
15.	- " -	13.УП.	4.75	
16.	- " -	14.УП.	4.80	
17.	- " -	15.УП.	4.84	
18.	- " -	16.УП.	4.80	
19.	- " -	17.УП.	4.85	
20.	- " -	18.УП.	4.75	
21.	- " -	19.УП.	4.80	
22.	- " -	20.УП.	4.80	
23.	- " -	21.УП.	4.76	
24.	- " -	22.УП.	4.78	

1	2	3	4	5
25.	Сказание № 87	23.УВ.	4.83	
26.	- " -	24.УВ.	4.81	
27.	- " -	25.УВ.	4.82	
28.	- " -	26.УВ.	4.85	
29.	- " -	27.УВ.	4.87	
30.	- " -	28.УВ.	4.88	
31.	- " -	29.УВ.	4.88	
32.	- " -	30.УВ.	4.90	
33.	- " -	31.УВ.	4.91	
34.	- " -	1.ИХ.	4.92	
35.	- " -	2.ИХ.	4.88	
36.	- " -	3.ИХ.	4.89	
37.	- " -	4.ИХ.	4.93	
38.	- " -	5.ИХ.	4.92	
39.	- " -	6.ИХ.	4.92	
40.	- " -	7.ИХ.	4.93	
41.	- " -	8.ИХ.	4.91	
42.	- " -	9.ИХ.	4.93	
43.	- " -	10.ИХ.	4.94	
44.	- " -	11.ИХ.	4.95	
45.	- " -	12.ИХ.	4.97	
46.	- " -	13.ИХ.	4.95	
47.	- " -	14.ИХ.	4.97	
48.	- " -	15.ИХ.	4.98	

Те же самые данные отображенные в виде кривой дают более наглядную картину. К сожалению мы не имеем данных по ежедневному количеству осадков за период наблюдений. Но все же можно установить заметное понижение уровня пермских вод начиная с 21/УИ, что увязывается с отсутствием осадков, в последней декаде августа (см. графич. прил. № IX).

По мере развертывания буровых работ, наблюдение за уровнями вод регистрировавшихся еженедельно распространялось и на вновь пробуренные скважины. Таблица данных наблюдений не дает точного отображения колебания уровней по всем скважинам, так как скважины не были закреплены и могли частично заплывть и тем самым несколько исказить общий ход колебаний уровня вод. Все таки аналогия с колебаниями уровней, по сравнению с скважиной № 87 заметны (см. ниже следующую таблицу № 2).

ТАБЛИЦА № 2

замеров уровней воды по скважинам с 27/УИ, по 14/IX. 1949г.

№ пп.	№ скв.	Абс.отн. устья скв.	27.УИ. 3.УИ. 10.УИ. 17.УИ. 24.УИ. 31.УИ. 7. IX. 14. IX.								Уров. воды по 14. IX. в Абс.отн.	
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	87	109,88	4.80	4.80	4.77	4.85	4.81	4.87	4.93	4.97	104,91	
2.	67	108,20	3.95	3.95	3.97	4.10	4.05	4.05	4.08	4.10	104,10	
3.	4	96,77	1.30	0.80	0.80	0.92	1.11	1.18	1.28	1.34	95,43	
4.	6	101,01	3.22	3.20	3.02	3.09	3.11	3.20	3.28	3.34	97,67	
5.	30	106,55	5.10	5.18	5.15	5.15	5.12	5.28	5.24	5.31	101,24	
6.	8	100,30	2.45	2.65	2.65	2.66	2.70	2.78	2.83	2.83	97,47	
7.	18	102,10	-	1.80	1.86	2.00	2.09	2.16	2.17	2.26	93,84	
8.	32	106,00	-	4.00	3.97	4.00	4.09	4.17	4.23	4.33	101,67	
9.	28	105,10	-	-	3.84	3.82	3.80	3.91	3.94	4.04	101,06	
10.	14	106,02	-	-	3.95	3.95	3.97	4.41	4.46	4.52	101,00	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11.	16	104,70	-	-	3,58	3,58	3,62	3,78	3,80	3,81	100,89
12.	24	105,30	-	-	-	5,60	5,53	5,64	5,63	5,70	99,60
13.	26	105,85	-	-	-	4,65	4,80	4,85	4,93	4,98	100,87
14.	49	106,42	-	-	-	4,20	4,18	4,23	4,23	4,28	102,14
15.	64A	105,02	-	-	-	-	1,08	1,11	1,15	1,22	103,80
16.	65	107,80	-	-	-	-	4,88	4,92	4,98	4,99	102,81
17.	53	110,19	-	-	-	-	8,35	8,43	8,42	8,51	101,68
18.	73	111,56	-	-	-	-	-	7,32	7,17	7,17	104,39
19.	44A	102,63	-	-	-	-	-	0,78	0,98	1,12	101,51
20.	5	99,77	-	-	-	-	-	1,27	1,37	1,46	98,31
21.	64B	103,74	-	-	-	-	-	-	0,39	0,44	103,30
22.	88	109,24	-	-	-	-	-	-	4,14	4,18	105,06
23.	90	111,50	-	-	-	-	-	-	-	6,50	105,00

ПРИМЕЧАНИЕ: Замеры уровней воды производились 1 раз в неделю, по средам, утром.

По карте гидроизогипс (см. прил. № У1) составленной на 14/IX видно, что уровни вод в общем понижаются к южной границе месторождения, что подтверждает ранее сделанные выводы о дренаже вод рекой Цисцере.

Чтобы получить количественную характеристику перисских вод, около хутора Калинин был пробурен треугольник скважин № 22а, 22в, 22с и 22д. Расстояние между скважинами 22с, 22д и 22в - 50 метров, а скважина 22а расположена от скважины 22в в 10 метрах (см. прил. № У1). 12 и 13 ноября 1950 года из указанных выше скважин было произведено опытная откачка. Воду качали из скважины № 22а, в наблюдение за уровнями производилось одновременно во всех четырех скважинах (см. прил. № 14). В скважине № 22а четвертичные

породы были перекрыты 4" трубами до глубины 3,25 м, а известняки вскрыты на глубине от 3,25 м до 12,40 м.

Откачивали воду при помощи центробежного насоса, который приводился в действие изотором внутреннего сгорания. Дебит устанавливался при помощи наполняемого сосуда и секундомера. При многократных определениях дебит в скв. № 22а колебался от 3,8 л/сек. до 4 л/сек., средний дебит по этой скважине около 4 л/сек., при повторном понижении дебит скважины № 22а выразился в количестве 2,7 л/сек.

Данные откачек изображены графически (прил. № X), где наглядно видно, что за время откачек уровень воды в скважине № 22а понижался от 0,54 м до 0,58 м при среднем дебите около 4 л/сек., а при дебите 2,7 л/сек. понижение колебалось от 0,35 м до 0,38 м. Соответственно было отмечено понижение в наблюдательных скважинах, которое выразилось в следующих цифрах.

22б	от 0,21 м	до 0,24 м	при дебите 4 л/сек.	
22с	" 0,01 м	" 0,04 м	- " -	- " -
22д	" 0,01 м	" 0,02 м	- " -	- " -
22в	" 0,13 м	" 0,15 м	- " -	27 л/сек.
22е	" 0,00 м	" 0,01 м	- " -	- " -
22д	" 0,00 м	" 0,01 м	- " -	- " -

В виду незначительного понижения уровня воды при откачках в наблюдательных скважинах за № 22с и 22д, вычисление коэффициента фильтрации производилось по данным скважины № 22а и наблюдательной скважины № 22в.

Расчет коэффициента фильтрации произведен по формуле Дюпона:

$$K = 0,73 \cdot q \frac{1g_1 - 1g_2}{(2H - s - s_1)(s - s_1)}$$

где: K — коэффициент фильтрации в м/сутки.

q — дебит при данном понижении м³/сутки.

r — радиус опытной скважины в м.

x — расстояние между опытной и наблюдательной скважиной.

H — мощность водоносного слоя в м.

s и s_1 — понижение уровня воды в скважинках.

Средние данные отсчетов по скважинам № 22а и 22в приводятся в таблице № 3.

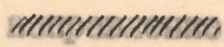
Таблица № 3.

№ № п.п.	Статический уровень в абс. отн.		Понижение в м.		Дебит		Коефф. фильтр. в м/сут.	Примечание.
	Скв. № 22а	Скв. № 22в	Скв. № 22а (s)	Скв. № 22в (s_1)	л/сек. м ³ /сут.			
1	102,41	102,42	0,58	0,22	4	345,6	81,8	$r = 0,05$ м
2	—	—	0,52	0,23	3,8	328,3	96,1	$H = 10,25$ м
3	—	—	0,55	0,22	4	345,6	89,2	
4	—	—	0,57	0,23	4	345,6	86,2	
5	—	—	0,56	0,22	4	345,6	86,6	
6	—	—	0,38	0,15	2,7	233,3	85,3	
7	—	—	0,35	0,13	2,7	233,3	88,9	
8	—	—	0,37	0,14	2,7	233,3	85,0	
9	—	—	0,36	0,13	2,7	233,3	85,0	

Средний коэффициент фильтрации

87,12

Как видно, из приведенных расчетов в таблице № 3, коэффициент фильтрации колеблется от 81,80 м/сут. до 96,10 м/сут., в среднем 87,12 м/сут. Коэффициент фильтрации показывает, что разведенные известняки трещиноваты, а приведенные наблюдения за отсчетами подтверждают водоносность последних.

Учитывая, что  грунтовой лоток имеет направление с севера на юг, то открытие карьера рекомендуется в районе

свеклине № № 23, 22с, 22д, 21, 20, 19 и 19А, где средняя мощность известняков равна 7м. При вскрытии карьера, площадь отработки принимаем Iга. Запасы этой площади в среднем составляет 70.000м³.

Площадь всего разведанного участка с проинвентаризированными запасами известняков по категории А₂ + В выразится в количестве 6.774.684 м³.

Ожидаемый приток воды в будущий карьер в момент его вскрытия будет состоять из следующих составных частей:

1-х запасов воды (статических) заключенной в порах известняков.

2-х запасов воды (статических) находящаяся в воронке депрессии вокруг карьера.

3-х атмосферных осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера.

4-х воды из динамического потока подземных вод.

Следует учесть, что поступление воды в будущий карьер надо ожидать с северной стороны месторождения, причем ширина ожидаемого водного потока при площади отработки в Iга, будет складываться из длинной стенки карьера равной 500м и двух боковых стенок по 20м, т.е. общая ширина водного потока составит 540 м.

Приток воды в карьер за счет статических запасов в первое время при горно-подготовительных работах возрастет, но потом стабилизируется. Скорость отработки статических запасов вод, находящаяся в порах залежи известняков, будет представлять среднюю величину приемлемую при фактической работе.

Количество воды находящейся в порах известняков определяется по формуле:

$$M = m \cdot S \cdot H$$

где: H — объем воды в порах в м³.

m — объем подлежащей осушению породы в м³.

β — водоотдача

s — площадь в м^2

H — средняя мощность известняков для данной площади.

Водоотдача известняков может быть принята равной пористости и вычисляется по формуле:

$$h = \frac{\delta - \gamma}{\delta}$$

где: h — пористость

δ — удельный вес

γ — объемный вес.

Средний удельный вес известняков по Салдусскому месторождению равен 2,73. Средний объемный вес известняков в плотном теле равен 2,02.

Таким образом:

$$h = \frac{2,73 - 2,02}{2,73} = 0,26$$

$$m = 10,000 \cdot 7,0 = 70,000 \text{ м}^3$$

$$M = 70,000 \text{ м}^3 \cdot 0,26 = 18,200 \text{ м}^3.$$

Следовательно, единичный приток воды в карьер в момент его вскрытия будет равен:

$$q_1 = \frac{M}{t};$$

где: q_1 — единичный приток воды за счет статических запасов в $\text{м}^3/\text{час}$.

M — объем воды в порах в м^3

t — время отработки карьера в часах.

Время " t " получаем следующим образом: при начальной добыче в карьере по 500 м^3 в сутки, для отработки площади в 10,000 м^2 с запасами 70,000 м^3 потребуется

70.000 м³ : 500 = 140 суток или 3.300 часов,
тогда $q_1 = \frac{18.300 \text{ м}^3}{3.300} = 5,51 \text{ м}^3/\text{час}$

Сток воды при образовании воронки депрессии определяется по формуле:

$$q_2 = \frac{\pi R^2 \beta h}{3t} = \frac{7,0 \cdot 250 \cdot 0,26 \cdot 1040}{3 \cdot 3300} = \underline{\underline{47,79 \text{ м}^3/\text{час}}}$$

q_2 — приток воды в карьер в м³/час.

R — мощность известняков в м.

R — радиус воронки депрессии в м.

β — водоотдача.

h — периметр карьера в м.

t — время работы в часах.

Поверхностный и подземный сток для нашего района по Качернику можно принять 8 л/сек/км². Собственно поверхностный сток составит 50 % из общего количества выпадающих осадков, остальные 50% пойдут поровну на испарение и инфильтрацию. Осадки при инфильтрации будут пополнить статические запасы подземных вод и будут поступать в карьер с севера. Из вышеназванного получаем, что поверхностный сток равен 4 л/сек/км², а подземный 2 л/сек/км².

Водосборная площадь карьера определенная по топографическому плану в масштабе 1 : 2.000 будет равна 0,2 км², таким образом:

$$\text{поверхностный сток: } q_3' = \frac{0,20 \cdot 4 \cdot 360}{1000} = 2,88 \text{ м}^3/\text{час},$$

$$\text{подземный сток: } q_3'' = \frac{0,20 \cdot 2 \cdot 360}{1000} = 1,44 \text{ м}^3/\text{час},$$

$$\text{Общий сток: } q_3 = q_3' + q_3'' = 2,88 + 1,44 = 4,32 \text{ м}^3/\text{час};$$

Количество осадков выпадающих непосредственно на площади карьера можно определить по формуле:

$$q_4 = \frac{AS}{t} = \frac{0,623 \cdot 10.000}{245 \cdot 24} = 1,05 \text{ м}^3/\text{час}.$$

- где: q_4 — приток за счет атмосферных осадков.
 A — среднее годовое количество осадков в мм.
 S — площадь карьера в км².
 t — время в часах.

Динамический приток воды в карьер определяется по формуле:

$$q_5 = KHLI = 87,12 \cdot 7,0 \cdot 540 \cdot 0,012 = 3951,76 \text{ м}^3/\text{сут. или } 164,65 \text{ м}^3/\text{час.}$$

- где: q_5 — расход потока в м³/сут.
 K — коэффициент фильтрации м/сут.
 H — мощность водоносного слоя в м.
 L — ширина потока в м.
 I — средний гидравлический уклон потока вычислен по карте гидроизогонии между эквивалентами № 53-24; № 73-53; № 86-67 и № 14-8, равный 0,012

Общий приток воды в карьер во время вскрытия месторождения будет равен сумме всех полученных притоков.

$$q = q_1 + q_2 + q_3 + q_4 + q_5 =$$

$$= 5,51 + 47,78 + 4,32 + 1,05 + 164,65 = 223,31 \text{ м}^3/\text{час.}$$

Приток воды при максимальном развитии карьера на площади (1 км²) с подсчитанными запасами известняков по категории $A_2 + B + C_1$ в количестве 7.356.554 м³ и средней мощности известняков 7,0 м, количество воды в порак будет:

$$W = 7356554 \text{ м}^3 \cdot 0,26 = 1.912.704 \text{ м}^3$$

При суточной добыче 850 м³, на отработку всего месторождения потребуется:

$$7356554 : 850 = 8654,7 \quad 8655 \text{ суток или } 207720 \text{ часов.}$$

$$q'_1 = \frac{W}{t} = \frac{1912704}{207720} = 9,20 \text{ м}^3/\text{час.}$$

$$q'_2 = \frac{7,0 \cdot 500 \cdot 0,26 \cdot 5700}{3 \cdot 207720} = 8,32 \text{ м}^3/\text{час.}$$

$$q_3' = q_3^2 + q_3^3$$

$$q_3^2 = \frac{1,6 \cdot 4 \cdot 3600}{1000} = 23,04 \text{ м}^3/\text{час}$$

$$q_3^3 = \frac{1,6 \cdot 2 \cdot 3600}{1000} = 11,52 \text{ м}^3/\text{час}$$

таким образом:

$$q_3' = 23,04 \text{ м}^3/\text{час} + 11,52 \text{ м}^3/\text{час} = 34,56 \text{ м}^3/\text{час}.$$

$$q_4' = \frac{AS}{t} = \frac{0,623 \cdot 1046000}{243,24} = 114,22 \text{ м}^3/\text{час}.$$

$$q_5' = \text{кнл.} \cdot 87,12 \cdot 7,0 \cdot 88,0,012 = 5854,46 \text{ м}^3/\text{сут. или } 243,93 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Следовательно, общий приток воды в карьер будет равен:

$$Q_1 = q_1' + q_2' + q_3' + q_4' + q_5' = \\ = 9,20 + 8,32 + 34,56 + 114,22 + 243,93 = 410,23 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Для суждения о качестве перисских вод имеются 4 химических анализа воды из скважины № 22а, из Салдусского колодца, скважины 51 (Сесиле) и Цюцерского озера, которые были произведены в Лаборатории института. Данные анализов приведены в таблице № 5.

Таблица № 5

Компоненты.	Месторасположения.			
	Салдус скв. 22а.	Салдус вактн. колод. у скв. 85	Сесиле скв. 51	Озеро Цюцерес.
	1	2	3	4
Окраска	бесцвет. прозрач.	Бесцв. прозр.	Бесцв. прозр. коричн. осадок.	Бесцветн.
Запах	без запаха	без запаха	без запаха	без запаха
рН	7.4	7.6	7.2	7.4
NH ₄ мг/л.	нет	нет	нет	значн
Ca ⁺⁺ "	78.3	96.8	84.0	37.4
Mg ⁺⁺ "	15.2	20.1	15.9	8.7
Fe ⁺⁺⁺ +Fe ⁺⁺⁺⁺	0.09	-	1.26	0.12

	1	2	3	4	5
HCO_3^- мг/л.		229.6	374.8	315.4	147.1
Cl^- "		6.0	8.0	7.0	8.0
$\text{NO}_2^- + \text{NO}_3^-$		нет	нет	нет	нет
SO_4^{2-} "		15.8	5.8	14.6	10.7
SiO_2 "		7.3	4.0	10.5	-
П.п.п. 110°C		344.0	-	355.0	-
Окисляемость KMnO_4		16.4	6.0	10.5	51.1
Времен. жесткость		11.40	17.2	14.48	6.75
Общая "		12.89	18.0	15.46	7.26
Остат.		1.49	0.8	0.98	0.51

Для осушения забоя карьера, в начальной стадии его отработки, можно рекомендовать насос изготовляемый заводом им. Фрунзе, типа В-200, производительностью 300 м³/час.

Приведенные выше расчетные данные необходимо оценивать, как приближенные числа, в период организации водоотливных мероприятий, при разработке Салдусского месторождения известняков.

Учитывая значительный приток воды в будущий карьер, в целях обеспечения организации громоздкого водоотливного хозяйства и излишних затрат следует спроектировать разработку Салдусского месторождения в районе скважин № 23, 22с, 22д, 21, 20, 19 и 19А, где осушение полезной толщи известняков может быть осуществлено путем водоотводной траншеи по которой воду направлять в реку Цецере. Абсолютная отметка уреза вод реки Цецере, у места впадения в нее небольшого ключа +88,27, значительно ниже абсолютных отметок подошвы полезного пласта известняков +90,38.

Для решения задачи естественного дренирования подземных вод, Салдусского месторождения, в реку Цецере потребовались

следующие данные:

- 1) абсолютные отметки подошвы полезного пласта известняков,
- 2) расстояние от будущего карьера до реки Цицере и
- 3) разница абсолютных отметок подошвы полезного слоя известняков между характерными точками разведанного участка и уровнем вод реки Цицере.

1) Абсолютные отметки подошвы полезного пласта известняков определены согласно химических анализов последних и приводятся в приложениях № 2 и № XII; 2) Расстояние от будущего карьера до реки Цицере можно определить по двум приложениям: 1-ое это приложение № XII и 2-ое - № УП, где проинвентаризован путь отвода подземных вод Салдусского месторождения в реку Цицере.

Кроме того, на плане подсчета запасов (прил. № XII), нанесены отдельные характерные точки, с абсолютными отметками подошвы полезного слоя известняков, x_1 , x_2 и x_3 . Эти точки соединены пунктирной линией, между собой и скважиной № IЗ, которая показывает примерное направление водоотводной траншеи до безымянного ручья, впадающего в р. Цицере.

3) Разница абсолютных отметок подошвы полезного слоя известняков между точками x_1 , x_2 и x_3 , уровнем вод реки Цицере и уровнем подземных вод в абсолютных отметках, наглядно иллюстрируются приложениями № 2, XII, УП и УГ. Кроме того из опросных данных работников геологического отдела, Салдусского района известно, что уровень реки Цицере в абсолютных отметках, в весенний паводок у места впадения в нее безымянного ключа (прил. № УВ) повышается не больше 30 - 40 см, против замеренного топографом Райт Я. +88,27 на 27/XI.1950г. Следует отметить, что уровень реки Цицере в абсолютных отметках у места впадения

в нее безымянной речки колеблется от +87,90 до +88,10.

Расстояние между точками x_1 , x_2 и x_3 и рекой Цецере следующее:

1. Расстояние от р.Цецере по ручью до скв. № 13 = 845,4м
 - " - 13 скв. до точки x_1 (влияние скв. № 22^С и № 22^Д) = 326,0м
 1181,4м

Абсолютная отметка точки x_1 = 91 м
 уровень р.Цецере = 88,27 м
 Разница 2,73 м

$$\text{Падение } \frac{2,73}{1181,4} = 0,0023$$

2. Расстояние между точками x_1 и x_2 = 713 м

Абсолютная отметка точки x_2 (влияние скв. № 86 и 75) = 94 м
 - " - - " - x_1 = 91 м

Разница 3 м

$$\text{Падение } \frac{3,0}{713} = 0,0042$$

3. Расстояние между точками x_2 и x_3 = 648 м.

Абсолютная отметка точки x_3 (влияние скв. № 149) = 97 м

- " - x_2 = 94 м

Разница 3 м

$$\text{Падение } \frac{3,0}{648} = 0,0046$$

На основании вышесказанного можно прийти к заключению, что месторождение известняков, можно разрабатывать применяя естественный сброс вод в реку Цецере естественным путем по прорытой водоотводной траншее. Прочая площадь карьера (месторождения) будет дренироваться без особого труда в главный отвод сточных вод, который пройдет по самым глубоким отметкам подошвы известняков.

У РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Началом геолого-разведочных работ было производство топографической съемки в масштабе 1:2000 (масштаб такой выбран заказчиком), которая охватила разведочный участок площадью в 2,5 км². На участке съемки проложена сеть теодолитно-нивелирных ходов, необходимых для местного и горизонтального обоснования. Проложен нивелирный ход в 25 п/км. Участок привязан двойным ходом к реперу государственной марки № 0118 с абсолютной отметкой к уровню Балтийского моря + 116,34. Репер находится в здании станции Салдус.

Координаты топографических пунктов получены в геодезическом бюро г. Кулдиге.

Теодолитно-нивелировочные ходы проложены с учетом разбивки буровых скважин.

Линии измерялись 20-ти метровой стальной лентой, углы 30" теодолитом — тахеометром марки ТТ-2, нивелировка производилась глухими нивелиром системы "Цейс".

Топографическую съемку участка производили инженеры-топографы Института геологии и географии т.г. Пенникс Я.В., Григоров В.П. и Райт Я.

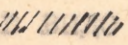
После окончания полевых топографических работ и камеральной обработки полевых материалов был составлен топографический план в масштабе 1:2.000 с сечением горизонталей через 0,5 м. (см. прил. № X...).

Полученный топографический план составлен в системе координат Золднера.

Следует упомянуть, что в процессе производства топогра-

фической съемки была разбита стометровая квадратная разведочная сеть, на основе которой были намечены скважины колонкового и ручного бурения.

В результате произведенных полевых и камеральных работ изготовлены нижеследующие картографические материалы:

1. Топографический план участка геолого-разведочных работ в масштабе 1:2.000 с сечением горизонталей через 0,5 м. На плане показаны все высотные пункты, нанесены буровые скважины и шурфы. Съемка произведена на 1/XII.1951 год. Высотные отметки устья скважин и шурфов определены по отношению к среднему уровню Балтийского моря. Координаты выработок вычислены на основании данных топографических пунктов, полученных в геодезическом бюро г. Кулдиги и привязаны к общей тригонометрической сетке, существующей в Латвии (прил. XI).
2. Геологическая карта Салдусского месторождения в масштабе 1:2.000. На карте показано распространение верхнепермских известняков, нанесенных на карту согласно данным буровых скважин (прил. IV).
3. План гидроизогипс на 14/IX.1950г. в масштабе 1:2.000. Гидроизогипсы проведены методом интерполяции через 1 метр. (прил. VI).
4. План подсчета запасов Салдусского месторождения в м-бе 1:2.000 с линиями контуров категорий запасов А₂, В и С составлен с учетом всех данных геолого-разведочных работ. На плане дополнительно  у каждой скважины и шурфа нанесены значения взятых проб (прил. XII).
5. Планы изолиний мощности вскрыши и известняков Салдусского месторождения в масштабе 1:2.000. Планы составлены по

данными разведки методом интерполяции. Изолинии проведены через 0,5 и (прил. XIV и XV).

Кроме того приложены следующие картографические материалы:

6. Обзорная карта района Салдусского месторождения известняков в масштабе 1:600.000 (прил. I).
7. Геологическая карта Салдусского района в м-бе 1:100.000 (прил. II).
8. Колонки буровых скважин и шурфов с нанесением на них результатов химических анализов (прил. XVII).
9. Составлены: разрезы к геологической карте (прил. V), разрезы к подсчету запасов (прил. XII на 3-х листах), зарисовка шурфов (прил. XVIII) и другие графические материалы иллюстрирующие отчет (III, VII, VIII, IX, X, XVI).

Геолого-съемочные работы производились в 1947-48 году в этом районе геологом Озониной В.Р., которая работала в качестве геолога в Броценовской геолого-разведочной партии.

Геологической съемкой в масштабе 1 : 100.000 был охвачен весь Салдусский район, карточка составленная в 1948 г. прилагается к настоящему отчету в виде прил. II.

Салдусское месторождение известняков есть продолжение Цицеровского месторождения, ранее разведанного автором (1947 - 1948г.г.), и по своему характеру является аналогичным послед-

нему. Салдусское месторождение принадлежит к типу пластовых месторождений, разведку которых можно производить не только шурфами, но и скважинами колонкового бурения. Последние и были выбраны, как основной вид разведочных работ. Учитывая необходимость выявления запасов промышленных категорий $A_2 + B_1$, колонковые скважины механического бурения закладывались по 200 метровой квадратной сетке. Наряду с этим, между ними пройдены скважины ручного ударно-вращательного бурения диаметром 127 мм по 100 метровой квадратной сетке. Если скважины колонкового бурения полностью пересекли мощность известняков и на 0,2 - 0,4 м врезались в подстилающие верхне-девонские породы, то скважины ручного бурения закладывались исключительно для установления мощности вскрышных пород, в силу чего при встрече известняков бурение их прекращалось. В некоторых случаях скважины ручного бурения детализировались скважинами колонкового бурения, чаще всего это происходило при очертывании залежи.

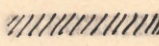
Колонковое бурение осуществлялось станками ИК-2 и КАН-300, диаметром 86-101 мм, скважины на полную глубину крепились обсадными трубами. При прохождении толщи известняков, интервалы забурок не превышали 1-го метра.

Выход верна по вскрышным породам колебался от 68,5% до 100% по известнякам от 78,5% до 100%. Мягкие известняки проходились "всухую".

Ручное ударно-вращательное бурение производилось буронизевином, диаметром 127 мм; интервалы забурок составляли 0,5 м и скважины также крепились обсадными трубами.

Всего на участке пробурено 79 скважин колонкового бурения суммарной глубиной 367,5 п/м, со средней глубиной скважин

12,25 п/м, 59 скважин ручного ударно-вращательного бурения, общие израсход 249,9 п/м, со средней глубиной скважин 4,24 п/м. Все скважины закреплены на месте столбами с поперечами выработок и голды их проходны.

В контур подсчета запасов не вошли скважины № 54, 44^A, 44, 34, расположенные на юго-западной границе месторождения, как не имеющие промышленного значения, пройденные с целью оконтуривания границ месторождения. С западной границы контура месторождения не вошли в подсчет запасов скважины № 85^A и № 129^B, как не имеющие промышленного значения. С северо-восточной стороны контура подсчета запасов не вошли в подсчет запасов скважины № № 186, 151, 159, 157, 112, 114, 116 и 106, как разведочные, а также не имеющие промышленного значения. С восточной стороны контура подсчета запасов не вошли  в подсчет скважины за № № 90, 91, 92, 93, 94, 95, 80, 81, 82, 83, 84, 69, как скважины не имеющие промышленного значения. С юго-восточной стороны не вошли в контур подсчета запасов скважины за № № 7, 6, 4, 11, 12, 13, как не имеющие промышленного значения и пройденные с целью оконтуривания месторождения.

Учитывая, что месторождение известняков будет отработываться на всю мощность полезного пласта, то опробование по известнякам, вскрытым разведочными скважинами, производилось метровыми интервалами. Все скважины, расположенные в контуре подсчета запасов и на его границе, были опробованы метровыми секциями на всю полезную мощность пласта за исключением скважин № 87 и № 107^C, по которым опробование произведено на всю мощность полезного слоя. Контрольное опробование произведено по шурфам № 1 и 2, а также по керну скважин № 22^B и № 22^C (пробуренным для гидрогеологических наблюдений). Кроме того по скважинам

за № № 50, 51, 58, 59, 60, 68, 86, 96, 97, 107, 107^A, 110, 131, 149, 150; было отобрано 27 контрольных проб.

При опробовании керн раскалывался пополам (по длинной оси) и одна половина керна подвергалась измельчению и квартованию, пока не доводилась до веса 0,1 кг. Пробы, поступившие на химический анализ, имели дубликат, оставшийся в партии. При химических анализах определялись следующие компоненты: CaO , MgO , SiO_2 , Fe_2O_3 , Al_2O_3 и потери при прокаливании. Контрольные анализы производились лабораторией Института. Пробы на контрольные анализы посылались зашифрованными.

Кроме скважин ручного и механического бурения, в целях детализации геологического разреза и более полного химического опробования, на разведочном участке были пройдены 2 шурфа сечением 2,0 м х 1,5 м, общей глубиной 14,6 м/м. У первого шурфа глубина пройдена на всю мощность 7,6 м/м. У шурфа № 2 глубина равна 7,0 м/м.

По шурфам пробы отбирались методом вертикальной борозды, которая была высечена на стенке каждого шурфа, при помощи молотка и зубила; поперечные размеры борозды 10 см х 2 см и мощность 1 метр. Отобранные пробы методом квартования доводились до веса 0,1 кг и направлялись на анализ в химлабораторию.

В Лаборатории пробы перед производством химических анализов измельчались и потом производились следующие химические определения: SiO_2 — определялось из "главной навески" после сплавления ее с углекислым натрием и переседения полученного сплава в раствор с последующей проверкой осадка кремниевой кислоты на чистоту.

- Fe_2O_3 - калориметрическим методом.
 K_2O_3 - из общего ходе анализа при помощи оксалата.
 CaO - титрованием CaC_2O_4 (щавелевокислого кальция) KMnO_4
 (перманганатом калия).
 MgO - осаждением в виде фосфата магния и аммония
 $\text{MgNH}_4\text{PO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ и взвешиванием осадка в виде пирофосфата
 магния $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$.

Потери при прокаливании - путем прокалывания пробы - навески (0,5 г) при температуре 1000°C .

Одновременно с химическими пробами по порфам было отобрано 15 проб для определения:

- 1) Удельного и объемного веса,
- 2) Пористости,
- 3) твердости по шкале Мооса.

Для определения объемного веса, коэффициента разрыхления и кусковатости известняка, в естественных условиях, около порфов были произведены следующие работы.

Из северной стенки каждого порфа было вынуто 2 кубика известняка равные $1/8$ куба или $0,125 \text{ м}^3$, один с верхней части толщи известняка и другой с нижней части толщи известняка. У порфа, сразу же после выемки кубика, объем последнего замерялся в разрыхленном состоянии специальным ящиком емкостью $0,125 \text{ м}^3$.

Вычисление объемного веса известняка производилось по формуле:

$$q = \frac{P}{V}$$

где q — объемный вес известняка,
 P — вес выкутого известняка в кг.
 V — объем известняка в кубометрах в массиве.

Определение коэффициента разрыхления известняка вычислялось по формуле:

$$K = \frac{q_1^*}{q_1}$$

где K — коэффициент разрыхления известняка,
 q_1 — объем известняка в массиве,
 q_1^* — объем выкутого, разрыхленного известняка.

Получены следующие результаты:

По дурью № I

Кубик № I

Вес выкутого известняка 240,5 кг или 0,2405 тонны.

Объем разрыхленного известняка равен 0,158 м³.

Отсюда объемный вес известняка:

$$q_1 = \frac{0,2405}{0,125} = 1,92 \text{ или } 1,9 \text{ (в плотном теле).}$$

$$q_1^* = \frac{0,2405}{0,158} = 1,52 \text{ (в рыхлом теле).}$$

После взвешивания была сделана отборка кусков известняка меньше 10 см². Отобрано мелких кусков 49 кг, т.е. 20 %.

Следовательно из одного кубического метра известняка выходит 80 % или 1524 кг известнякового камня в кусках, размеры которого крупнее 10 см².

Таким образом коэффициент разрыхления K получим:

$$K_I = \frac{0,158}{0,125} = 1,264 \text{ или } 1,26.$$

Кубик № 2

Вес выкутого известняка 262 кг или 0.2620 тонны.

Объем разрыхленного известняка 0.170 м³.

$$q_2 = \frac{0.262}{0.125} = 2.096 \text{ или } 2.09 \text{ (в плотном теле)}$$

$$q_2' = \frac{0.262}{0.170} = 1.55 \text{ (в рыхлом теле)}$$

Отход мелкого камня 37 кг или 14 %. Выход делового камня известняка 86 % или 1.797 кг.

Коэффициент разрыхления известняка

$$K_2 = \frac{0.170}{0.125} = 1.40$$

По кубку № 2. Выбрано также 2 кубика известняка, размером 0.125 м³.

Кубик № 3

Вес выкутого известняка 241.2 кг или 0.2412 тонны.

Объем разрыхленного известняка 0.166 м³

$$q_3 = \frac{0.2412}{0.125} = 1.921 \text{ или } 1.9 \text{ (в плотном теле)}$$

$$q_3' = \frac{0.2412}{0.166} = 1.45 \text{ (в рыхлом теле).}$$

Отходов мелкого камня 46.5 кг или 19.25 % будет брать 19%.

Выход делового камня 81 % или 1.556 кг.

$$K_3 = \frac{0.166}{0.125} = 1.328 \text{ или } 1.33$$

Кубик № 4

Вес выкутого известняка 277.7 кг или 0.2777 тонны.

Объем разрыхленного известняка 0.190 м³

$$q_4 = \frac{0.2777}{0.125} = 2.221 \text{ или } 2.2 \text{ (в плотном теле)}$$

$$q_4' = \frac{0.2777}{0.190} = 1.47 \text{ (в рыхлом теле).}$$

Отходов мелкого камня 79 кг или 28,8 %, возьми 29 %.

Выход делового известнякового камня 71 % или 1576,9 кг.

$$K_4 = \frac{0.190}{0.125} = 1.52$$

На основании проведенных работ получены средние значения:

1) Объемного веса известняка в плотном теле

$$q = \frac{q_1 + q_2 + q_3 + q_4}{4} = \frac{1.9 + 2.09 + 1.9 + 2.2}{4} = 2.02$$

2) Объемного веса известняка в рыхлом теле

$$q' = \frac{q'_1 + q'_2 + q'_3 + q'_4}{4} = \frac{1.52 + 1.55 + 1.45 + 1.47}{4} = 1.49$$

3) Процент выхода делового известнякового камня

$$\frac{80\% + 86\% + 81\% + 71\%}{4} = 79.5\%$$

4) Коэффициент разрыхления известняка

$$K_{\text{ср}} = \frac{1.26 + 1.40 + 1.33 + 1.52}{4} = 1.377 = 1.38$$

Произведенные геолого-разведочные работы и данные опробования дают возможность определить качественные особенности известняков и подсчитать их запасы.

VI КАЧЕСТВЕННАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ИЗВЕСТНЯКОВ

Известняки Салдусского района с 1928 г. зарекомендовали себя, как сырье для приготовления портландцемента, высокого качества, выпускаемого двумя заводами Латвийской ССР в Броцонах и в Риге.

На Броцонском цементном заводе к известнякам в качестве второго компонента идут ленточные глины с месторождения расположенного у самого завода (запасы утверждены в 1948 году ^{31/XI} протокол № 249). На Рижском цементном заводе в качестве второго компонента используют ленточные глины Озолненского месторождения (запасы утверждены 30 марта 1951 года, протокол № 369).

Для производства портланд-цемента, при оценке известняка, обычно, руководствуются требованиями Главцемента ИПСИ СССР (сн. требования промышленности к качеству минерального сырья. Вып. № 52 цементное сырье). Основные требования приводятся ниже:

CaCO_3	95 - 100 %
MgO	2.5 %
SO_3	2.5 %
Сульфиды железа не	> 2 - 3 %

SiO_2 в виде кремнистых включений или слюнных силикатов нежелательно.

Для суждения о качественных особенностях Салдусских известняков было отобрано из 60 связей 470 проб, по которым были произведены химические анализы в лаборатории Института геологии и полезных ископаемых.

Химическое опробование было произведено по всем разведоч-

ным скважинам входящим в контур подсчета запасов, согласно которым Салдусские известняки характеризуются следующими пределами содержания в них основных компонентов, а именно

CaO	от	40.98 %	до	53.71 %	, среднее	49.51 %
MgO	"	0.17 %	"	8.25 %	, "	1.31 %
SiO ₂	"	0.96 %	"	15.14 %	, "	5.58 %
Al ₂ O ₃	"	0.12 %	"	4.90 %	, "	1.19 %
Fe ₂ O ₃	"	0.22 %	"	4.50 %	, "	1.10 %
П.л.п.	"	34.60 %	"	44.16 %	, "	41.03 %

Иными словами эти карбонатные породы отличаются крайне непостоянным содержанием кремнезема.

Несколько повышенное содержание MgO наблюдается в 8 скважинах, № 24, 58, 97, 129, 149 в верхнем слое и в скважинах № 26, 28, 47 в нижнем слое. В общей массе среднее содержание MgO невелико и достигает до 1,31 %. Пониженное содержание CaO пополняется за счет второго компонента цементной шихты, ленточных глин, в которых содержание CaO 10 - 12 %.

Физико-механические свойства известняков характеризуются следующими данными:

Удельный вес от 2.72 до 2.73, средний 2.73.

Объемный вес известняка в плотном теле колеблется в пределах от 1.9 до 2.2, средний по месторождению 2.02.

Объемный вес известняка в рыхлом теле колеблется от 1.45 до 1.55, средний 1.49.

Вышеуказанные химические и физические свойства дают положительную характеристику известнякам Салдусского района, как цементному сырью. По классификации Виноградова С.С. их можно

относити к известнякам мергелистым и сильномергелистым.

Для производства портланд-цемента на Рижском цементном заводе, а также и на Броцонском цементном заводе цементная шихта составляется из основных 3-х компонентов: известняка и глины.

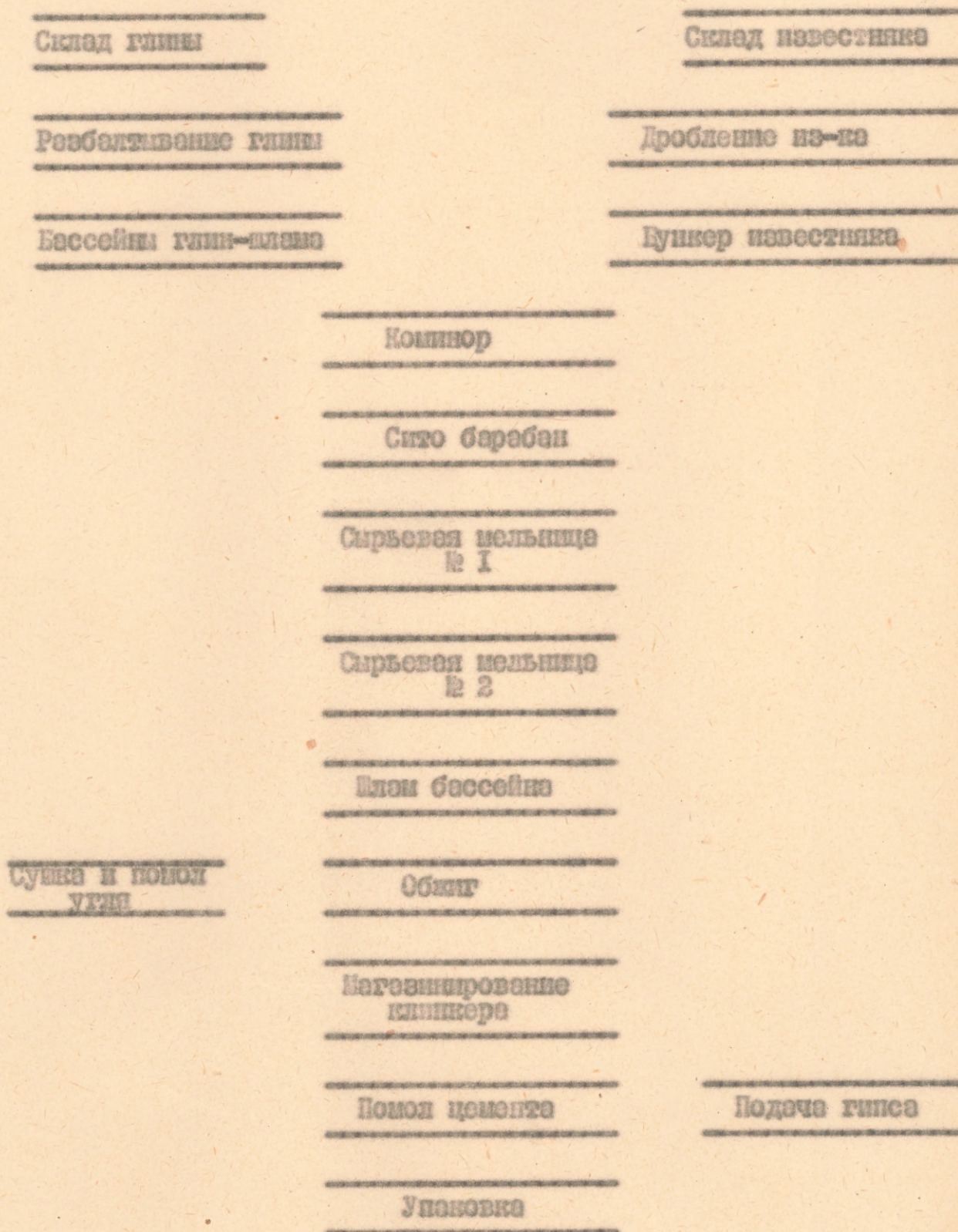
В производстве портланд-цемента известняк является главным носителем основного окисла цементной шихты CaO . Второй главный компонент глины, содержит необходимые для портланд-цемента окислы

Химический состав известняков, Салдусского района с Броцонского карьера, который в течении многих лет использовался для выработки портланд-цемента Рижским цементным заводом, а также и Броцонским цементным заводом, колеблется в следующих пределах:

CaO	от	47	до	55 %
П.п.п.	"	37	"	44 %
SiO_2	"	"	"	12 %
Al_2O_3	"	"	"	3 %
Fe_2O_3	"	"	"	1 %
MgO	"	"	"	1.2 %

Рижский цементный завод работает по мокрому способу с предварительным дроблением известняка на молот^{ковой} дробилке типа "Титан". Крупность известняка доводится до 30 мм. Твердость известняка особенно не отражается на производительности помольных агрегатов. Технологическая обработка сырья и производство портланд-цемента на Рижском цементном заводе идет по прилагаемой ниже схеме (стр. 65).

С х е м а
технологического процесса производства портландцемента
на Римском цементном заводе.



В виду того, что в течении многих лет на известняках Салдусского района, по выработке портланд-цемента, работают 2 Латвийских завода и выпускают цемент марок 400-500-600 (см. прил. № 9,10,11), полужаводинно испытания, как дорого стоющие, производить не следует, так как Салдусские известняки давно зарекомендовали себя, как качественное сырье по изготовлению вяжущих веществ.

Для подтверждения вышеназванного ниже приводится расчет сырьевой смеси клинкера, имеющий целью установить количественные соотношения, в которых должны смешиваться исходные компоненты для получения портланд-цемента требуемых свойств.

Для получения высококачественного цемента требуется строго определенное соотношение между известняком и глиной.

Салдусский известняк имеет следующий средний химический состав:

П.п.п.	SiO_2	Al_2O_3
38.50 - 45.88	2.41 - 9.37	0.42 - 2.25
Fe_2O_3	CaO	MgO
0.42 - 1.81	46.72-51.95	0.74 - 2.67

Расчет сырьевой смеси произведен в двух вариантах. Для первого варианта расчета взят средний анализ известняков, запасы которых подсчитаны по категории А₂ и для второго варианта расчета взят средний химический анализ скважины № 85. Как для первого, так и для второго варианта расчета вторым компонентом взяты средние анализы глины Озолниекского месторождения.

I-й вариант расчета сырьевой смеси

Расчет сырьевой смеси имеет целью установить количественные соотношения, в которых должны смешиваться исходные сырьевые

компоненты для получения портланд-цемента требуемых свойств.

Расчет сырьевой шихты для портланд-цементного клинкера обычно производится по формуле Кинда и Вига.

$$\frac{\text{Известняк} (2.8 \text{ SiO}_2 \text{ KH} + 1.65 \text{ Al}_2\text{O}_3 + 0.35 \text{ Fe}_2\text{O}_3 + 0.7 \text{ SO}_3) - \text{CaO}}{\text{Глина} \text{ CaO} - (2.8 \text{ SiO}_2 \cdot \text{KH} + 1.65 \text{ Al}_2\text{O}_3 + 0.35 \text{ Fe}_2\text{O}_3 + 0.7 \text{ SO}_3)}$$

причем, химические формулы означают процентное содержание соответствующих окислов в химическом составе сырьевых компонентов.

Расчет производится для Салдусского известняка, Озолненской глины и зола форсуночного топлива, согласно нижеследующего химического состава (с учетом присадки 70 % зола топлива).

Химические анализы сырья

Наименование компонентов.	П.п.п.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Сумма.
Известняк	40.17	6.73	1.41	0.92	48.76	1.38	-	99.37
Глина	13.48	49.98	13.04	5.76	10.76	3.67	-	96.69
Зола	0.78	40.96	17.73	13.95	12.76	2.42	11.25	99.85

Для удобства расчетов сумму химических анализов сырьевых компонентов приводим к 100, результаты этого приведения помещены в нижеследующей таблице:

Компоненты.	П.п.п.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Сумма.
Известняк	40.42	6.77	1.42	0.93	49.07	1.39	-	100
Глина	13.94	51.69	13.51	5.95	11.12	3.73	-	100
Зола	0.78	41.02	17.76	13.97	12.78	2.42	11.27	100

Для расчета сырьевой шихты задается коэффициентом насыщения клинкера = 0.85,

$$\text{т.е. KH} = \frac{\text{CaO} - (1.65 \text{ Al}_2\text{O}_3 + 0.35 \text{ Fe}_2\text{O}_3 + 0.7 \text{ SO}_3)}{2.8 \cdot \text{SiO}_2} = 0.85$$

Сначала расчет производится без учета присадки золы.

Подставляя соответствующие значения в формулу, получаем:

$$\begin{aligned} \text{Известняк} & \frac{(2,8 \cdot 51,69 \cdot 0,95 + 1,65 \cdot 13,51 + 0,35 \cdot 5,95) - 11,12}{49,07 - (2,8 \cdot 6,77 + 1,65 \cdot 1,42 + 0,35 \cdot 0,93)} = \\ \text{Глина} & \frac{137,27}{30,30} = \frac{4,530}{1} \end{aligned}$$

Такие образцы без учета золы топлива шихты должны состоять из 4,530 частей известняка и 1 части глины.

Данные для определения состава шихты при $KH = 0,85$ без учета присадки золы следующие:

№ пп. шихты.	Состав	П.п.п.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	SO_3	Сушка.
1.	4,530 частей известняка	183,10	30,67	6,43	4,21	223,29	6,30	-	454,00
2.	1 часть глины	13,94	51,69	13,51	5,95	11,12	3,79	-	100,00
		197,04	82,36	19,94	10,16	234,41	10,09	-	554,00

Уменьшая все числа пропорционально, и приводим их сумму к 100, получаем состав шихты:

	П.п.п.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	SO_3	Сушка.
Состав шихты	35,57	14,86	3,60	1,84	42,31	1,82	-	100

Расчет количества сырья на 100 кг. клинкера

$$K_1 = \frac{100 \cdot 100}{64,43} = 155,20 \text{ кг. сухой смеси.}$$

Из 100 частей сухой смеси получается

$$100 - 35,57 = 64,43 \text{ частей клинкера}$$

35,57 потери при прокаливании.

Подсчитываем количество золы на 100 кг клинкера по формуле

$$R = \frac{B.A.n}{100.100}$$

B — удельный расход топлива на 100 кг клинкера = 38 кг

A — зольность топлива = 24,00 %

K — количество сухого сырья на 100 кг клинкера = 155,20 кг

n — % присадки золы = 70 %

C — сумма весовых частей пропорции сырья = 5,530

R — количество золы в кг присаживающейся на 100 кг клинкера.

Подставляя соответствующие данные в формулу получаем:

$$R = 38.0.24.0.7 = 6.382 \text{ золы на } 100 \text{ кг клинкера.}$$

Количество золы необходимое на 1 весовую часть сырьевой сухой смеси получается:

$$\frac{R}{K_1} = \frac{6.38}{155.20} = 0.041$$

Количество золы присаживающейся на сумму весовых частей пропорции сырья

$$x = 0.041 \times 5.530 = 0.2267 \approx 0.227.$$

Расчет добавочного количества известняка на количество присаживающейся золы:

$$\begin{aligned} \text{Известняк} & (2.8 \times 41.62 \times 0.85 + 1.65 \times 17.76 + 0.35 \times 13.97 + 0.7 \times 11.27) - 12.78 \\ \text{Зола} & 49.07 - (28 \times 6.77 \times 0.85 + 1.65 \times 1.42 + 0.35 \times 0.93) \\ & = \frac{126.93}{30.30} = \frac{4.188}{1} \end{aligned}$$

Следовательно, на одну часть золы требуется 4,188 частиц известняка, а на 0,227 потребуются 4,188 x 0,227 = 0,9506 частей известняка; таким образом соотношение сырьевых компонентов и золы будет:

$$\text{известняк} = 4.530 + 0.951 = 5.481 \text{ частиц}$$

глины	=	1,000	частец
зола	=	0,227	"
В процентах известняка		-	84,6 %
глина		-	15,4 %.

Проверка расчетов | определение состава шихты и клинкера.

№ пп.	Состав шихты.	П.п.п.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Сумма
1.	5,481 ч. известняка	221,54	37,11	7,78	5,10	268,95	4,62	-	548,1
2.	1 ч. глина	13,94	51,69	13,51	5,95	11,12	3,79	-	100,0
3.	0,227 ч. зола	0,18	9,31	4,03	3,17	2,90	0,55	2,56	22,7
Итого:		235,66	98,11	25,32	14,22	283,97	11,96	2,56	670,8

Далее, производим расчет на состав шихты и клинкера с учетом зола топлива, получим:

№ пп.	Название.	П.п.п.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃
1.	Шлам	35,13	14,63	3,77	2,12	42,19	1,78	0,38
2.	Клинкер	-	22,54	5,83	3,26	65,05	2,74	0,58

$$KM = \frac{65,05 - (1,65 \times 5,83 + 0,35 \times 3,26 + 0,7 \times 0,58)}{2,8 \times 22,54} = \frac{53,99}{63,11} = 0,86$$

$$\text{Гидравлический модуль} = \frac{CaO}{SiO_2 + R_2O_3} = 2,05$$

$$\text{Силикатный модуль} = \frac{SiO_2}{R_2O_3} = 2,48$$

$$\text{Глиноземистый модуль} = \frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3} = 1,78$$

Производим расчет расхода сырья на 1 тонну клинкера с учетом, потерь при прокаливании шлама 35,13 % и что из 100 частей сырьевой

смеси выход клинкера составит: $100 - 35,13 = 64,87$ частей, отсюда на 1 тонну клинкера требуется сырья:

$$\begin{array}{r} 64,87 - 100 \\ 1000 - x \end{array} \quad x = \frac{100 \times 1000}{64,87} = 1542 \text{ кг.}$$

$$\text{Из них известня } \frac{1542 \times 84,6}{100} = 1305 \text{ кг}$$

$$\text{глины } \frac{1542 \times 15,4}{100} = 237 \text{ кг}$$

Учитывая среднегодовую естественную влажность сырьевых материалов, расход известняка и глины получим следующий:

при влажности известняка = 13 % - 1500 кг

- " - глины = 18 % - 289 кг

Таким образом, расход сырья на тонну клинкера с учетом естественной влажности составляет 1789 кг.

II-ой вариант расчета сырьевой смеси

Для расчета взяты средние химические анализы скважины № 85.

№ пп.	Наименование компонента.	П.п.п.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Сумма.
1.	Известняк	42.04	4.24	0.83	0.61	50.80	1.22	-	99.74
2.	Глина	12.69	50.28	13.23	7.03	9.36	3.91	-	96.50
3.	Зола	0.78	40.96	17.73	13.95	12.76	2.42	11.25	99.85

Для удобства расчетов суммы химических анализов сырьевых компонентов приведена к 100.

№ пп.	Наименование компонентов.	П.п.п.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Сумма.
1.	Известняк	42.15	4.25	0.83	0.61	50.93	1.23	-	100
2.	Глина	13.15	52.10	13.71	7.29	9.70	4.05	-	100
3.	Зола	0.78	41.02	17.76	13.97	12.78	2.42	11.27	100

Для расчета сырьевой шихты заданен коэффициентом насыщения клинкера = 0,85.

В начале расчет производим без учета присадки золы. Подставляя соответствующее значение в формулу, получаем:

$$\frac{\text{Известник } (2,8,52,10,0,85,1,65,13,71+0,35,7,29)-0,70}{\text{Глина } (2,8,4,25,0,857,1,65,0,83+0,35,0,61)} = \frac{139,47}{39,24} = \frac{3,554}{1}$$

Таким образом, без учета золы топливе сырьевая шихта должна состоять из 3,554 частей известняка и одной части глины.

Данные для определения состава сырьевой шихты при коэффициенте насыщения = 0,85 без учета присадки золы:

№ шп.	Состав шихты.	П.п.п.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Сумма
1.	3,554 частей известняка	149,80	15,10	2,95	2,17	181,00	4,37	-	355,39
2.	1 часть глины	13,15	52,10	13,71	7,29	9,70	4,05	-	100,00
И Т О Г О		162,95	67,20	16,66	9,46	190,70	8,42	-	455,39

Уменьшив все числа пропорционально и приводя их сумму к 100, получаем состав шихты:

Название.	П.п.п.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Сумма.
Состав шихты	35,78	14,76	3,66	2,08	41,88	1,84	-	100

Подсчет количества сырья на 100 кг клинкера.

$$K_1 = \frac{100 \cdot 100}{64,22} = 155,71 \text{ кг. сухой смеси.}$$

Из 100 частей сырой смеси получается $100 - 35,78 = 64,22$ части клинкера.

Подсчет количества присоединяющейся золы на 100 кг. клинкера.

Обозначив через:

- В - удельный расход топлива на 100 кг клинкера = 38 кг.
 A_I - зольность топлива = 24 %
 К - количество сухого сырья на 100 кг клинкера = 155.71 кг.
 n - % присадки золы = 70 %
 С - сумма весовых частей пропорции сырья = 4.554
 П - количество золы в килограммах, присоединяющейся на 100 кг. клинкера получим, что:

$$П = \frac{В \cdot A_I \cdot n}{100 \cdot 100}$$

Подставляя соответствующие данные, получаем:

$$П = 38 \cdot 0.24 \cdot 0.7 = 6.38 \text{ кг золы на } 100 \text{ кг. клинкера.}$$

Количество золы, приходящееся на 1 весовую часть сырьевой смеси, составляет:

$$\frac{П}{К} = \frac{6.38}{155.71} = 0.041 \text{ кг золы на } 1 \text{ часть сырьевой части смеси.}$$

Количество золы, присоединяющейся на сумму весовых частей пропорции сырья

$$x = 0.041 \times 4.554 = 0.1867 \sim 0.187$$

Подсчет добавочного количества известняка на присоединяющуюся золу:

$$\begin{aligned}
 \text{Известняк} & \quad (2.8.41.02.0.85+1.65.17.76+0.35.13.97+0.7.11.27)-12.78 = \\
 \text{Зола} & \quad 50.93-(2.8.4.25.0.85+1.65.0.83+0.35.0.61) \\
 & \quad = \frac{126.93}{39.24} = \frac{3.235}{1}
 \end{aligned}$$

На одну часть золы требуется 3.235 частей известняка.

На 0.187 части требуется $3.235 \times 0.187 = 0.6049$.

Следовательно, соотношение сырьевых компонентов и золы

будет:

$$\text{Известняк} = 3.554 + 0.605 = 4.159 \text{ частей}$$

$$\text{глины} \quad \quad \quad 1.0 \quad \quad \quad "$$

$$\text{зола} \quad \quad \quad 0.187 \quad \quad \quad "$$

$$\text{В пропорциях известняк} = 80,6 \%$$

$$\text{глина} \quad \quad \quad = 19,4 \%$$

Проверка расчета и определение состава шихты и клинкера.

№ пп.	Состав шихты.	П.п.п.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	SO_3	Сумма.
1.	4.159 частей известняка дает	175.30	17.67	3.45	2.54	211.82	5.12	-	415.9
2.	1 ч. глины	13.15	52.10	13.71	7.29	9.70	4.05	-	100.0
3.	0.187 ч.зола	0.15	7.67	3.32	2.61	2.39	0.45	2.11	18.7
Итого		188.6	77.44	20.48	12.44	223.91	9.62	2.11	534.6

Проводя расчет на состав шихты и клинкера с учетом зола топлива, получаем:

№ пп.	Название.	П.п.п.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	SO_3	Сумма.
1.	Шлам	35.28	14.49	3.83	2.33	1.80	1.80	0.39	100
2.	Клинкер	-	22.39	5.92	3.60	2.78	2.78	0.60	100

$$\text{KH} = \frac{64.71 - (1.65 \cdot 5.92 + 0.35 \cdot 3.60 + 0.7 \cdot 0.60)}{2.8 \cdot 22.39} = 0.85$$

$$\text{Гидравлический модуль} \quad \frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2 + \text{R}_2\text{O}_3} = 2.03$$

$$\text{Силикатный модуль} \quad \frac{22.39}{9.52} = 2.35$$

$$\text{Глиноземистый модуль} \quad \frac{5.92}{3.60} = 1.64_2$$

Расчет расхода сырья на 1 тонну клинкера

Учитывая потери при прокаливании шлама 35,28 %, что из 100 частей сырьевой смеси выход клинкера составит:
 $100 - 35,28 = 64,72$ частей. Отсюда на тонну клинкера требуется сырья:

$$\begin{array}{rcl} 64,72 & - & 100 \\ 10,000 & - & x \end{array} \quad x = \frac{100 \cdot 100}{64,72} = 1545 \text{ ч.}$$

$$\text{Из них: известняк } \frac{1545 \cdot 80,6}{100} = 1245 \text{ ч.}$$

$$\text{глина } \frac{1545 \cdot 19,4}{100} = 299$$

С учетом естественной среднегодовой влажности сырьевых материалов расход известняка и глины следующий:

$$\text{при влажности известняка } 13 \% - 1407$$

$$- \text{ " - } \text{ глины } 18 \% - 353.$$

Общий расход сырья на тонну клинкера с учетом естественной влажности равняется - 1760 кг.

Как видно из расчета, состав сырьевой смеси и клинкера вполне отвечает заданным требованиям.

Эти теоретические расчеты подтверждаются многолетней практической деятельностью Рязского цементного завода.

Следует отметить, что для улучшения качества выпускаемой продукции, в последнее время, на Рязском цементном заводе применяются гидравлические добавки, в виде Брянского трепела в количестве до 10 % и инертные добавки - бой силикатного кирпича от 4 - 5 %.

Брянский трепел поступает на завод с влажностью до 40 %. Перед размолом трепел предварительно сушат, пропуская его

вместе с порочим клинкером через холодильник вращающейся печи типа "Соло". На помол вместе с клинкером он поступает с влажностью до 8 %. Размол клинкера происходит в трех камерных паровых мельницах типа "Унидан".

После помола цемент из мельниц поступает при помощи ленточного транспортера в силосы. Силосы, в числе 4, представляют собой железобетонные резервуары емкостью 2000 тн каждый.

Упаковка цемента в теру происходит механизированным путем, упаковочной машиной "Сликс", в четырехслойные бумажные мешки. Производительность машины "Сликс" 18 тонн в час.

Выпускаемый Рижским цементным заводом портланд-цемент, после физико-механических испытаний, согласно требований ГОСТ'a соответствует маркам: "400 и 500" (см. прил. № 11 стр. 152).

Химическая характеристика исходных клинкеров по % содержанию основных окислов колеблется в пределах:

CaO	-	63	-	66,5 %
SiO_2	-	20	-	23,5 %
Al_2O_3	-	6,5	-	8,5 %
Fe_2O_3	-	2,7	-	3,5 %

Готовый портланд-цемент, выпускаемый Рижским цементным заводом, характерен следующим химическим составом:

П.п.п.	-	1.70
SiO_2	-	22.37
Al_2O_3	-	7.23
Fe_2O_3	-	2.73
CaO	-	60.10
MgO	-	2.61
SO_3	-	2.29

Броцненский цементный завод с 1940 года работает на искусственных смесях известняка Салдусского района Цецерского месторождения и Броцненских глин. Способ производства цемента покрый согласно ниже приводимой схеме:

С х е м а
технологического процесса производства портланд-цемента
Броцненским цементным заводом.

Добыча глины

Добыча известняка

Разбавление глины

Дробление известняка

Помол шлама

Корректирование
шлама в бассейне.

Помол угля

Обжиг

Магазинирование
клинвера

Помол цемента

Подача гипса

Магазинирование це-
мента в силосе

Упаковка

Отгрузка
цемента

Броценский цементный завод в течение ряда лет выпускает цемент высоких марок.

Химический состав получаемого цемента и клинкера следующий:

Цемент			Клинкер		
SiO_2	-	20.61			21.10
Al_2O_3	-	7.39			7.61
Fe_2O_3	-	2.65			2.89
CaO	-	62.56			65.88
MgO	-	2.46			1.93
SO_3	-	1.78			0.28
П.п.п.	-	2.38			0.07

Главнейшие модули:

	Цемент.	Клинкер.
Гидравлический модуль	2.05	2.10
Силикатный -"-	2.04	2.00
Глиноземный -"-	2.89	2.63
Коэффициент насыщения	0.91	0.88

Расчетный минералогический состав клинкера по методу

Вокинда:

$3 CaO SiO_2$	-	64.7 %
$2 CaO SiO_2$	-	12.35 %
$4 CaO Al_2O_3 Fe_2O_3$	-	8.80 %
$3 CaO Al_2O_3$	-	15.30 %

Пригодность разведенных Салдусских известняков для цементной промышленности подтверждается многолетней практикой Ривского и Броценого цементных заводов, выпускающих высококачественный цемент марок 400-500-600.

Таким образом, из вышеприведенных химических анализов известняков, расчетных данных процессов производства Броцкого и Рязского цементных заводов, подтвержденные их многолетней производственной практикой, достаточно хорошо характеризуют Салдусские известняки, как вполне доброкачественное цементное сырье.

УП ГОРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ

На основании геолого-разведочных работ установлено, что полезное ископаемое (известняк) отделено от дневной поверхности четвертичными породами мощностью от 0,55 и до 7,90 м. Последние на месторождении Салдус представлены в основном моренной глиной, достаточно плотной, иногда с примесью тяжелых пород до 25 % и могут быть отнесены по степени добываемости к 3 - 4 категории. Моренные глины (вскрыша), обладают значительным сцеплением, что дает возможность при отработке оставлять откосы в широких пределах, достигающих 90° . Допускаемая нагрузка (давление) на глыбу 3 кг/см². Работа по вскрыше может производиться при помощи экскаватора и других механизмов с последующей завальной отработанной площади известняков.

Полезная толща представлена пористыми известняками мощностью от 2,50 до 12,05 с спокойным, горизонтальным залеганием.

Известняки, несмотря на вертикальную и горизонтальную трещиноватость, обладают высокой силой сцепления и имеют угол естественного откоса $90^{\circ} - 95^{\circ}$.

По технологическим свойствам и химическому составу пласт известняка представляет единый полезный горизонт и может разрабатываться в один прием, одним уступом.

Известняки по трудности отбойки (степени добываемости), относятся к 6-ой категории. Очистные работы при отработке месторождения рекомендуется вести, как указывалось выше, одним уступом с нагрузкой известняка в самосвалы или платформы при помощи одноповоротного электрического экскаватора. Причем извест-

яки необходимо разрыхлять при помощи взрывных веществ, бурением глубоких скважин, расположенных на расстоянии 5 - 8 метров друг от друга.

Гидрогеологические условия Салдусского месторождения, при отводе грунтовых вод траншеей в р. Цицере, можно считать удовлетворительными, тем более, что абсолютные отметки подошвы полезного пласта известняков (от +90,38 до 103,85) значительно выше (+ 88,27) абсолютной отметки уреза вод р. Цицере у моста (см. прил. № УП).

При выборе системы разработок необходимо учитывать целый ряд факторов, а именно: выбор кратчайшего пути откачки под уклон в карьере с движением забоя против течения грунтовых вод; расположить карьер таким образом, чтобы организовать доставку известняка до места назначения удобными и короткими путями. Учитывая выше сказанное, рекомендуется проектировать отработку известняка в два уступа, подготовительной траншеей в районе скважины № 10 и пурфа № 2.

Достоинство такой отработки в том, что откаточные пути не передвигаются и фронт работ достаточен. Первый уступ имеет назначение для проведения вскрышных работ, второй - для эксплуатации известняков. При такой системе легко будет организовать отвальное хозяйство, а также провести водоотводную траншею для осушения участка эксплуатационных работ.

Продвижение забоя будущего карьера рекомендуется с юга на север, глубина его на площади с запасами $A_2 + B$ будет колебать-

ся в среднем от 6.0 м до 12.0 м, причем при продвижении на север, увеличится и мощность вскрыши и мощность известняка. В среднем по разведанной площади отношение мощности вскрыши к известнякам $1:1.8$, что является благоприятным горно-техническим фактором для эксплуатации месторождения.

УИ ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ

Подсчет запасов известняков произведен на топографическом плане в масштабе 1:2000 с сечением горизонталями через 0,5 м, методом среднего арифметического (см. прил. № ^{XII}...). Выбор метода подсчета запасов обусловлен с одной стороны горизонтальным залеганием пластов известняка, однородностью литологического разреза и постоянством качественных особенностей известняка и с другой стороны расположением разведочных выработок по правильной двухсотметровой и стометровой квадратной сетке.

Минимальная полезная мощность известняков принята в подсчете 2,50 м (редкое исключение скв. № 45, 32, 49), в танже исходит из расчета средних содержаний полезных и вредных компонентов в общей массе пласта известняков, которое при пересчете средним арифметическим находится в допустимых пределах

(CaO - 49,51 %; MgO - 1,31 %; SiO₂ - 5,58 %; Al₂O₃ - 1,19 %; Fe₂O₃ - 1,10 %; н.п.п. - 41,03 %, SO₃ и TiO₂ не > 0,2 %).

Определение средних мощностей известняка и вскрыши происходило методом среднего арифметического с учетом всех выработок расположенных на площади подсчета запасов, причем при определении мощности известняка учитывались все скважины прошедшие полезную толщу, а при определении вскрыши учитывались также дополнительные скважины, пробуренные с целью определения мощности вскрыши.

При подсчете известняка в тоннах был принят средний объемный вес известняка в плотном теле 2,02, определенный в полевых условиях.

Учитывая расположение выработок на разведанной площади в большей части месторождения по двухсотметровой квадратной сетке, а также по стометровой квадратной сетке скважины, пробуренные с целью определения вскрыши, подсчитанные запасы можно квалифицировать по категории "А₂". К категории "В" отнесены запасы подсчитанные на площади расположенной в северо-западной части месторождения, где расстояния между выработками 200 метров, кроме того к запасам по категории "В" отнесены запасы полосы экстраполяции, прилегающей к контуру категории "А₂", ширина которой принята 25 м. К категории "С_I" отнесены запасы полосы экстраполяции, прилегающей к контуру запасов категории "В", ширина категории "С_I" принята также 25 м.

Подолово и кровля полезного пласта известняков, определяющая нижнюю и верхнюю границу подсчета запасов, проведена на основании данных скважины колоннкового бурения и химических анализов известняков.

Нижняя граница подсчета запасов проходит по известнякам, оставляя внизу предохранительную подушку мощностью от 0,5 до 2,0 м., чтобы создать жесткую основу для работы экскаватора, а кроме того учитывается повышенное содержание SiO_2 , приуроченное к нижнему слою известняков (от 0,5 до 2,0 м) с абсолютными отметками от 90,38 до 102,10 м.

Верхняя граница подсчета запасов проходит по контакту известняков с моренными суглинками и глинами на абсолютных отметках от 96,30 до 108,00 (см. прил. №... стр. 145). К вскрыше отнесен известняк, мощность 0,90 м, скв. № 129, имеющий содержание SiO_2 21,2 % (единичный случай).

В контур подсчета запасов включена вся разведанная пло-

часть за исключением северо-восточной части месторождения, где буровые скважины показали непроницаемый пласт известняка или не встретили его совсем. На границе площади запасов, подсчитанных по категории A_2 и B, проходит высоковольтная линия электропередач, вследствие чего выделена зона отчуждения и подсчитанные на ее площади запасы отнесены к забалансовым. Следует упомянуть, что на разведанной площади, кроме высоковольтной линии, других капитальных сооружений не имеется, нанесенные построения на топографический план относятся к построениям временного типа.

В подсчет запасов по категории " A_2 " включены нижеследующие скважины: № № 8, в-2, 14, 16, 18, 22^A, 22^B, 22^C, 22^D, 24, 26, 28, 30, 32, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 58, 59, 60, 64^B, 64^D, 65, 67, 68, 70, 71, 73, 77, 79, 85, 85^A, 85^B, 85^C, 86, 87, 88, 89, 96, 96^B, 96^D, 97, 107, 107^A, 107^B, 107^C, 108, 110, 111.

Контурная линия площади подсчета запасов категории " A_2 " проведена через крестные выработки, давшие положительные результаты, а именно нижеследующие скважины: № № 8, в.-2, 10, 16, 17, 18, 19^A, 24, 43, 53, 63, 73, 72, 71, 70, 60, 59, 58, 68, 79, 89, 100, 111, 110, 109, 108, 107, 107^A, 107^B, 107^C, 96^C, 85^C, 85^B, 74^B, 64^B, 64^A, 64, 65, 55, 45, 35, 32, 31, 30, 23, 14, 9, 8.

Полоса экстраполяции запасов категории "B" проведена по нижеследующим скважинам: № № 8, в.-2, 16, 18, 24, 53, 73, 71, 70, 60, 59, 58, 68, 79, 89, 111, 107^A, 107^B, 107^C, 85^C, 85^B, 64^B, 64^A, 65, 45, 32, 30, 14.

В подсчет запасов категории "B" включены следующие скважины: № № 107^A, 107, 108, 110, 111, 131, 150, 169, 169^A, 149^A, 129 и 149. Контурная линия подсчета запасов категории "B" прохо-

лит по следующим скважинам: № 107^A, 107, 108, 110, 111, 131, 150, 169, 169, 169^A, 149^A, 107^A.

Полоса экстраполяции запасов категории "С₁" проходит по скважинам за № 107^A, 129, 149^A, 169^A, 169, 150, 131, 111.

Конфигурация площади подсчета запасов дает возможность определить ее размеры геометрическим способом. Причем при определении учтены площади по каждой категории, а также площади забалансовых запасов.

Результаты определения площадей по категориям А₂, В и С₁ приводятся ниже:

I. Площадь распространения запасов категории А₂.

№ пп.	Контур.	Данные измерения.		Площадь в м ² .	Примечание.
		длина в м.	ширина в м.		
1	2	3	4	5	6
1.	Скв. 8-16-14	200	200	20.000	треуг.
		48	44	1.056	-"-
		94	44	2.082	-"-
2.	Скв. 14-30-26-18	400	200	80.000	
3.	Скв. 18-26-24	200	200	20.000	треуг.
4.	Скв. 32-24-63-55	800	300	240.000	
5.	Скв. 60-63-73-70	300	100	30.000	
6.	Скв. 55-58-68-65	300	100	30.000	
7.	Скв. 64 ^B -68-89-85 ^B	600	200	120.000	
8.	Скв. 68-79-89	100	200	10.000	треуг.
9.	Скв. 85 ^C -89-100-96 ^C	700	100	70.000	
10.	Скв. 96 ^C -100-111	690	90	31.050	треуг.
11.	забал. лин. -108-107 ^C	430	50	10.750	треуг.

ИТОГО по категории А₂

664.938 м²

2. Площадь распространения запасов категории "В" состоит из а) контурной площади и б) полосы экстраполяции.

а) Контурная площадь

№ пп.	Контур.	Линейные измерения.		Площадь в м ² .	Примечание.
		длина в м.	ширина в м.		
1	2	3	4	5	6
1.	Скв. 107 ^В -108-129	200	200	20.000	Треуг.
2.	Скв. 108-129-131	200	200	20.000	-
3.	Скв. 108-забал. лин. -131	266	176	23.674	-
4.	Скв. 129-149-149 ^В	200	200	20.000	-
5.	Скв. 129-131-149- 150	200	200	20.000	-
		200	100	10.000	-
6.	Скв. 149 ^В -149-169- 169 ^В	200	200	40.000	
7.	Скв. 149-150-169	200	100	10.000	треуг.
ИТОГО по категории "В" (контур)				163.674 м ²	

б) Полоса экстраполяции

1	2	3	4	5	6
8.	Скв. 107 ^В , 107 ^С	200	25	5.000	
		30	16	240	треуг.
9.	Скв. 107 ^С -забал. лин.	76	25	1.900	
10.	Забал. лин.-скв. 85 ^В	126	25	3.150	
11.	Скв. 85 ^С -85 ^В	100	25	2.500	
12.	Скв. 85 ^В -64 ^В	200	25	5.000	
13.	Скв. 64 ^В -65	300	25	7.500	
14.	Скв. 65-32	425	25	10.625	
15.	Скв. 32-30	200	25	5.000	
16.	Скв. 30-3	425	25	10.625	

1	2	3	4	5	6
17.	Скв. 8-курф № 2	80	25	1.825	Треуг.
18.	Курф 2 - скв. 10	100	25	2.500	
		25	10	125	треуг.
19.	Скв. 10-16	140		3.325	треуг.
20.	Скв. 16-18	100	25	2.500	
21.	Скв. 18-24	280	25	6.000	
		26	25	325	треуг.
22.	Скв. 24-73	425	25	10.625	
23.	Скв. 73-70	325	25	7.025	
24.	Скв. 70-60	100	25	2.500	
25.	Скв. 60-58	200	25	5.000	
26.	Скв. 58-68	60	25	1.500	
		25	10	125	треуг.
27.	Скв. 68-79	140	25	3.750	треуг.
28.	Скв. 79-89	140	25	3.750	-"-
29.	Скв. 89-III	190	25	4.625	-"-

ИТОГО по категории "Б" (полоса
экстраполяции) 107.040 м²

ВСЕГО по категории "В" 270.714 м²

3. Площадь распространения запасов категории "С₁"

№ № п.п.	Контур.	Данные измерения.		Площадь м ² .	Примечание.
		длина м.	ширина м.		
1	2	3	4	5	6
1.	Скв. 107 ^в -129	280	25	7.000	
2.	Скв. 129-149 ^в	280	25	7.000	
3.	Скв. 149 ^в -169 ^в	300	25	5.000	треуг.
4.	Скв. 169 ^в -169	200	25	5.550	-л-
5.	Скв. 169-зобал. лин.	630	25	16.000	-л-
Итого по категории "С₁"				40.550 м²	

4. Площадь забалансовых запасов по категориям "А₂", "В" и "С₁"

		<u>а) Категория "А₂"</u>			
1.	Скв. 36 ^с -III	440	40	17.600	
		260	40	10.400	треуг.
		260	10	1.300	-л-
Итого по категории "А₂"				29.300 м²	

б) Категория "В"

1.	Скв. 109-III	254	30	3.810	треуг.
2.	Скв. III	10	25	250	
3.	Скв. 36 ^с	40	25	1.000	
Итого по категории "В"				5.060 м²	

в) Категория "С₁"

1.	Скв. III	30	25	750 м ²	
Итого по категории "С₁"				750 м²	

ВСЕГО ПЛОЩАДИ 35.110 м²

I. Средняя мощность известняков и вскрыши по категории "А₂", "В" и "С₁" выведена согласно данных разведочных выработок, расположенных на площади подсчета запасов.

Категория "А ₂ "			
№ № П.П.	№ № связанн.	Мощность в м.	
		Вскрыш.	Известняков.
1.	8	0.55	3.00
2.	Пурф 2	1.00	5.00
3.	9	2.00	-
4.	10	4.30	-
5.	14	2.50	3.00
6.	15	4.00	-
7.	16	4.10	4.40
8.	17	4.80	-
9.	18	5.80	4.00
10.	19	5.50	-
11.	19 ^а	4.95	-
12.	20	4.45	-
13.	21	4.40	-
14.	22 ^а	3.25	8.15
15.	22 ^б	3.30	8.00
16.	22 ^в	3.70	11.00
17.	22 ^д	3.45	11.05
18.	23	3.50	-
19.	24	3.70	6.00
20.	25	5.00	-
21.	26	4.75	7.25

№ № п.п.	№ № сиз.	КОЛИЧЕСТВО В М	
		Докриши	ИЗВЕСТИИКОВ.
22.	27	4.00	-
23.	28	4.60	9.00
24.	29	3.50	-
25.	30	3.50	7.70
26.	31	2.90	-
27.	32	3.70	2.80
28.	35	3.20	-
29.	36	3.00	-
30.	37	4.20	-
31.	38	3.90	-
32.	39	1.65	-
33.	40	3.75	-
34.	41	4.60	-
35.	42	3.90	-
36.	43	2.05	-
37.	45	2.50	2.50
38.	46	3.40	-
39.	47	4.40	7.00
40.	48	4.00	5.00
41.	49	5.80	2.60
42.	50	3.45	5.05
43.	51	3.40	8.10
44.	52	4.15	-
45.	53	3.40	8.00
46.	55	3.40	-
47.	56	4.40	-

№ № П.П.	№ № СНД.	ПОШНОСТЬ В И	
		ИСКРИПЦ.	ИЗВОСЛАНОВ.
48.	57	4.80	-
49.	58	5.50	5.70 4.0
50.	59	4.00	5.00 4.0
51.	60	3.65	7.85
52.	61	4.10	-
53.	62	4.00	-
54.	63	3.25	-
55.	64	2.70	-
56.	64 ^а	2.30	10.45 v
57.	64 ^б	4.40	6.10 4.1
58.	65	4.50	7.00 6.0
59.	66	5.10	-
60.	67	3.50	7.70
61.	68	4.10	2.90
62.	70	4.00	4.00
63.	71	4.20	9.95
64.	72	4.55	-
65.	73	4.45	8.05
66.	74	3.30	-
67.	74 ^а	2.40	-
68.	74 ^б	2.90	-
69.	75	4.20	-
70.	76	5.30	-
71.	77	4.40	11.00 10.0
72.	78	5.50	-
73.	79	5.60	4.90
74.	85	4.00	8.00

№ № П.П.	№ № Скв.	ПОЛНОСТЬ В М.	
		ВСКРЫШИ.	ИЗВЕСТНАЯ.
75.	85 ^а	2.70	9.30
76.	85 ^б	2.30	8.20 7.2
77.	85 ^с	4.00	6.00
78.	86	3.45	12.05
79.	87	5.40	8.10
80.	88	3.00	10.20 7.2
81.	89	4.40	8.60
82.	96	3.70	10.30 9.3
83.	96 ^а	2.90	8.60
84.	96 ^б	2.90	7.10
85.	96 ^с	3.90	-
86.	97	3.40	11.10
87.	98	3.80	-
88.	99	4.10	-
89.	100	6.00	-
90.	107	3.00	7.00 6.0
91.	107 ^а	3.60	6.90 5.3
92.	107 ^б	2.70	5.00
93.	107 ^с	3.90	4.00
94.	108	3.00	7.00
95.	109	4.00	-
96.	110	4.20	8.80 6.8
97.	111	6.20	8.80
Сумма		372.10	374.25
Среднее		3.84	7.06

2. Средняя мощность известняков и вскрыши по категории "В" определена по данным буровых скважин, расположенных на площади контура запасов категории "В". Средняя мощность известняков и вскрыши для площади полосы экстраполяции запасов категории "В" вычислена по скважинном контуре категории "А₂", прилегающим к полосе экстраполяции.

а) Категория "В" (контур)

№ скв.	№ скв.	Мощность в м.	
		Вскрыши.	Известняков.
1.	129	5.00	3.90
2.	131	6.20	9.10
3.	149	4.50	10.00
4.	149 ^а	3.90	4.60
5.	150	7.90	5.50
6.	169	7.80	8.05
7.	169 ^а	4.20	7.00 6.0
8.	107 ^а	3.60	6.90
9.	110	4.20	8.80
10.	109	4.00	-
11.	108	3.00	7.00
12.	107	3.00	7.00
13.	111	6.20	8.80
Сумма		63.50	86.65
Среднее		4.88	7.22

б) Категория "В" (полоса экстраполяции)

№ № П.П.	№ № Сиз.	Мощность в П.	
		Искрышн.	Известников.
1.	107 ^A	3.60	6.90
2.	107 ^B	2.70	5.00
3.	107 ^C	3.90	4.00
4.	96 ^C	3.90	-
5.	85 ^C	4.00	6.00
6.	85 ^B	2.30	8.20
7.	74 ^B	2.90	-
8.	64 ^B	4.40	6.10
9.	64 ^A	2.30	10.45
10.	64	2.70	-
11.	65	4.50	7.00
12.	55	3.40	-
13.	45	2.50	2.50
14.	35	3.20	-
15.	32	3.70	2.80
16.	31	2.90	-
17.	30	3.50	7.70
18.	23	3.50	-
19.	14	2.50	3.00
20.	9	2.00	-
21.	8	0.55	3.00
22.	В-2	1.00	5.00
23.	10	4.30	-
24.	16	4.10	4.40
25.	17	4.80	-

№ № п.п.	№ № сизв.	Полнота в и	
		использ.	известных.
26.	18	5.80	4.00
27.	19 ^a	4.95	-
28.	24	3.70	6.00
29.	43	2.05	-
30.	53	3.40	8.00
31.	63	3.25	-
32.	73	4.45	8.05
33.	72	4.55	-
34.	71	4.20	9.95
35.	70	4.00	4.00
36.	60	3.65	7.85
37.	59	4.00	5.00
38.	58	5.50	5.70 ⁴⁰
39.	68	4.10	2.90
40.	79	5.60	4.90
41.	89	4.40	8.00
42.	100	6.80	-
43.	III	6.20	8.80
С у м м а		160.25	166.30
Среднее		3.72	5.93

3. Средняя мощность известняков и вскрыши на площади категории "С₁" определена по контурным скважинам категории "В".

№ № сп.п.	№ № скв.	Мощность в м	
		вскрыши.	известняков.
1.	107 ^a	3.60	6.90 59
2.	129	5.00	3.90
3.	149 ^a	3.90	4.60
4.	169 ^a	4.20	7.00 60
5.	169	7.80	8.05 60
6.	150	7.90	5.50
7.	131	6.20	9.10
8.	111	6.20	8.80
С у м м в		44.80	58.85
Среднее		5.60	6.73

4. Средняя мощность известняков и вскрыши для забалансовых запасов определена по прилегающим к полосе отчуждения скважинам:

а) Категория "А₂"

№ № сп.	№ № скв.	Мощность в м	
		вскрыши.	известняков.
1.	97	3.40	11.10
2.	96	3.70	10.30 93
3.	96 ^a	2.90	8.60
4.	96 ^b	2.90	7.10
5.	96 ^c	3.90	-
6.	107 ^c	3.90	4.00

№ № п.п.	№ № свз.	Мощность в м	
		вскрыши.	известняков.
7.	107 ^в	2.70	5.00
8.	107 ^а	3.60	6.90
9.	107	3.00	7.00
10.	108	3.00	7.00
11.	109	4.00	-
12.	110	4.20	8.80 6,8
13.	111	6.20	8.80
Сумма		47.40	84.60
Среднее		3.65	7.69

б) Категория "в"

№ № п.п.	№ № свз.	Мощность в м	
		вскрыши.	известняков.
1.	96 ^с	3.90	-
2.	107 ^с	3.90	4.00
3.	109	4.00	-
4.	110	4.20	8.80 6,8
5.	111	6.20	8.80
Сумма		22.20	21.60
Среднее		4.44	7.20

в) Категория "с₁"

№ № п.п.	№ № свз.	Мощность в м	
		вскрыши.	известняков.
1.	111	6.20	8.80
Среднее		6.20	8.80

Из приведенных выше таблиц получены следующие данные для подсчета запасов:

I БАЛАНСОВЫЕ ЗАПАСЫ

Площадь подсчета запасов категории "А ₂ "	664.938 м ²
Мощность вскрыши при колебаниях от 0.55 м до 6.80 м в среднем составляет	3.84 м
Мощность известняков при колебаниях от 2.50 м до 12.05 м в среднем составляет	7.06 м
Объем вскрыши по категории "А ₂ "	2.553.362 м ³
Объем известняков по категории "А ₂ "	4.694.462 м ³
Площадь подсчета запасов категории "В"	270.714 м ²
Мощность вскрыши при колебаниях от 0.55 м до 7.90 м в среднем составляет	4.42 м
Мощность известняков при колебаниях от 2.50 м до 10.45 м в среднем составляет	6.72 м
Объем вскрыши по категории "В"	1.197.117 м ³
Объем известняков по категории "В"	1.818.473 м ³
Площадь подсчета запасов по категории "С _I "	40.550 м ²
Мощность вскрыши при колебаниях от 3.60 м до 7.90 м в среднем составляет	5.60 м
Мощность известняков при колебаниях от 3.90 м до 9.10 м в среднем составляет	6.73 м
Объем вскрыши по категории "С _I "	227.080 м ³
Объем известняков по категории "С _I "	272.902 м ³

II ЗАБАЛАНСОВЫЕ ЗАПАСЫ

Площадь подсчета запасов по категории "А ₂ "	29.300 м ³
Мощность вскрыши при колебаниях от 2.90 м до 6.20 м в среднем составляет	3.65 м
Мощность известняков при колебаниях от 4.00 м до 11.10 м в среднем составляет	7.69 м
Объем вскрыши по категории "А ₂ "	106.945 м ³
Объем известняков по категории "А ₂ "	225.317 м ³
Площадь подсчета запасов по категории "В"	5.060 м ²
Мощность вскрыши при колебаниях от 3.90 м до 6.20 м в среднем составляет	4.44 м
Мощность известняков при колебаниях от 4.00 м до 8.80 м в среднем составляет	7.20 м
Объем вскрыши по категории "В"	22.466 м ³
Объем известняков по категории "В"	36.482 м ³
Площадь подсчета запасов по категории "С _I "	35.110 м ²
Мощность вскрыши 6.20 м в среднем	6.20 м
Мощность известняков 8.80 м в среднем	8.80 м
Объем вскрыши по категории "С _I "	217.682 м ³
Объем известняков по категории "С _I "	308.968 м ³

Объект под- счета.	Запасы по категории А ₂			Запасы по кат. В			Запасы по кат. С			Сумма запасов кат. А ₂ + В + С		Запасы в тоннах.				
	Средн. мощн. в п.м.	площадь в м ² .	кубатура в м ³ .	Средн. мощн. в п.м.	площадь в м ² .	кубатура в м ³ .	Средн. мощн. в п.м.	площадь в м ² .	кубатура в м ³ .	площадь в м ² .	кубатура в м ³ .	Кат. А ₂ .	Кат. В.	Кат. С.	Кат. А+В+С	Объем вес.
<u>БАЛАНСОВЫЕ ЗАПАСЫ</u>																
Известняки	7.06	664.938	4.694.462	6.72	270.714	1.818.473	6.73	40.550	272.902	976.202	6.785.837	9.482.813	3.673.315	551.262	13.707.390	2.02
Вскрыша	3.84	664.938	2.553.362	4.42	270.714	1.197.117	5.60	40.550	227.080	976.202	3.977.559	-	-	-	-	-
<u>ЗАБАЛАНСОВЫЕ ЗАПАСЫ</u>																
Известняки	7.69	29.300	225.317	7.20	5.060	36.432	8.80	35.110	308.968	69.470	570.717	455.140	73.189	624.116	1.152.444	2.02
Вскрыша	3.65	29.300	106.945	4.44	5.060	22.466	6.20	35.110	217.682	69.470	347.093	-	-	-	-	-

Соотношение мощности вскрыши и мощности известняков 1:1,7.

Нами предлагаются к утверждению следующие цифры запасов известняков по Салдусскому месторождению.

<u>БАЛАНСОВЫЕ</u>		<u>ЗАБАЛАНСОВЫЕ</u>	
A ₂	9.482.813 тонн	A ₂	455.140 тонн
B	3.673.315 "	B	73.189 "
C _I	551.262 "	C _I	624.116 "
<hr/>		<hr/>	
A ₂ +B+C _I ...	13.707.390 тонн	A ₂ +B+C _I	1.152.444 тонн

Всего запасов известняков по категориям

A₂ + B + C_I 14.859.834 тонн.

В том числе запасов промышленных категорий (A₂ + B):

<u>БАЛАНСОВЫЕ</u>		<u>ЗАБАЛАНСОВЫЕ</u>	
A ₂	9.482.813 тонн	A ₂	455.140 тонн
B	3.673.315 "	B	73.189 "
<hr/>		<hr/>	
A ₂ + B ...	13.156.128 тонн	A ₂ + B ...	528.329 тонн.

Всего запасов по категориям

A₂ + B 13.684.457 тонн.

IX ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Положенный в отчете фактический материал позволяет сделать следующие выводы:

1. Салдусское месторождение известняков, в достаточной степени геологически изучено, детально разведано и характеризуется наличием разрывов ледникового характера, которые осложняют конфигурацию промышленной части залежи и естественно, осложняют ее эксплуатацию.
2. По своим качественным особенностям, по содержанию вредных и полезных компонентов известняки вполне удовлетворяют требованиям цементной промышленности за исключением шезного, примерно 0,5 - 1,0 и редко 2,0 м метрового горизонта, который характеризуется значительным содержанием кремнезема. Учитывая это обстоятельство, средняя мощность известняков выражаемая цифрой 8,10 м, уменьшается как промышленная до 7,06 м. Кроме того качество Салдусского известняка, как сырья для изготовления цемента, подтверждается произведенными расчетными данными и многолетней практикой Латвийских цементных заводов, выпускающих цемент высоких марок.
3. Выявленные залежи известняков по категориям $A_2 + B + C_I$, в количестве 14.859.800 тонн, обеспечивают работу Броденского и Рижского цементных заводов сроком на 29 лет при годовой добыче известняков в 500.000 тонн.
4. Соотношение мощности вскрыши к мощности известняков 1:1,7 является благоприятным горнотехническим фактором при работе месторождения экскаваторами.

5. Гидрогеологические условия месторождения не являются сложными, так как пермские воды, установленные в известняках могут быть отведены дренажной канавой в сторону р.Цецере и ее притоков.
6. Дальнейшие перспективы – прироста запасов месторождения могут быть увеличены за счет продолжения разведочных работ в северо-западном направлении от месторождения.



С П И С О КЛИТЕРАТУРЫ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ДЛЯ ОТЧЕТА

1. Справочник для геологов — Известия. Требования промышленности в качестве минерального сырья. № 10, вып. 1946 г.
2. ВИНЮГРАДОВ С.С. — Выпуск № 9. Известия. Москва. 1951 год.
3. ЭВАЛЬД В.В. — Строительные материалы, вакуумное вещества. Вып. 1933 г.
4. НАЗАРОВИЧ А.Н. — Историческая геология. 1933 г.
5. ЧЕРНЫШЕВ Ф.Н. — Историческая геология. Каменноугольная и пермская системы. 1929 г.
6. БОЛДЫРЕВ А.С., ЛУРЬЕ Ю.С. и др. — Производство портланд-цемента 1940 г.
7. SLEINIS J. — Kurzemes virsas veidošana kvartarā. Raksti par Kurzemi.
8. BAMBERGS K. — Cechāteina kaļķakmens krājumi rūpniecības vajadzībām Latvijā. Z.B.P.I. raksti. V. 1942 g.
9. GREWINGEK C. — Geologie von Liv- und Kurland mit unbegriff einiger angrenzender Gebiete. Dorpat, 1861.
10. ГАЙЛЛУГИС Я. — О геологических работах проведенных в южной части Курземе. 1931г. Архив Института.

11. KRAUSS E. - Studien zur Ostbaltischen Geologie II über den Zechstein in Kurland. Riga, 1927g.
12. SCUPIN H. - Ostbaltikum. I Teil. Berlin, 1928 g.
13. МУТУЛЬС А.Ф. - Обзор главнейших сырьевых баз известняковой промышленности в Латвийской ССР. Рукопись. Архив Института 1946г.
14. ОЗОЛИНЯ В.Р. - Отчет о рекогносцировке пермо-девонских отложений по бассейну р.Цецере Кулдигской области. Рукопись. Архив Института 1946 г.
15. СКРАСТИНА А.И. - Отчет о детальной разведке известняков Цецерского месторождения и глин Броценского месторождения в районе Броценского комбината Кулдигского уезда, Цецерской волости Латвийской ССР в 1947-48 году. Архив Института.
16. ЛМЕПИНЫ П.П. - Некоторые вопросы стратиграфии девона западной части Главного девонского поля. Известия Академии наук Латв.ССР. № 6 (47) 1951 г.
17. ЛМЕПИНЫ П.П. - О девонских отложениях Латвийской ССР. Известия Академии наук Латв. ССР. № 2. 1948 г.
18. СКРАСТИНА А.И. - Предварительный отчет по детальной разведке Салдусских известняков за 1949-50 год. Архив Института.
19. СИЛИН-БЕКЧУРИН А.И. - "Специальная гидрогеология" 1951г.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ЗАДАНИЕ

по геолого-разведочные работы по Салдусскому
месторождению известняков.

1. Геолого-разведочные работы провести с целью выявления и подсчета запасов качественных известняков для производства порланд-цемента согласно требований МПСИ.
2. Разведочными работами осветить площадь 2,5 км².
3. В отчете дать геологическую, гидрогеологическую и качественную характеристику известняков.
4. Выявить запасы по промышленным категориям А₂ + В в количестве 6.500.000 – 7.500.000 м³ для обеспечения цементной промышленности Латвии сроком на 25 – 30 лет, при годовой потребности последних 250.000 м³.
5. Предполагаемая глубина разведочных скважин 12 – 15 м.

20 мая 1949 г.

Директор Института:

(Мелпалснис В.К.)

Копия верна:



РЕЕСТР
скважин колонкового и ручного бурения известняков
САЛДУССКОГО месторождения

№ пп.	№ бур. скв.	Глуб. скв.	Мощность		Интервал взятая проб.		Глуб. устан. уровня воды.	Дата производ. бурения.
			искры-ни.	из-вест-ника.	от	до		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	4	6.0	6.0	-	-	-	-	18.УП.-21.УП.49г.
2.	5	3.60	3.40	-	-	-	-	21.УП.-21.УП.49г.
3.	6	6.30	4.80	0.80	-	-	3.20	23.УП.-23.УП.49г.
4.	7	2.35	2.15	-	-	-	-	26.УП.-26.УП.49г.
5.в.	2	7.00	1.00	5.80	1.00	6.80	5.20	25.Х. - 1.ХI.50г.
6.	8	4.95	0.55	4.05	0.55	4.60	2.45	27.УП.-28.УП.49г.
7.	9	2.20	2.00	-	-	-	-	26.УП.-26.УП.49г.
8.	10	4.50	4.30	-	-	-	-	26.УП.-26.УП.49г.
9.	11	6.80	6.80	-	-	-	-	27.УП.-27.УП.49г.
10.	12	5.40	5.20	-	-	-	-	29.УП.-29.УП.49г.
11.	13	4.55	4.35	-	-	-	-	18.УП.-18.УП.49г.
12.	14	6.50	2.50	3.90	2.50	6.40	3.70	9.УП.-9.УП.49г.
13.	15	4.40	4.00	-	-	-	-	17.УП.-17.УП.49г.
14.	16	9.15	4.10	4.30	4.10	9.00	3.70	1.УП.-4.УП.49г.
15.	17	5.20	4.80	-	-	-	-	29.УП.-29.УП.49г.
16.	18	11.15	5.80	4.45	5.80	10.25	2.14	28.УП.-30.УП.49г.
17.	19	5.70	5.50	-	-	-	-	15.УП.-15.УП.49г.
18.	19 ^в	5.10	4.95	-	-	-	-	3.ХI.-3.ХI.49г.
19.	20	4.65	4.45	-	-	-	-	17.УП.-17.УП.49г.
20.	21	4.60	4.40	-	-	-	-	4.УП.-4.УП.49г.
21.	22 ^в	12.45	3.25	9.15	3.25	12.40	3.50	9.Х. - 13.Х.50г.
22.	22 ^в	13.65	3.30	9.85	3.30	13.15	3.50	14.Х. - 17.Х.50г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
23.	22 ^с	16.15	3.70	12.05	3.70	15.75	4.20	17.X.-20.X.50 г.
24.	22 ^л	15.95	3.45	11.70	3.45	15.15	3.35	20.X.-25.X.50 г.
25.	23	3.90	3.50	-	-	-	-	27.УП.-27.УП.49 г.
26.	24	11.20	3.70	7.30	3.70	11.00	5.50	15.УП.-16.УП.49 г.
27.	25	5.40	5.00	-	-	-	-	12.УП.-12.УП.49 г.
28.	26	13.20	4.75	8.15	4.75	12.90	4.75	10.УП.-12.УП.49 г.
29.	27	4.40	4.00	-	-	-	-	16.УП.-16.УП.49 г.
30.	28	14.50	4.60	9.60	4.60	14.20	4.00	5.УП.-9.УП.49 г.
31.	29	3.90	3.50	-	-	-	-	4.УП.-4.УП.49 г.
32.	30	12.00	3.50	8.20	3.50	11.70	5.10	25.УП.-27.УП.49 г.
33.	31	3.30	2.90	-	-	-	-	28.УП.-28.УП.49 г.
34.	32	7.50	3.70	3.70	3.70	6.50	4.00	29.УП.-1.УП.49 г.
35.	33	3.80	3.60	-	-	-	-	5.УП.-5.УП.49 г.
36.	34	3.80	3.60	-	-	-	-	5.УП.-5.УП.49 г.
37.	35	3.40	3.20	-	-	-	-	5.УП.-5.УП.49 г.
38.	36	3.20	3.00	-	-	-	-	5.УП.-5.УП.49 г.
39.	37	4.40	4.20	-	-	-	-	23.УП.23.УП.49 г.
40.	38	4.10	3.90	-	-	-	-	20.УП.-20.УП.49 г.
41.	39	1.65	1.65	-	-	-	-	20.УП.-20.УП.49 г.
42.	40	3.95	3.75	-	-	-	-	23.УП.-23.УП.49 г.
43.	41	4.80	4.60	-	-	-	-	23.УП.-23.УП.49 г.
44.	42	4.10	3.90	-	-	-	-	19.УП.-19.УП.49 г.
45.	43	2.25	2.05	-	-	-	-	18.УП.-18.УП.49 г.
46.	44	3.30	3.10	-	-	-	-	6.УП.-6.УП.49 г.
47.	44 ^в	6.55	6.55	-	-	-	-	24.УП.-30.УП.49 г.
48.	45	6.00	2.50	3.00	2.50	5.50	3.00	2.УП.-4.УП.49 г.
49.	46	3.60	3.40	-	-	-	-	5.УП.-5.УП.49 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
50.	47	13.50	4.40	8.20	4.40	12.60	5.00	20.VII.-22.VII.49 г.
51.	48	11.00	4.00	6.50	4.00	10.50	4.80	13.X.-13.X.49 г.
52.	49	10.20	5.80	3.20	5.80	9.00	4.20	10.VII.-13.VII.49 г.
53.	50	11.00	3.45	7.05	3.45	10.50	5.30	14.X.-15.X.49 г.
54.	51	12.20	3.40	8.40	3.40	11.80	6.40	14.IX.-16.IX.49 г.
55.	52	4.55	4.15	-	-	-	-	19.VII.-19.VII.49 г.
56.	53	14.50	3.40	10.50	3.40	13.90	8.95	17.VII.-19.VII.49 г.
57.	54	3.40	3.20	-	-	-	-	6.VII.-6.VII.49 г.
58.	55	3.80	3.40	-	-	-	-	6.VII.-6.VII.49 г.
59.	56	4.60	4.40	-	-	-	-	19.VII.-19.VII.49 г.
60.	57	5.00	4.80	-	-	-	-	19.VII.-19.VII.49 г.
61.	58	12.00	5.50	6.20	5.50	11.70	4.60	11.X.-12.X.49 г.
62.	59	10.50	4.00	6.20	4.00	10.20	0.60	28.IX.-29.IX.49 г.
63.	60	13.10	3.65	8.85	3.65	12.50	5.70	17.X.-21.X.49 г.
64.	61	4.30	4.10	-	-	-	-	25.VII.-25.VII.49 г.
65.	62	4.20	4.00	-	-	-	-	26.VII.-26.VII.49 г.
66.	63	3.45	3.25	-	-	-	-	26.VII.-26.VII.49 г.
67.	64	2.90	2.70	-	-	-	-	6.VII.-6.VII.49 г.
68.	64 ^B	14.50	2.30	11.70	2.30	14.00	1.10	20.VII.-20.VII.49 г.
69.	64 ^B	12.00	4.40	6.90	4.40	11.30	-	31.IX.-2.X.49 г.
70.	65	13.50	4.50	8.50	4.50	13.00	4.70	16.VII.-18.VII.49 г.
71.	m.I	7.60	4.50	3.00	4.50	7.50	4.80	11.X.-24.X.50 г.
72.	66	5.50	5.10	-	-	-	-	23.VII.-23.VII.49 г.
73.	67	13.00	3.50	8.20	3.50	11.7	4.00	14.VII.-16.VII.49 г.
74.	68	10.50	4.10	3.90	4.10	8.00	4.00	30.IX.-5.X.49 г.
75.	69	18.15	8.00	-	-	-	5.10	21.IX.-22.IX.49 г.
76.	70	9.50	4.00	5.00	4.00	9.00	6.30	23.IX.-26.IX.49 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
77.	71	15.20	4.20	10.45	4.20	14.65	8.20	25.VII.-13.IX.49г.
78.	72	4.95	4.55	-	-	-	-	27.VII.-27.VII.49г.
79.	73	15.20	4.45	10.54	4.45	15.00	7.30	20.VII.-25.VII.49г.
80.	74	3.50	3.30	-	-	-	-	27.VII.-27.VII.49г.
81.	74 ^B	2.60	2.40	-	-	-	-	4.XI.-4.XI.50г.
82.	74 ^B	3.10	2.90	-	-	-	-	4.XI.-4.XI.50г.
83.	75	4.40	4.20	-	-	-	-	27.VII.-27.VII.49г.
84.	76	5.70	5.30	-	-	-	-	14.VII.-18.VII.49г.
85.	77	17.00	4.40	11.80	4.40	16.20	4.50	11.VII.-14.VII.49г.
86.	78	5.95	5.55	-	-	-	-	31.VII.-31.VII.49г.
87.	79	12.00	5.60	5.60	5.60	11.20	5.10	5.X.-7.X.49г.
88.	80	9.50	5.80	3.35	5.80	9.15	4.40	22.X.-24.X.49г.
89.	81	5.85	5.45	-	-	-	-	30.VII.-30.VII.49г.
90.	82	4.20	4.00	-	-	-	-	30.VII.-30.VII.49г.
91.	83	5.20	5.00	-	-	-	-	29.VII.-29.VII.49г.
92.	84	4.15	3.75	-	-	-	-	29.VII.-29.VII.49г.
93.	85	15.00	4.00	9.80	4.00	13.80	3.60	26.VI.-28.VI.49г.
94.	85 ^B	15.20	2.70	12.00	2.70	14.70	1.70	27.IX.-29.IX.49г.
95.	85 ^B	12.80	2.30	10.30	2.30	12.60	0.50	30.IX.-5.X.49г.
96.	85 ^C	12.10	4.00	7.60	4.00	11.60	0.30	16.I.-18.I.50г.
97.	85 ^A	6.10	4.20	1.40	4.20	5.60	0.10	19.I.-21.I.50г.
98.	86	17.00	3.45	13.05	3.45	16.50	4.60	26.X.-28.X.49г.
99.	87	14.50	5.40	8.60	5.40	14.00	5.50	30.VI.-3.VII.49г.
100.	88	15.00	3.80	10.60	3.80	14.40	4.00	3.IX.-6.IX.49г.
101.	89	14.00	4.40	8.90	4.40	13.30	4.60	5.VII.-7.VII.49г.
102.	90	18.75	12.50	5.10	12.50	17.60	6.40	8.IX.-13.IX.49г.
103.	91	14.00	10.20	-	-	-	7.00	24.X.-25.X.49г.
104.	92	13.50	7.70	1.80	7.70	9.50	5.70	15.IX.-16.IX.49г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
I05.	93	6.60	6.20	-	-	-	-	9.VII.-9.VII.49г.
I06.	94	9.00	7.40	0.70	7.40	8.10	5.30	17.IX.-17.IX.49г.
I07.	95	11.00	4.10	6.40	4.10	10.50	4.10	19.IX.-20.IX.49г.
I08.	96	15.40	3.70	11.30	3.70	15.00	4.30	13.XI.-14.XI.49г.
I09.	96 ^a	12.50	2.90	9.10	2.90	12.00	2.10	8.XII.-12.XII.49г.
I10.	96 ^b	12.50	2.90	8.20	2.90	11.10	0.20	24.I.-25.I.50г.
I11.	96 ^c	4.10	3.90	-	-	-	-	27.I.-27.I.50 г.
I12.	97	15.50	3.40	11.60	3.40	15.00	4.70	29.X.-1.XI.49 г.
I13.	98	4.00	3.80	-	-	-	-	27.I.-27.I.50 г.
I14.	99	4.30	4.10	-	-	-	-	5.XI.-5.XI.50 г.
I15.	I00	7.00	6.80	-	-	-	-	5.XI.-5.XI.50 г.
I16.	I06	5.90	5.50	-	-	-	-	1.IX.-1.IX.49 г.
I17.	I07	11.50	3.00	8.00	3.00	11.00	3.50	15.XI.-17.XI.49 г.
I18.	I07 ^a	12.30	3.60	7.60	3.60	11.20	2.20	6.X.-6.X.49 г.
I19.	I07 ^b	10.50	2.70	7.00	2.70	9.70	2.30	26.I.-28.I.50 г.
I20.	I07 ^c	10.50	3.90	5.00	3.90	8.90	4.00	1.II.-3.II.50 г.
I21.	I08	13.00	3.00	9.70	3.00	12.70	4.00	18.XI.-19.XI.49 г.
I22.	I09	4.20	4.00	-	-	-	-	4.XI.-4.XI.50 г.
I23.	I10	14.25	4.20	9.80	4.20	14.00	5.50	21.XI.-22.XI.49 г.
I24.	I11	16.70	6.20	10.00	6.20	16.20	5.40	19.XII.-21.XII.49 г.
I25.	I12	6.80	6.80	-	-	-	4.10	22.XI.-22.XI.49 г.
I26.	I14	18.00	8.20	0.30	-	-	9.60	24.IX.-27.IX.49 г.
I27.	I16	15.00	11.50	0.50	-	-	0.70	21.IX.-22.IX.49 г.
I28.	I29	11.00	4.10	6.45	4.10	10.55	4.20	17.XII.-19.XII.49 г.
I29.	I29 ^a	6.15	2.80	3.20	2.80	6.00	3.00	2.XI.-3.XI.50 г.
I30.	I29 ^b	5.50	3.60	1.40	3.60	5.00	-	28.X.-30.X.50 г.
I31.	I31	16.50	6.20	9.60	6.20	15.80	7.25	27.XII.-29.XII.50 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
132.	149	15.90	4.50	11.20	4.50	15.70	5.15	30.XI.-2.XII.49г.
133.	149 ^в	9.50	3.90	5.10	3.90	9.00	4.10	13.XII.-14.XII.49г.
134.	150	14.00	7.90	6.00	7.90	13.90	5.20	5.I.-15.I.50 г.
135.	151	13.00	13.00	-	-	-	-	3.I.-4.I.50г.
136.	153	7.00	7.00	-	-	-	-	21.XI.-21.XI.49г.
137.	157	10.50	3.00	7.00	3.00	10.00	7.00	26.XI.-26.XI.49г.
138.	169	17.85	7.80	9.55	7.80	17.35	7.35	26.X.-29.X.50 г.
139.	169 ^в	13.30	4.20	8.80	4.20	13.00	4.40	30.X.-1.XI.50 г.
140.	186	7.05	7.05	-	-	-	2.10	29.XI.-29.XI.49г.

НАЧАЛЬНИК САЛДУССКОЙ
ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ:



НАЧАЛЬНИК ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ
ГРУППЫ:

(Зыков К.Э.)

ВЕДОМОСТЬ
 координат и абсолютных отметок буровых скважин
 САДУССКОГО месторождения известняков.

№ пп.	№ скв.	Координаты		Абсолютн. отметка устья скважин.	Абсолютн. отметка кровли пласта из-ко.	Абсол. отметка подошвы пласта из-ко.	Абсол. отметка подошвы полезн. пласта.
		-x	+y				
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	4	-21268.0	+36914.0	98.73	-	-	-
2.	5	21272.5	36812.0	99.77	96.37		
3.	6	21277.5	36715.5	101.01	96.21		
4.	7	21282.5	36614.5	103.50	101.35		
5.	в.2	21284.0	36572.0	103.50	102.50	96.50	96.70
6.	8	21287.0	36516.0	100.50	99.75	95.70	96.50
7.	9	21186.5	36510.0	105.75	103.75		
8.	10	21181.0	36608.5	104.30	100.00		
9.	11	21176.0	36708.5	103.03			
10.	12	21171.0	36807.0	100.48	95.28		
11.	13	21166.0	36906.0	98.94	94.59		
12.	14	21086.0	36515.0	106.02	103.52	99.62	100.52
13.	15	21082.0	36603.0	104.00	100.00		
14.	16	21077.5	36703.0	104.70	100.60	95.70	96.20
15.	17	21072.0	36802.5	102.10	97.30		
16.	18	21067.5	36301.5	102.10	96.30	91.85	92.30
17.	19	20968.0	36898.0	105.05	99.55		
18.	19 ^а	20966.0	36997.5	105.30	100.35		
19.	20	20972.5	36798.0	105.45	101.00		
20.	21	20977.5	36698.0	105.43	101.03		
21.	22 ^а	21044.0	36620.0	104.56	101.31	92.16	93.16
22.	22 ^б	21031.0	36616.5	104.96	101.66	91.81	92.80

1	2	3	4	5	6	7	8
23.	22 ^C	20981.0	36596.5	105.82	102.12	86.07	91.02
24.	22 ^A	20982.0	36645.0	104.88	101.48	89.73	90.38
25.	23	20986.0	36499.0	107.24	103.74		
26.	24	20858.0	37089.0	105.30	101.60	94.30	95.60
27.	25	20868.5	36988.5	106.40	101.40		
28.	26	20868.0	36890.0	105.85	101.10	92.95	93.85
29.	27	20873.0	36791.0	105.10	101.10		
30.	28	20877.5	36692.0	105.10	100.50	90.90	91.50
31.	29	20882.0	36592.5	105.75	102.25		
32.	30	20886.5	36493.5	106.55	103.05	94.85	96.05
33.	31	20891.0	36395.0	106.85	103.95		
34.	32	20895.5	36295.6	106.00	102.30	99.50	99.50
35.	33	20900.0	36196.5	103.00	99.40		
36.	34	20802.0	36192.0	104.27	100.67		
37.	35	20797.0	36289.0	106.24	103.04		
38.	36	20792.5	36392.0	107.25	104.25		
39.	37	20788.0	36488.0	106.85	102.65		
40.	38	20783.0	36587.0	106.47	102.57		
41.	39	20778.0	36687.0	105.49	103.84		
42.	40	20773.0	36786.5	105.83	102.08		
43.	41	20768.0	36885.0	106.90	102.30		
44.	42	20763.0	36983.5	108.15	104.25		
45.	43	20758.0	37083.0	107.00	104.95		
46.	44	20703.0	36185.5	104.76	101.66		
47.	44 ^B	20708.0	36085.5	102.63			
48.	45	20698.0	36284.0	106.08	103.58	100.58	101.08
49.	46	20693.0	36385.5	107.15	103.75		

1	2	3	4	5	6	7	8
50.	47	20686.0	36482.5	107.48	103.08	94.88	96.08
51.	48	20683.0	36582.0	106.95	102.95	96.45	97.95
52.	49	20678.0	36682.0	106.42	100.62	97.42	98.02
53.	50	20673.0	36781.0	107.32	103.87	96.82	97.82
54.	51	20668.0	36880.0	108.25	104.85	96.45	96.75
55.	52	20663.0	36979.0	109.80	105.65		
56.	53	20658.0	37078.0	110.19	106.79	96.29	98.79
57.	54	20603.5	36180.0	106.20	103.00		
58.	55	20599.0	36279.0	107.10	103.70		
59.	56	20594.0	36381.0	107.80	103.40		
60.	57	20588.0	36478.0	107.20	102.40		
61.	58	20584.0	36577.5	107.53	102.03	95.83	96.03
62.	59	20578.5	36677.0	107.19	103.19	96.99	98.19
63.	60	20574.0	36776.0	107.90	104.25	95.40	96.40
64.	61	20568.0	36874.0	109.41	105.31		
65.	62	20563.0	36973.5	111.68	107.68		
66.	63	20557.0	37072.5	111.02	107.77		
67.	64	20503.0	36173.5	106.32	103.56		
68.	64 ^A	20507.5	36075.5	105.02	102.72	91.02	92.27
69.	64 ^B	20513.0	35977.0	103.94	99.34	92.44	93.44
70.	65	20498.0	36272.5	107.80	103.30	94.80	96.30
71.	m.I	20498.0	36271.0	107.80			
72.	66	20493.5	36376.0	107.25	103.15		
73.	67	20489.0	36472.0	108.20	104.70	96.50	97.50
74.	68	20484.0	36573.0	107.48	103.38	99.48	100.48
75.	69	20479.2	36672.0	108.19			
76.	70	20473.0	36770.0	109.03	105.03	100.03	101.03
77.	71	20468.5	36870.5	110.49	106.29	95.84	96.34

1	2	3	4	5	6	7	8
78.	72	20463.0	36967.0	III.00	106.46		
79.	73	20458.5	37067.5	III.56	107.11	96.56	99.06
80.	74	20404.5	36168.5	106.76	103.46		
81.	74 ^B	20407.0	36069.5	105.40	103.00		
82.	74 ^B	20413.0	35971.0	103.85	100.95		
83.	75	20400.0	36267.0	109.00	104.80		
84.	76	20394.5	36511.0	109.50	104.20		
85.	77	20390.0	36467.0	109.00	104.60	92.80	93.60
86.	78	20385.0	36566.5	108.98	103.48		
87.	79	20380.5	36666.0	109.75	104.15	98.55	99.25
88.	80	20374.5	36766.0	III.00	105.20	101.85	103.00
89.	81	20368.0	36864.5	112.23	106.78		
90.	82	20363.0	36963.0	III.50	107.45		
91.	83	20358.0	37061.5	112.10	107.00		
92.	84	20353.0	37160.0	109.98	106.63		
93.	85	20305.5	36168.0	107.15	103.15	93.35	95.15
94.	85 ^B	20310.0	36066.0	105.45	102.75	90.75	91.45
95.	85 ^B	20315.0	35965.0	104.07	101.77	91.47	93.57
96.	85 ^C	20320.0	35864.0	103.27	99.27	91.67	93.27
97.	85 ^A	20325.0	35764.5	102.10			
98.	86	20299.0	36262.0	109.32	105.87	92.82	93.82
99.	87	20294.5	36365.5	109.98	104.48	95.88	96.88
100.	88	20290.0	36461.0	109.24	105.44	94.84	95.24
101.	89	20285.0	36561.0	110.20	105.80	96.90	97.20
102.	90	20280.0	36659.0	III.50	99.00	93.90	94.90
103.	91	20275.0	36761.0	112.60			
104.	92	20270.0	36858.0	112.35	104.65	102.85	103.85
105.	93	20265.0	36954.0	114.40	108.20		

1	2	3	4	5	6	7	8
I06.	94	20259.5	37056.5	112.40			
I07.	95	20254.0	37154.5	109.92	105.82	99.42	100.92
I08.	96	20204.0	36157.0	108.10	104.40	93.10	94.10
I09.	96 ^a	20211.0	36058.5	106.10	103.20	94.10	94.60
I10.	96 ^b	20215.0	35959.0	108.89	100.99	92.79	93.89
I11.	96 ^c	20222.0	35855.5	102.45	98.55		
I12.	97	20205.5	36158.0	109.15	105.75	94.15	94.65
I13.	98	20195.0	36359.0	109.95	105.55		
I14.	99	20188.4	36455.0	110.20	106.10		
I15.	100	20183.0	36554.6	112.10	105.30		
I16.	106	20151.0	37150.0	110.10	104.60		
I17.	107	20107.0	36152.5	107.60	104.60	96.60	97.60
I18.	107 ^a	20113.0	36052.0	106.05	102.45	94.85	95.55
I19.	107 ^b	20118.5	35952.0	104.40	101.70	94.70	96.70
I20.	107 ^c	20124.5	35852.5	102.42	98.52	93.52	94.52
V I21.	108	20100.5	36251.0	108.15	105.15	95.45	97.15
I22.	109	20095.0	36352.0	108.55	104.55		
I23.	110	20089.0	36451.0	111.50	107.30	97.50	98.50
I24.	111	20084.0	36550.5	114.20	108.00	98.00	99.20
I25.	112	20078.5	36651.5	115.25			
I26.	114	20067.5	36847.0	114.75			
I27.	116	20057.0	37046.5	113.45			
V I28.	129	19903.5	36240.0	108.15	103.15	97.60	99.15
I29.	129 ^a	19912.5	36039.5	106.63	103.83	100.63	101.63
I30.	129 ^b	19923.0	35841.0	105.63			
I31.	131	19892.0	36440.0	114.35	108.15	98.55	99.05
I32.	149	19701.0	36230.0	111.15	106.65	95.45	96.65

1	2	3	4	5	6	7	8
133.	149 ⁰	19713.0	36027.0	107.71	103.81	98.71	99.21
134.	150	19696.0	36332.0	115.50	107.60	101.60	102.10
135.	151	19690.0	36430.0	117.55			
136.	153	19680.0	36629.5	118.40			
137.	157	19659.0	37024.0	112.75	109.75	102.75	103.75
138.	169	19502.5	36220.5	113.98	106.18	96.68	98.18
139.	169 ⁰	19513.0	36016.5	109.34	105.14	96.34	98.14
140.	186	19281.0	36608.0	114.40			

НАЧАЛЬНИК САЛДУССКОЙ
ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОЙ ПАРТИИ:



НАЧАЛЬНИК ТОПО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ
ГРУППЫ:

(Эмиса К.З.)

РЕЗУЛЬТАТЫ
ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА САМУСКОГО ИСТОРОЖЕНИЯ
ИЗВЕСТИАКОВ

№ проб.	№ сив.	Мощность пробы		SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	П.п.п.	При- ме- ча- ние.
		от	до							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	8	0.55	1.50	3.22	0.80	0.90	51.20	1.20	41.52	
2	"	1.50	2.50	3.34	0.68	1.56	51.05	1.20	41.76	
3	"	2.50	3.50	4.66	0.80	1.76	50.18	1.50	40.90	
4	"	3.50	4.60	10.56	1.70	1.82	46.00	1.60	37.90	
Сумма				21.78	3.98	6.04	198.43	5.50	162.08	
Среднее				5.44	0.99	1.51	49.60	1.37	40.52	
1	14	2.50	3.50	4.92	0.51	0.69	49.68	1.80	41.32	
2	"	3.50	4.50	5.18	1.10	1.88	49.15	1.54	41.00	
3	"	4.50	5.50	8.14	0.85	2.27	46.94	1.90	40.00	
4	"	5.50	6.40	16.02	0.74	3.34	42.05	2.00	35.62	
Сумма				18.24	2.46	4.84	145.77	5.24	122.32	Без учета 4 проб.
Среднее				6.08	0.82	1.61	48.59	1.71	40.77	
1	16	4.10	5.50	4.66	0.68	0.80	50.88	1.06	40.96	
2	"	5.50	6.50	4.68	0.68	0.80	50.80	1.10	41.16	
3	"	6.50	7.50	4.74	0.80	0.72	51.04	0.90	41.10	
4	"	7.50	8.50	8.30	1.20	0.78	48.0	1.26	39.24	
5	"	8.50	9.00	32.82	4.50	4.86	29.40	1.40	24.96	
Сумма				22.38	3.86	3.10	200.72	4.32	161.46	Без учета 5 проб.
Среднее				5.59	0.84	0.77	50.18	1.08	40.36	
1	18	5.8	6.8	3.60	0.78	1.82	50.0	1.62	41.32	
2	"	6.80	7.80	3.90	0.78	1.72	51.00	0.72	41.44	
3	"	7.80	8.80	4.20	0.57	1.53	50.20	1.70	41.48	
4	"	8.80	9.80	9.36	1.07	1.03	47.20	1.44	39.12	
5	"	9.80	10.25	12.60	1.43	0.97	45.40	1.44	37.52	
Сумма				21.06	3.20	5.66	198.40	5.48	163.36	Без учета 5 проб.
Среднее				5.26	0.80	1.42	49.60	1.37	40.84	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	24	3.70	4.70	3.02	0.96	0.80	47.95	4.03	41.99	
2	"	4.70	5.70	4.58	1.09	2.11	49.21	1.83	40.66	
3	"	5.70	6.70	4.82	1.18	1.23	50.10	1.48	40.81	
4	"	6.70	7.70	5.28	1.49	1.87	48.99	1.41	40.11	
5	"	7.70	8.70	5.46	1.37	1.51	49.10	1.28	40.13	
6	"	8.70	9.70	9.76	1.72	3.26	45.19	1.45	37.78	
7	"	9.70	11.00	12.86	2.10	2.70	44.07	1.38	36.07	

Сумма				32.91	7.81	10.78	290.54	11.48	277.75	Без учета 7-ой пробы.
Среднее				5.48	1.30	1.79	48.42	1.90	39.67	

I	26	4.75	6.00	3.60	0.71	0.69	50.80	1.85	42.04	
2	"	6.00	7.00	3.80	0.81	0.99	51.10	0.98	41.40	
3	"	7.00	8.00	3.58	1.07	1.13	51.00	1.26	41.40	
4	"	8.00	9.00	4.60	1.19	1.41	50.03	1.28	40.74	
5	"	9.00	10.00	5.72	1.19	1.61	49.10	1.38	40.40	
6	"	10.00	11.00	7.70	1.43	1.67	48.60	1.26	39.20	
7	"	11.00	12.00	8.50	1.67	1.93	48.02	1.05	39.02	
8	"	12.00	12.9	12.82	1.90	2.10	42.60	3.00	37.24	

Сумма				37.50	8.07	9.43	348.65	9.06	321.20	Без учета 8 пробы.
Среднее				5.35	1.15	1.34	49.87	1.28	45.88	

I	28	4.60	5.60	1.12	0.39	0.91	53.15	0.91	48.10	
2	"	5.60	6.60	3.77	0.55	0.97	51.90	0.65	42.00	
3	"	6.60	7.60	2.53	0.43	0.38	52.40	0.81	42.90	
4	"	7.60	8.60	2.34	0.65	0.90	51.35	1.68	42.30	
5	"	8.60	9.60	3.86	0.93	0.43	51.30	0.73	41.50	
6	"	9.60	10.60	4.45	0.79	0.57	51.11	0.73	41.30	
7	"	10.60	11.60	4.89	0.87	1.26	51.20	0.63	41.00	
8	"	11.60	12.60	9.01	1.40	1.33	48.00	0.49	38.90	
9	"	12.60	13.60	10.28	1.35	1.73	46.05	0.87	39.20	
10	"	13.60	14.20	20.25	2.15	2.36	38.60	2.45	33.60	

Сумма				42.25	7.36	8.48	456.46	7.50	372.20	Без учета 10 пр.
Среднее				4.69	0.81	0.94	50.71	0.83	41.35	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	30	3.50	4.50	5.82	0.27	3.25	48.64	1.32	40.60	
2	"	4.50	5.50	2.45	0.96	1.02	51.50	1.48	42.50	
3	"	5.50	6.50	3.30	0.96	1.80	50.46	1.54	41.69	
4	"	6.50	7.50	5.56	1.14	2.04	49.01	1.30	40.21	
5	"	7.50	8.50	4.72	0.96	2.00	49.98	0.91	40.16	
6	"	8.50	9.50	5.54	1.07	1.25	49.63	1.22	40.42	
7	"	9.50	10.50	9.28	1.40	2.68	46.70	0.93	38.26	
8	"	10.50	11.70	10.32	1.71	3.49	45.73	1.25	37.61	
Сумма				36.67	6.76	14.04	345.92	8.70	283.84	Без учета 8 пробн.
Среднее				5.23	0.96	2.00	49.41	1.24	40.54	
I	32	3.70	4.70	6.98	1.10	1.86	48.19	1.25	39.44	
2	"	4.70	5.70	8.62	1.10	2.82	46.10	1.71	38.68	
3	"	5.70	6.50	9.58	0.57	2.55	46.91	1.45	38.38	
4	"	6.50	7.50	46.58	0.74	2.38	26.36	1.25	22.26	
Сумма				28.18	2.77	2.23	141.2	4.41	116.50	Без учета 4 пробн.
Среднее				8.38	0.92	0.74	47.00	1.47	38.83	
I	45	2.50	3.50	3.96	0.95	0.21	50.69	1.37	41.64	
2	"	3.50	4.50	3.50	0.68	0.40	51.11	1.20	41.70	
3	"	4.50	5.50	3.78	0.87	0.65	50.77	1.40	41.48	
Сумма				11.24	2.5	1.26	152.57	3.97	124.82	
Среднее				3.74	0.83	0.42	50.86	1.32	41.27	
I	47	4.40	5.40	2.42	0.32	0.12	44.65	7.00	42.85	
2	"	5.40	6.40	3.26	0.47	0.45	49.67	2.23	42.48	
3	"	6.40	7.40	2.61	0.22	1.74	51.09	1.17	42.09	
4	"	7.40	8.40	6.20	0.30	1.82	49.10	1.38	40.43	
5	"	8.40	9.40	6.39	0.31	2.29	49.75	1.35	39.89	
6	"	9.40	10.40	5.25	0.45	1.21	50.10	1.19	41.13	
7	"	10.40	11.40	10.65	1.26	0.53	46.80	1.31	38.71	
8	"	11.40	12.60	22.88	1.59	1.29	39.18	2.06	32.82	
Сумма				36.78	3.33	8.16	341.16	15.63	287.58	Без учета 8 пробн.
Среднее				5.24	0.47	1.16	48.73	2.23	41.08	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	48	4.0	5.0	8.82	0.98	0.70	48.26	0.83	39.42	
2	"	5.0	6.0	5.08	1.14	0.20	50.54	1.04	41.10	
3	"	6.0	7.0	5.48	1.18	1.22	49.77	1.21	40.70	
4	"	7.0	8.0	4.98	1.31	0.53	49.13	0.92	42.66	
5	"	8.0	9.0	9.52	2.08	0.88	46.41	1.21	38.46	
6	"	9.0	10.50	18.62	1.97	2.19	41.00	1.33	34.54	
Сумма				33.88	6.69	3.53	244.11	5.21	202.34	Без учета 6 пробы.
Среднее				6.77	1.34	0.71	48.82	1.04	40.47	
I	49	5.80	6.80	5.34	1.10	1.94	49.40	1.10	40.20	
2	"	6.80	7.80	11.50	1.70	2.30	45.00	1.50	37.24	
3	"	7.80	8.40	10.34	1.40	2.28	46.16	1.45	38.06	
4	"	8.40	9.00	19.78	1.70	2.46	39.24	2.35	33.76	
Сумма				27.18	4.20	6.52	140.56	4.05	115.50	Без учета 4-й пробы.
Среднее				9.06	1.40	2.17	46.85	1.35	38.50	
I	50	3.45	4.50	3.26	1.19	0.81	51.60	0.94	41.60	
2	"	4.50	5.50	4.64	0.90	1.10	50.80	1.23	41.20	
3	"	5.50	6.50	3.58	0.72	0.58	51.30	1.09	41.74	
4	"	6.50	7.50	4.98	1.08	0.72	50.40	1.09	40.88	
5	"	7.50	8.50	7.26	1.33	2.07	48.30	0.72	39.56	
6	"	8.50	9.50	13.90	1.98	2.52	43.80	0.72	36.20	
7	"	9.50	10.50	19.80	1.62	2.68	40.80	0.87	33.80	
Сумма				23.72	5.22	5.28	252.40	5.07	204.98	Без учета 6 и 7 пробы.
Среднее				4.74	1.04	1.05	50.48	1.01	40.99	
I	51	3.40	4.50	0.96	0.52	0.28	52.82	1.50	43.30	от 3.40 до 11.80 нет
2	"	4.50	5.50	2.72	0.60	0.30	51.99	1.20	42.76	
3	"	5.50	6.50	2.60	0.76	0.20	50.93	2.00	42.68	SO ₃ - 0,02%
4	"	6.50	7.50	4.04	0.34	0.14	51.70	1.10	41.84	TiO ₂
5	"	7.50	8.50	3.92	0.66	0.32	51.50	1.60	41.90	
6	"	8.50	9.50	6.24	1.10	0.50	49.88	1.52	40.46	
7	"	9.50	10.50	11.72	1.44	0.96	46.54	0.96	37.72	
8	"	10.50	11.50	10.24	1.76	0.64	46.98	1.30	38.40	
9	"	11.50	11.80	41.52	4.00	2.08	25.73	1.85	22.40	
Сумма				42.44	7.18	3.34	401.74	11.18	329.06	Без учета 9-й пробы.
Среднее				5.30	0.90	0.42	50.22	1.40	41.13	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	58	3.4	4.4	1.76	0.42	0.33	52.50	1.42	42.89	
2	"	4.4	5.4	1.47	0.70	0.50	52.60	1.07	42.81	
3	"	5.4	6.4	1.62	0.76	0.18	52.20	1.58	42.90	
4	"	6.4	7.4	2.12	0.99	0.51	50.90	1.64	42.09	
5	"	7.4	8.4	2.94	1.15	0.40	51.20	1.37	41.98 ^{II}	
6	"	8.4	9.4	4.61	1.10	0.37	48.90	2.04	41.10	
7	"	9.4	10.4	4.52	0.85	0.33	50.20	1.58	41.38	
8	"	10.4	11.4	7.00	1.09	0.46	48.60	1.46	39.94	
9	"	11.4	12.4	13.17	1.56	0.74	43.40	1.35	39.41	
10	"	12.4	13.4	12.02	1.79	1.13	45.10	1.65	37.31	
11	"	13.4	13.9	15.65	2.01	0.82	42.80	2.18	36.44	
Сумма				26.04	7.06	3.08	407.10	12.16	335.09	Без учета 9, 10 и 11-й пробы.
Среднее				3.25	0.88	0.38	50.88	4.52	41.88	
I	58	5.5	6.5	2.98	0.57	0.79	48.91	3.49	42.30	
2	"	6.50	7.50	2.48	0.88	0.24	51.45	1.79	42.50	
3	"	7.50	8.50	4.94	0.85	0.51	50.60	0.95	41.32	
4	"	8.50	9.50	8.32	1.02	0.90	47.83	1.20	39.98	
5	"	9.50	10.50	11.92	1.88	1.96	44.33	1.53	37.46	
6	"	10.50	11.70	11.48	1.60	0.56	45.84	1.42	38.36	
Сумма				42.12	6.80	4.96	288.96	10.38	241.92	
Среднее				7.02	1.13	0.82	48.16	1.73	40.32	
I	59	4.0	5.0	4.40	1.00	0.70	50.20	0.87	41.22	
2	"	5.0	6.0	3.74	0.94	1.10	51.20	1.09	41.46	
3	"	6.0	7.0	6.90	1.80	2.50	48.50	0.87	39.44	
4	"	7.0	8.0	7.40	1.80	1.40	48.10	1.01	39.48	
5	"	8.0	9.0	11.84	3.60	1.90	44.40	0.94	36.36	
6	"	9.0	10.2	26.12	1.98	2.02	37.00	1.01	30.84	
Сумма				34.84	9.14	7.60	242.40	4.78	197.96	Без учета 6-й пробы.
Среднее				6.85	1.83	1.52	48.48	0.95	39.59	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	60	3.65	4.50	1.20	0.45	0.55	53.40	0.80	43.20	
2	"	4.50	5.50	1.46	0.57	0.43	53.20	0.71	43.14	
3	"	5.50	6.50	2.00	0.58	0.52	53.00	0.70	42.70	
4	"	6.50	7.50	4.80	0.90	0.60	50.90	0.71	42.22	
5	"	7.50	8.50	4.72	2.50	1.70	53.30	0.71	36.26	
6	"	8.50	9.50	6.26	1.62	1.08	48.90	0.91	40.04	
7	"	9.50	10.50	6.00	1.62	1.28	49.15	1.16	40.22	
8	"	10.50	11.50	8.90	1.80	1.90	47.60	0.71	38.62	
9	"	11.50	12.50	28.60	2.23	1.97	36.00	0.90	29.62	
Сумма				35.34	10.04	8.06	409.45	6.41	326.40	Без учета 9-й пробы.
Среднее				4.42	1.25	1.00	51.18	0.80	40.60	
I	64 ^B	2.30	3.50	1.82	0.39	0.17	53.06	1.00	42.76	
2	"	3.5	4.50	1.06	0.39	0.57	53.47	1.10	43.20	
3	"	4.50	5.50	1.10	0.45	0.19	53.71	1.10	43.40	
4	"	5.50	6.50	1.18	0.34	0.22	53.13	1.30	43.24	
5	"	6.50	7.50	1.87	0.61	0.56	51.93	1.41	42.43	
6	"	7.50	8.50	2.16	0.66	0.54	51.62	1.27	42.28	
7	"	8.50	9.50	3.51	1.06	0.42	50.45	1.45	41.62	
8	"	9.50	10.50	5.21	1.16	0.71	49.45	1.26	40.70	
9	"	10.50	11.50	7.27	0.89	0.99	49.26	0.50	39.72	
10	"	11.50	12.75	9.43	1.02	1.75	46.62	1.21	38.95	
11	"	12.75	14.00	12.86	1.46	2.64	44.05	0.94	37.34	
Сумма				34.61	6.97	6.12	512.7	11.6	418.30	Без учета 11 пробы.
Среднее				3.46	0.69	0.61	51.27	1.16	41.83	
I	64 ^B	4.40	5.50	2.84	0.71	0.61	51.23	1.27	42.70	
2	"	5.50	6.50	6.06	1.08	0.36	50.38	0.67	40.68	SO ₃ 0,16%
3	"	6.50	7.50	4.96	0.74	0.88	49.88	1.30	40.96	TiO ₂ 0,03
4	"	7.50	8.50	9.60	1.43	1.11	46.42	2.02	38.82	
5	"	8.50	9.50	11.62	2.03	1.57	45.69	1.64	37.12	
6	"	9.50	10.50	11.66	1.80	0.94	45.96	1.32	38.24	
7	"	10.50	11.30	16.42	2.03	1.56	42.48	1.47	35.58	
Сумма				47.74	7.79	5.47	288.56	8.22	238.52	Без учета 7 пробы.
Среднее				7.96	1.30	0.91	48.09	1.37	39.75	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	65	4.50	5.50	1.72	0.45	0.67	53.15	0.99	42.68	
2	"	5.50	6.50	2.03	0.53	0.82	52.68	0.78	42.45	
3	"	6.50	7.50	3.93	0.68	0.95	50.92	0.90	41.32	
4	"	7.50	8.50	4.25	0.87	0.35	51.02	1.09	41.25	
5	"	8.50	9.50	4.67	0.88	1.55	50.62	0.91	40.80	
6	"	9.50	10.50	8.87	1.13	2.38	47.85	1.17	38.95	
7	"	10.50	11.5	11.07	1.56	2.23	45.50	0.98	37.88	
8	"	11.50	13.0	15.82	1.67	2.90	42.38	0.96	35.80	
Сумма				36.04	6.1	8.95	351.74	6.82	285.33	Без учета 8-й пробы.
Среднее				5.14	0.87	1.27	50.24	0.97	40.76	
1	67	3.50	4.50	1.65	0.45	0.50	52.07	1.81	42.86	
2	"	4.50	5.50	2.04	0.71	0.68	52.00	1.74	42.76	
3	"	5.50	6.50	2.30	0.45	0.91	52.40	1.15	42.48	
4	"	6.50	7.50	3.90	1.15	0.72	50.85	1.45	41.52	
5	"	7.50	8.50	3.30	0.87	1.13	51.20	1.25	41.76	
6	"	8.50	9.50	4.56	0.87	0.93	50.40	1.66	40.92	
7	"	9.50	10.5	4.76	1.15	0.75	50.20	1.30	41.00	
8	"	10.5	11.7	8.62	1.68	1.22	47.06	1.95	39.22	
Сумма				31.13	7.33	6.84	406.18	12.31	332.52	
Среднее				3.89	0.91	0.85	50.77	1.54	41.56	
1	68	4.10	5.00	4.78	0.91	1.09	50.40	0.79	41.16	
2	"	5.00	6.00	4.85	0.84	1.00	50.20	1.00	41.20	
3	"	6.00	7.00	4.92	0.84	0.99	50.20	0.98	41.16	
4	"	7.00	8.00	16.62	0.85	1.15	43.20	1.02	36.32	
Сумма				14.55	2.59	3.08	150.80	2.77	123.52	Без учета 4 пробы.
Среднее				4.85	0.86	1.02	50.26	0.92	41.17	
1	70	4.00	5.00	3.88	0.87	1.21	50.80	0.91	41.48	
2	"	5.00	6.00	4.20	0.87	1.82	50.10	1.08	41.40	
3	"	6.00	7.00	3.84	0.82	0.78	51.16	0.71	41.68	
4	"	7.00	8.00	6.52	1.15	1.05	49.00	0.94	40.38	
5	"	8.00	9.00	11.60	0.90	0.70	46.60	0.87	38.30	
Сумма				30.04	4.61	5.57	247.66	4.51	203.24	
Среднее				6.01	0.92	1.15	49.53	0.90	40.65	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	71	4.20	5.50	2.28	0.61	0.98	51.96	0.98	42.44	от 4.20	
2	"	5.50	6.50	1.28	0.42	0.90	52.70	1.13	43.14	до 15.2	
3	"	6.50	7.50	1.76	0.57	0.96	51.96	1.16	42.80	50.3-0.18	
4	"	7.50	8.50	1.72	0.42	1.04	51.87	1.45	43.80	тис. ₂	
5	"	8.50	9.50	2.54	0.86	1.62	50.38	1.91	42.22	ног.	
6	"	9.50	10.50	3.08	0.49	0.21	51.78	1.30	42.34		
7	"	10.50	11.50	3.96	0.62	0.28	50.92	1.37	41.86		
8	"	11.50	12.50	6.70	0.35	1.30	49.12	1.51	40.48		
9	"	12.50	13.50	8.68	1.57	1.63	47.70	1.08	38.98		
10	"	13.50	14.65	7.88	1.00	1.20	48.95	0.44	39.64		
Сумма				39.88	6.91	10.07	507.34	12.33	416.70		
Среднее				3.99	0.69	1.00	50.73	1.23	41.67		

1	73	4.45	5.50	4.70	0.72	0.80	50.17	1.36	41.40		
2	"	5.50	6.50	6.84	0.93	0.33	48.84	1.62	40.64		
3	"	6.50	7.50	5.02	0.52	1.00	49.89	1.30	41.32		
4	"	7.50	8.50	2.20	0.32	1.00	51.89	1.40	42.58		
5	"	8.50	9.50	5.04	0.28	1.08	49.82	1.61	41.32		
6	"	9.50	10.50	8.82	0.77	1.27	48.02	1.30	39.28		
7	"	10.50	11.50	5.22	0.43	1.13	50.11	1.42	40.96		
8	"	11.50	12.50	2.18	0.76	0.80	51.69	1.39	42.45		
9	"	12.50	13.50	23.12	1.47	0.61	39.94	1.19	33.18		
10	"	13.50	15.0	43.22	3.14	3.26	24.86	1.47	22.72		
Сумма				40.02	4.73	7.41	400.43	11.40	329.95	Без	
Среднее				5.00	0.59	0.93	50.05	1.42	41.24	учета	
										9 и 10	
										проб.	

1	77	4.40	5.40	1.06	0.50	0.50	53.00	1.30	43.76		
2	"	5.40	6.40	1.16	0.26	0.54	52.80	1.44	43.56		
3	"	6.40	7.40	1.20	0.26	0.54	52.60	1.60	43.40		
4	"	7.40	8.40	2.50	0.45	0.03	52.32	1.30	42.58		
5	"	8.40	9.40	2.45	0.39	0.57	52.55	1.00	42.80		
6	"	9.4	10.40	4.06	0.57	0.30	51.42	1.26	41.90		
7	"	10.40	11.40	4.50	0.57	1.11	51.00	1.20	41.80		
8	"	11.40	12.40	4.44	0.78	0.40	50.83	1.01	41.20		
9	"	12.40	13.40	4.82	0.84	0.36	50.66	1.27	41.24		
10	"	13.4	14.4	10.00	1.37	0.25	47.20	1.27	38.63		
11	"	14.4	15.4	12.10	1.54	1.02	46.38	1.14	37.81		
12	"	15.4	16.2	15.16	1.65	0.69	44.26	1.20	36.16		
Сумма				48.29	7.53	5.62	560.76	13.99	494.82	Без уче-	
Среднее				4.39	0.68	0.51	50.97	1.27	44.98	та 12	
										проб.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	79	5.60	6.50	4.32	1.02	0.94	50.14	1.34	41.66	
2	"	6.50	7.50	3.86	1.43	0.91	50.78	1.15	41.40	
3	"	7.50	8.50	5.36	1.60	0.56	50.90	0.17	41.22	
4.	"	8.50	9.50	6.30	1.08	0.44	50.57	следы	41.28	
5	"	9.50	10.50	9.88	1.31	1.61	47.19	0.95	38.28	
6	"	10.50	11.20	13.58	1.31	0.69	45.79	0.86	37.14	
Сумма				27.72	6.44	4.46	249.58	3.61	203.84	Без учета 6-ой пробы.
Среднее				5.94	1.28	0.89	49.91	0.72	40.76	
1	85	4.00	5.00	2.74	0.50	0.98	50.65	1.15	43.14	
2	"	5.00	6.00	1.42	0.35	0.81	52.80	1.33	43.34	
3	"	6.00	7.00	1.60	0.55	1.03	52.50	1.33	42.88	
4	"	7.00	8.00	3.22	0.60	0.60	51.83	1.10	42.44	
5	"	8.00	9.00	3.98	0.72	0.52	51.21	1.01	42.36	
6	"	9.00	10.00	6.76	0.62	0.58	49.40	1.36	41.00	
7	"	10.00	11.00	6.40	0.70	1.14	49.25	1.07	40.98	
8	"	11.00	12.00	7.80	0.80	0.96	48.78	1.45	40.22	
9	"	12.00	13.00	14.34	1.58	1.22	44.32	0.85	36.68	
10	"	13.00	13.80	23.52	2.10	2.10	38.29	0.68	32.06	
Сумма				33.92	4.84	6.62	406.42	9.80	336.36	Без учета 9 и 10-й пробы.
Среднее				4.24	0.61	0.83	50.80	1.22	42.04	
1	85 ^a	2.70	4.00	1.66	0.38	0.62	52.70	1.34	42.90	от 2.70-
2	"	4.00	5.00	1.90	0.46	0.54	52.60	1.34	42.85	до 14.00
3	"	5.00	6.00	2.40	0.41	0.39	51.80	1.45	42.36	SO ₃ -
4	"	6.00	7.00	2.20	0.50	0.50	51.80	1.63	42.66	-0.17 %
5	"	7.00	8.00	1.90	0.56	0.54	51.50	1.95	42.60	TiO ₂ -
6	"	8.00	9.00	2.60	0.82	0.68	51.30	1.45	42.20	-0.06 %.
7	"	9.00	10.00	5.70	0.89	1.91	49.50	1.27	40.38	
8	"	10.00	11.00	5.80	0.79	1.51	49.80	1.45	40.66	
9	"	11.00	12.00	10.20	1.40	2.80	46.40	1.30	36.70	
10	"	12.00	13.00	13.42	1.18	2.52	43.80	1.27	36.04	
11	"	13.00	14.00	13.42	1.43	2.57	43.40	1.23	35.64	
12	"	14.00	14.70	23.74	2.02	1.38	38.50	1.34	31.80	
Сумма				64.02	8.82	14.58	542.60	15.68	444.93	Без учета 12 пробы.
Среднее				5.82	0.80	1.32	49.33	1.42	40.45	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	85 ^B	2.30	3.50	4.34	0.55	0.30	51.30	1.20	42.32	
2	"	3.50	4.50	5.12	0.80	0.65	50.20	0.90	41.38	
3	"	4.50	5.50	4.24	0.72	0.58	50.90	1.18	41.86	80 ₃ -0.10
4	"	5.50	6.50	5.90	0.69	0.74	49.46	0.96	41.44	710 ₂ -0.05
5	"	6.50	7.50	6.24	0.55	0.85	49.30	1.00	41.46	
6	"	7.50	8.50	6.72	0.62	0.85	48.80	1.10	41.03	
7	"	8.50	9.50	9.42	0.60	0.90	47.70	1.20	39.98	
8	"	9.50	10.50	12.44	1.15	1.38	45.80	0.90	38.26	
9	"	10.50	11.50	16.00	0.48	0.42	44.50	1.42	37.08	
10	"	11.50	12.60	18.08	0.50	0.72	43.20	0.98	36.58	
Сумма				54.42	5.68	6.25	393.36	8.44	327.73	Без учета 9 и 10-й проб.
Среднее				6.82	0.71	0.78	49.17	1.06	40.98	
1	85 ^C	4.00	5.00	3.84	0.58	0.84	52.00	0.80	41.80	
2	"	5.00	6.00	5.60	0.68	1.32	50.70	0.62	40.56	
3	"	6.00	7.00	15.14	1.38	2.97	42.50	1.23	35.88	
4	"	7.00	8.00	5.86	1.10	2.48	49.64	1.09	39.96	
5	"	8.00	9.00	10.30	0.72	2.68	46.70	1.34	38.28	
6	"	9.00	10.00	7.60	0.68	1.32	49.00	0.72	39.74	
7	"	10.00	11.00	18.20	1.38	2.67	41.80	0.80	34.70	
8	"	11.00	12.00	32.56	2.52	3.48	33.30	0.80	27.36	
Сумма				48.34	5.09	11.61	290.54	5.80	236.22	Без учета 7 и 8-ой проб.
Среднее				8.05	0.84	1.93	48.42	0.96	39.35	
1	86	3.45	4.50	1.90	0.43	0.67	50.90	1.70	43.44	
2	"	4.50	5.50	1.92	0.42	0.58	52.40	0.77	42.84	
3	"	5.50	6.50	2.32	0.47	0.53	52.50	0.35	42.80	
4	"	6.50	7.50	1.58	0.47	0.53	52.60	0.90	43.10	
5	"	7.50	8.50	2.10	0.36	0.74	51.35	1.60	42.70	
6	"	8.50	9.50	1.88	0.39	1.11	51.20	1.36	42.90	
7	"	9.50	10.50	3.00	0.58	1.02	50.60	1.48	42.22	
8	"	10.50	11.50	5.36	1.26	1.64	49.10	0.76	41.16	
9	"	11.50	12.50	3.88	0.96	1.34	50.10	0.68	41.86	
10	"	12.50	13.50	4.90	1.00	1.60	49.90	0.76	41.14	
11	"	13.50	14.50	6.20	1.14	1.36	49.50	0.72	40.36	
12	"	14.50	15.50	9.62	1.53	1.37	46.70	0.98	38.78	
13	"	15.50	16.50	16.58	1.92	1.88	42.60	0.95	35.36	
Сумма				44.56	9.01	12.49	606.85	12.06	503.30	Без учета 13-й пробы.
Среднее				3.71	0.75	1.04	50.57	1.00	41.94	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	87	5.40	14.00	3.44	0.71	1.89	50.53	1.17	41.28	
I	88	3.80	5.00	1.44	0.34	0.86	52.50	1.26	43.44	
2	"	5.00	6.00	1.48	0.43	0.82	52.30	1.34	43.16	SO ₃ -0,14%
3	"	6.00	7.00	1.64	0.50	0.70	52.15	1.44	42.96	TiO ₂ -0,04%
4	"	7.00	8.00	2.60	0.60	0.80	52.30	0.94	42.62	
5	"	8.00	9.00	4.60	1.22	0.68	50.60	1.01	41.69	
6	"	9.00	10.00	5.18	1.76	0.67	50.10	0.86	41.40	
7	"	10.00	11.00	7.04	1.14	1.36	48.60	1.32	40.22	
8	"	11.00	12.00	12.18	2.16	2.84	43.80	1.58	36.60	
9	"	12.00	13.00	12.12	1.68	2.42	44.70	1.18	37.64	
10	"	13.00	14.00	12.66	2.10	1.90	44.40	1.26	37.23	
11	"	14.00	14.40	17.94	2.35	2.05	41.40	0.97	34.68	
		Сумма		60.94	11.93	13.05	491.45	12.19	406.96	Без учета II-й пробы.
		Среднее		6.09	1.19	1.30	49.14	1.22	40.69	
I	89	4.40	5.50	1.92	0.38	0.62	51.74	1.73	43.10	
2	"	5.50	6.50	1.72	0.32	0.38	54.00	0.72	43.38	
3	"	6.50	7.50	3.96	0.77	0.83	51.47	0.63	41.96	
4	"	7.50	8.50	4.60	0.84	0.66	51.47	0.41	41.84	
5	"	8.50	9.50	6.00	0.88	1.02	50.05	0.73	40.72	
6	"	9.50	10.50	3.50	0.85	2.06	49.95	1.20	41.36	
7	"	10.50	11.50	4.32	0.85	2.15	49.82	1.32	40.56	
8	"	11.50	12.50	6.24	1.40	2.40	47.80	1.20	39.40	
9	"	12.50	13.00	9.34	1.40	2.31	44.85	1.30	37.42	
10	"	13.00	13.30	30.24	3.38	7.62	27.75	1.20	25.84	
		Сумма		41.60	7.69	12.33	451.15	9.24	369.74	Без учета IO-й пробы.
		Среднее		4.62	0.85	1.37	50.12	1.02	41.08	
I	96	3.70	5.00	6.18	1.00	0.22	49.54	1.79	41.54	
2	"	5.00	6.00	4.36	0.57	1.50	50.61	1.24	40.54	
3	"	6.00	7.00	1.36	0.68	0.28	52.55	1.51	42.90	
4	"	7.00	8.00	4.16	0.97	0.30	50.66	1.56	41.84	
5	"	8.00	9.00	4.48	0.87	0.81	50.60	1.27	41.44	
6	"	9.00	10.00	4.20	0.85	0.70	50.66	1.51	41.62	
7	"	10.00	11.00	9.94	1.37	0.79	47.06	1.32	39.12	
8	"	11.00	12.00	6.08	1.14	0.86	49.35	1.39	40.54	
9	"	12.00	13.00	6.90	1.24	2.03	49.05	0.98	39.82	
10	"	13.00	14.00	11.10	1.66	0.54	45.91	1.30	38.46	
11	"	14.00	15.00	25.30	3.87	2.00	36.74	0.84	31.00	
		Сумма		58.76	10.35	8.03	486.67	13.87	407.82	Без учета II-й пробы.
		Среднее		5.88	1.04	0.80	48.67	1.39	40.78	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	96 ^b	2.90	4.00	1.92	0.57	0.35	52.73	1.14	42.76	
2	"	4.00	5.00	2.52	0.57	0.27	52.31	1.00	42.60	
3	"	5.00	6.00	2.56	0.27	0.31	52.06	1.30	42.76	
4	"	6.00	7.00	1.64	0.32	0.30	52.91	1.13	42.88	
5	"	7.00	8.00	2.68	0.57	0.40	52.06	1.21	42.46	
6	"	8.00	9.00	2.36	0.57	0.35	52.24	1.11	42.64	
7	"	9.00	10.00	3.80	0.62	0.58	51.44	1.30	41.88	
8	"	10.00	11.00	4.00	0.58	1.30	50.91	1.00	41.80	
9	"	11.00	12.00	4.88	0.68	0.52	50.91	1.17	40.98	
		Сумма		26.36	4.75	4.38	467.57	10.36	380.76	
		Среднее		2.93	0.53	0.48	51.95	1.15	42.30	
1	96 ^b	2.90	4.00	4.48	3.01	3.52	49.12	1.72	40.87	
2	"	4.00	5.00	3.04	1.20	1.74	51.56	1.36	42.04	
3	"	5.00	6.00	4.74	0.78	1.66	48.83	1.91	41.94	
4	"	6.00	7.00	5.50	1.14	1.26	48.64	1.93	40.60	
5	"	7.00	8.00	8.36	0.68	1.52	46.90	1.85	40.26	
6	"	8.00	9.00	8.22	0.82	1.98	47.10	1.79	39.92	
7	"	9.00	10.00	10.02	1.14	2.22	46.90	1.68	37.44	
8	"	10.00	11.10	21.98	1.14	2.78	39.68	1.15	38.16	
		Сумма		44.36	8.77	13.90	399.05	12.24	283.7	Без учета
		Среднее		6.33	1.25	1.98	48.43	1.75	40.52	8-ой пробы.
1	97	3.40	4.50	1.62	0.33	0.71	51.58	2.04	42.88	
2	"	4.50	5.50	2.46	0.30	0.74	48.75	3.79	42.92	
3	"	5.50	6.50	1.48	0.45	0.43	52.67	1.23	42.88	
4	"	6.50	7.50	1.88	0.40	0.32	52.58	1.29	42.86	
5	"	7.50	8.50	2.28	0.68	0.44	51.92	1.38	42.26	
6	"	8.50	9.50	3.60	0.80	0.80	51.04	1.40	41.74	
7	"	9.50	10.50	3.62	0.78	1.02	50.86	1.46	41.78	
8	"	10.50	11.50	7.24	0.98	1.96	47.82	1.21	39.76	
9	"	11.50	12.50	5.50	0.98	2.30	48.36	1.53	40.58	
10	"	12.50	13.50	8.02	1.08	1.32	47.25	1.62	39.62	
11	"	13.50	14.50	10.30	1.22	1.98	45.76	1.15	38.08	
12	"	14.50	15.00	17.36	2.07	2.89	40.76	0.95	34.28	
		Сумма		48.00	8.00	12.02	548.59	18.05	455.36	Без учета
		Среднее		4.36	0.73	1.09	49.87	1.64	41.39	12-ой пробы.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	107	3.00	4.00	2.12	0.84	0.44	51.70	0.97	43.06	
2	"	4.00	5.00	2.04	0.72	0.58	52.20	1.16	42.80	
3	"	5.00	6.00	3.86	0.71	1.26	50.40	0.97	42.10	
4	"	6.00	7.00	6.48	0.85	1.85	48.40	1.02	40.56	
5	"	7.00	8.00	5.72	0.84	1.58	49.20	0.82	41.38	
6	"	8.00	9.00	9.26	1.43	1.59	46.90	0.65	39.12	
7	"	9.00	10.00	12.60	0.78	1.72	45.30	0.80	37.36	
8	"	10.00	11.00	14.04	1.58	1.60	43.90	0.79	37.08	
Сумма				43.52	6.17	9.02	344.10	6.38	286.38	Без учета
Среднее				6.21	0.88	1.28	49.15	0.91	40.91	8-й пробы.
1	107 ^a	3.60	4.50	1.84	0.57	0.30	52.56	1.15	43.36	
2	"	4.50	5.50	2.56	0.69	0.91	52.27	1.12	42.44	
3	"	5.50	6.50	3.72	0.69	1.23	51.19	0.99	41.56	
4	"	6.50	7.50	4.12	0.80	1.40	51.00	1.00	41.16	
5	"	7.50	8.50	5.00	0.80	2.24	48.93	1.21	40.96	
6	"	8.50	9.50	8.92	1.10	1.26	47.76	1.46	39.36	
7	"	9.50	10.50	13.08	1.72	2.00	45.08	1.09	36.88	
8	"	10.50	11.20	34.16	1.90	3.26	33.02	0.87	26.56	
Сумма				39.24	6.37	9.34	348.71	8.02	285.72	Без учета
Среднее				5.60	0.91	1.33	49.81	1.14	40.81	8-ой пробы.
1.	107 ^b	2.70	3.70	4.92	0.61	0.35	48.36	2.83	41.64	
2	"	3.70	4.70	4.98	0.68	1.40	49.52	1.36	40.72	
3	"	4.70	5.70	3.46	0.78	0.94	49.68	1.88	41.64	
4	"	5.70	6.70	5.48	0.67	1.69	48.04	1.88	40.96	
5	"	6.70	7.70	7.50	0.85	1.35	47.74	1.59	39.92	
6	"	7.70	8.70	18.90	1.30	2.62	40.98	1.62	34.60	
7	"	8.70	9.70	20.72	1.20	2.40	39.55	1.62	33.52	
Сумма				26.34	3.59	5.73	243.34	10.54	204.88	Без учета
Среднее				5.26	0.72	1.14	48.66	2.10	40.97	7-й и 6-й пробы.
I	107 ^c	3.30	8.90	8.18	0.63	2.25	46.80	1.86	40.26	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	108	3.00	4.00	2.00	0.52	0.23	53.14	0.60	42.96	
2	"	4.00	5.00	2.60	0.63	0.33	52.48	1.20	42.80	
3	"	5.00	6.00	4.40	0.56	0.39	50.90	1.62	41.50	
4	"	6.00	7.00	5.12	1.14	0.46	50.44	1.05	41.00	
5	"	7.00	8.00	3.84	0.74	0.38	51.40	0.73	41.88	
6	"	8.00	9.00	6.28	1.14	0.96	50.00	1.10	40.42	
7	"	9.00	10.00	6.00	0.95	1.15	50.00	1.05	40.72	
8	"	10.00	11.00	17.24	1.77	1.91	42.26	1.40	34.84	
9	"	11.00	12.00	19.32	1.72	1.56	40.40	1.20	34.28	
10	"	12.00	12.70	34.96	2.86	1.94	30.93	1.62	27.00	
Сумма				30.24	5.68	3.90	358.36	7.35	291.28	Без учета
Среднее				4.32	0.81	0.55	51.19	1.05	41.61	9 и 10 проб.

1.110		4.20	5.00	1.60	0.29	0.31	53.00	1.00	42.92	
2	"	5.00	6.00	2.30	0.47	0.51	52.00	1.12	42.40	
3	"	6.00	7.00	2.30	0.79	0.81	51.60	1.19	42.84	
4	"	7.00	8.00	1.50	0.79	0.93	51.80	1.19	42.80	
5	"	8.00	9.00	4.90	1.10	1.61	49.90	1.09	40.96	
6	"	9.00	10.00	4.48	1.11	1.59	49.90	0.94	40.96	
7	"	10.00	11.00	7.94	1.19	2.01	47.20	1.12	39.00	
8	"	11.00	12.00	14.84	1.40	3.60	42.40	1.12	35.04	
9	"	12.00	13.00	10.50	1.62	2.78	46.05	1.20	37.76	
10	"	13.00	14.00	16.90	2.16	2.34	41.10	0.90	34.24	
Сумма				50.42	8.85	14.15	443.85	9.97	364.08	Без учета
Среднее				5.60	0.98	1.57	49.32	1.11	40.45	10-й проби.

1	III	6.20	7.00	6.38	0.75	1.25	49.79	1.10	40.64	
2	"	7.00	8.00	3.34	0.57	0.71	51.52	0.98	42.02	
3	"	8.00	9.00	4.88	0.74	0.86	50.38	1.18	41.20	
4	"	9.00	10.00	4.09	1.14	1.02	50.57	1.04	41.34	
5	"	10.00	11.00	4.72	1.24	0.92	50.30	1.25	41.37	
6	"	11.00	12.00	5.20	1.26	0.66	49.99	0.90	40.99	
7	"	12.00	13.00	6.17	1.60	1.12	29.18	0.96	40.38	
8	"	13.00	14.00	7.35	0.99	1.65	48.58	1.27	39.82	
9	"	14.00	15.00	9.52	2.20	1.72	46.20	1.32	38.74	
10	"	15.00	16.20	13.68	1.88	1.20	44.00	0.88	38.20	
Сумма				51.65	10.49	9.91	446.51	10.00	366.50	Без учета
Среднее				5.74	1.16	1.10	49.61	1.11	40.72	10-й проби.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	I29	4.10	5.00	21.20	0.72	0.68	35.20	6.80	34.50	
2	"	5.00	6.00	4.50	1.08	1.42	50.30	1.23	41.00	
3	"	6.00	7.00	4.80	1.08	1.42	50.00	1.16	40.92	
4	"	7.00	8.00	4.94	0.90	1.50	50.00	1.09	40.92	
5	"	8.00	9.00	7.00	1.08	1.72	48.10	1.09	40.00	
6	"	9.00	10.55	23.88	2.52	2.68	37.20	0.76	31.70	
Сумма				21.24	5.14	6.06	198.40	4.57	162.84	Без учета
Среднее				5.31	1.28	1.51	49.51	1.14	40.71	6-й и 1-й пробы.
1	I29 ^a	2.80	4.00	12.31	2.81	3.68	44.30	1.33	37.52	
2	"	4.00	5.00	18.62	3.51	4.00	40.28	1.74	34.12	
3	"	5.00	6.00	45.08	3.75	4.80	25.40	1.29	22.92	
1	I31	6.20	7.00	4.60	0.97	1.79	49.80	1.12	40.44	
2	"	7.00	8.00	2.40	0.53	0.47	52.30	1.09	42.05	
3	"	8.00	9.00	1.46	0.32	0.88	52.50	0.94	42.64	
4	"	9.00	10.00	1.48	0.53	1.07	52.10	0.98	42.05	
5	"	10.00	11.00	2.10	0.72	0.48	52.00	1.37	42.82	
6	"	11.00	12.00	2.30	0.79	1.01	51.60	1.20	42.04	
7	"	12.00	13.00	3.20	1.11	0.89	51.50	1.19	41.80	
8	"	13.00	14.00	2.74	0.36	0.64	52.00	0.94	41.98	
9	"	14.00	15.00	3.90	0.79	1.41	50.30	1.12	41.90	
10	"	15.00	15.80	7.50	1.44	4.36	46.90	1.04	38.60	
Сумма				31.68	7.56	13.00	511.00	10.99	416.32	
Среднее				3.17	0.75	1.30	51.10	1.10	41.63	
1	I49	4.50	5.50	1.78	0.65	0.31	44.16	8.25	44.14	
2	"	5.50	6.50	2.14	0.44	0.28	52.94	0.84	43.02	
3	"	6.50	7.50	2.50	0.54	0.46	51.80	1.07	42.70	
4	"	7.50	8.50	2.66	0.72	0.52	51.66	1.10	42.70	
5	"	8.50	9.50	3.18	0.80	0.48	51.50	0.95	42.28	
6	"	9.50	10.50	4.00	1.08	0.46	50.67	1.11	41.54	
7	"	10.50	11.50	6.42	1.14	0.70	49.02	0.92	40.94	
8	"	11.50	12.50	5.48	1.17	0.56	49.44	0.89	41.06	
9	"	12.50	13.50	9.38	1.48	0.82	47.54	0.95	39.42	
10	"	13.50	14.50	10.70	1.65	2.47	45.92	1.15	38.12	
11	"	14.50	15.70	14.00	1.71	0.93	44.17	1.27	36.92	
Сумма				48.24	9.67	7.06	494.65	17.23	415.92	Без учета
Среднее				4.82	0.97	0.71	49.46	1.72	41.59	11-й пробы.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	149 ^a	3.90	5.00	4.60	0.92	1.28	49.90	1.36	41.42		
2	"	5.00	6.00	5.66	0.89	0.67	49.80	1.19	40.80		
3	"	6.00	7.00	7.96	1.00	1.30	48.10	0.94	39.62		
4	"	7.00	8.00	7.96	1.00	1.20	48.00	1.24	39.68		
5	"	8.00	9.00	8.40	0.90	1.00	47.90	1.09	40.00		
		Сумма		24.56	4.71	5.45	243.70	5.82	201.52		
		Среднее		4.91	0.94	1.09	48.74	1.17	40.30		
1	150	7.90	9.00	3.40	0.56	2.72	49.09	2.41	41.04		
2	"	9.00	10.00	1.94	0.32	0.88	52.40	1.14	42.70		
3	"	10.00	11.00	1.80	0.34	2.00	50.80	1.96	42.44		
4	"	11.00	12.00	1.61	0.37	1.03	51.13	2.03	42.52		
5	"	12.00	13.90	3.30	0.50	1.63	50.05	1.80	42.30		
		Сумма		12.05	2.09	8.25	253.47	9.34	211.00		
		Среднее		2.41	0.42	1.65	50.69	1.87	42.20		
1	157	3.00	4.00	2.34	0.47	0.48	51.40	1.36	42.66		
2	"	4.00	5.00	1.76	0.48	0.24	52.65	1.10	42.78		
3	"	5.00	6.00	2.38	0.61	0.83	51.94	1.22	42.38		
4	"	6.00	7.00	4.24	0.68	0.84	50.66	1.25	41.44		
5	"	7.00	8.00	4.24	0.80	0.48	50.60	1.28	41.42		
6	"	8.00	9.00	4.95	0.91	0.85	49.42	1.36	41.02		
7	"	9.00	10.00	5.82	0.63	0.65	50.11	1.30	40.84		
		Сумма		25.73	4.58	4.37	356.78	8.87	292.54		
		Среднее		3.68	0.65	0.62	50.97	1.27	41.79		
1	169	7.80	8.80	1.92	0.41	0.50	48.14	5.17	44.16		
2	"	8.80	9.80	1.96	0.55	0.78	50.43	3.23	43.02		
3	"	9.80	10.80	2.16	0.63	0.72	51.95	1.62	43.14		
4	"	10.80	11.80	3.48	1.14	1.48	51.92	1.35	41.40		
5	"	11.80	12.80	4.58	0.86	1.60	50.39	1.35	41.16		
6	"	12.80	13.80	5.90	0.86	1.76	49.70	1.39	40.42		
7	"	13.80	14.80	5.32	1.13	1.60	50.26	1.38	40.82		
8	"	14.80	15.80	9.80	1.14	2.10	46.44	1.65	38.68		
9	"	15.80	16.80	21.72	1.90	3.84	40.06	1.29	33.12		
10	"	16.80	17.35	53.36	2.38	6.14	20.33	1.44	18.74		
		Сумма		35.12	6.72	10.54	399.13	17.14	332.8		Без учета
		Среднее		4.39	0.84	1.32	49.89	2.14	41.6		9 и 10 пр.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	169 ^a	4.20	5.20	2.08	0.39	1.40	52.18	1.34	42.90	
2	"	5.20	6.20	2.30	0.51	1.30	52.45	1.12	42.64	
3	"	6.20	7.20	3.00	0.51	2.00	51.45	1.19	42.08	
4	"	7.20	8.20	5.70	0.80	2.00	50.06	1.19	40.78	
5	"	8.20	9.20	3.96	0.66	2.05	50.46	1.19	41.60	
6	"	9.20	10.20	10.20	0.97	2.80	46.64	1.26	38.44	
7	"	10.20	11.20	12.10	1.07	3.00	46.24	0.86	37.32	
8	"	11.20	12.20	19.52	0.19	3.16	41.65	0.89	34.32	
9	"	12.20	13.00	34.58	0.19	2.90	32.78	1.47	27.40	
Сумма				39.40	4.97	14.55	349.48	8.15	285.76	Без уче-
Среднее				5.62	0.71	2.08	49.92	1.16	40.82	та 8-й 9 проб.
1	1 пурф	4.50	5.50	5.42	0.54	1.84	50.19	1.39	40.84	
2	"	5.50	6.50	6.52	0.57	2.72	48.43	1.45	40.64	
3	"	6.50	7.50	6.05	0.69	2.00	48.95	1.36	40.86	
Сумма				17.99	1.80	6.56	147.57	4.20	122.34	
Среднее				5.99	0.60	2.19	49.19	1.40	40.78	
1	2 пурф	1.00	2.00	8.58	1.20	3.00	41.52	5.80	40.14	
2	"	2.00	3.00	11.74	1.43	4.30	45.17	0.95	37.50	
3	"	3.00	4.00	9.82	1.17	3.60	46.56	0.86	38.96	
4	"	4.00	5.00	13.00	1.32	3.30	45.36	0.75	37.93	
5	"	5.00	6.00	9.84	1.15	3.20	46.10	0.89	38.90	
6	"	6.00	6.80	12.88	2.14	4.90	44.84	0.67	36.12	
Сумма				52.98	6.27	17.40	224.71	9.15	193.43	Без уче-
Среднее				10.59	1.25	3.48	44.94	1.83	38.68	та 6-й пробы.

Зав. химлабораторией
Института геологии и полезных ископаемых
Академии наук Латв. ССР



**ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
НЕРАСТВОРИМОГО ОСТАТКА САЛДСКИХ ИЗВЕСТЯКОВ № 2.**

№ № П.Л.	№ № скз.	№ № проб.	0,2	0,2-0,09	0,09-0,06	0,06-0,005	0,005
I.	85с	1	-	0,5	0,1	2,0	97,4
2.	"	2	-	1,0	0,5	5,0	93,5
3.	"	3	-	1,4	0,2	4,0	94,4
4.	"	4	-	0,1	-	1,5	98,4
5.	"	5	-	2,0	0,3	6,0	91,7
6.	"	6	-	5,0	0,5	8,0	86,5
7.	"	7	-	10,0	1,0	5,0	84,9
8.	"	8	-	20,0	1,0	10,0	69,0
9.	51	9	-	21,0	1,0	15,0	63,0
10.	96	1	-	1,0	-	1,0	98,0
11.	"	2	2,0	3,0	1,0	2,0	97,0
12.	"	3	-	1,5	-	1,0	97,5
13.	"	4	-	2,0	0,1	2,0	95,9
14.	"	5	-	1,0	0,1	3,0	95,9
15.	"	6	-	1,0	-	2,0	97,0
16.	"	7	1,0	1,0	-	2,5	95,5
17.	"	8	-	2,0	-	4,0	94,0
18.	"	9	-	2,5	1,0	10,0	86,5
19.	"	10	-	2,7	0,2	5,0	92,1
20.	107	1	-	5,0	-	1,0	94,0
21.	"	3	-	1,0	0,5	2,0	96,5
22.	"	4	-	1,5	-	2,0	96,5
23.	"	6	-	1,5	0,2	6,0	92,3
24.	"	7	-	5,0	1,0	5,5	88,5
25.	"	8	-	7,0	-	5,0	86,8

ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ:



Т А Б Л И Ц А

ОСНОВНЫХ, СИЛИКАТНЫХ, ГЛИНОВЕДНЫХ МОДУЛЕЙ
ПО САЛДУССКОМУ МЕСТОРОЖДЕНИЮ ИЗВЕСТНЯКОВ.

№ п/п.	№ скв.	№ проб		Интервал взятая проба		Основ. или гидрав. модуль	Силикатный модуль	Глиноземный модуль
		от	до	от	до			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	ш 2	1	5	1.00	6.00	2.93	2.23	2.78
2.	8	1	4	0.55	4.60	6.24	2.17	1.52
3.	14	1	3	2.50	5.50	5.71	2.50	1.96
4.	16	1	4	4.10	8.50	6.87	3.47	0.91
5.	18	1	4	5.80	9.80	6.62	2.36	1.77
6.	24	1	6	3.70	9.70	5.64	1.77	1.37
7.	26	1	7	4.75	12.00	6.34	2.14	1.16
8.	28	1	9	4.60	13.60	2.66	7.85	1.15
9.	30	1	7	3.50	10.50	6.03	1.77	2.08
10.	32	1	3	3.70	6.50	4.67	5.03	0.80
11.	45	1	3	2.50	5.50	10.17	2.99	0.50
12.	47	1	7	4.40	11.40	7.09	3.15	2.46
13.	48	1	5	4.00	9.00	5.54	3.30	0.53
14.	49	1	3	5.80	8.40	3.70	2.53	1.55
15.	50	1	5	3.45	8.50	7.39	2.26	1.00
16.	51	1	8	3.40	11.50	7.58	4.01	0.46
17.	53	1	8	3.40	11.40	11.28	2.57	0.43
18.	56	1	6	5.50	9.50	5.30	3.60	0.73
19.	59	1	6	4.00	9.00	5.88	2.04	0.83
20.	60	1	8	3.65	11.50	6.31	2.51	0.81
21.	64 ^а	1	10	2.30	12.75	10.77	2.66	0.88

1	2	3	4	5	6	7	8	9
22.	64 ^B	1	4	4.40	10.50	4.72	3.60	0.70
23.	65	1	7	4.50	11.50	6.85	2.04	1.45
24.	67	1	8	3.50	11.70	10.91	2.21	0.93
25.	68	1	3	4.10	7.00	7.46	2.89	1.18
26.	70	1	4	4.00	8.00	7.45	2.16	1.31
27.	71	1	10	4.20	14.65	8.93	2.46	1.45
28.	73	1	8	4.45	12.50	7.67	3.22	1.57
29.	77	1	11	4.40	15.40	9.13	3.68	0.75
30.	79	1	5	5.50	10.50	6.15	2.73	0.69
31.	85	1.	8	4.00	12.00	8.94	2.94	1.36
32.	85 ^A	1	11	2.70	14.00	6.21	2.74	1.65
33.	85 ^B	1	8	2.30	10.50	5.91	4.57	1.09
34.	85 ^C	1	6	4.00	10.00	4.47	2.90	2.29
35.	86	1	12	3.45	15.50	9.19	2.07	1.38
36.	87	1	1	5.40	14.00	8.36	1.32	2.66
37.	88	1	7	3.80	14.00	5.72	2.44	1.09
38.	89	1	9	4.40	13.00	7.32	2.08	1.61
39.	96	1	8	3.70	14.00	6.30	3.19	0.76
40.	96 ^A	1	9	2.90	12.00	13.18	2.89	0.90
41.	96 ^B	1	7	2.90	10.00	5.06	1.95	1.58
42.	97	1	11	3.40	14.50	8.07	2.39	1.47
43.	107	1	7	3.00	10.00	5.81	2.87	1.45
44.	107 ^A	1	7	3.60	10.60	6.35	2.50	1.46
45.	107 ^B	1	5	2.70	7.70	6.83	2.82	1.59
46.	107 ^C		1	3.90	8.90	4.23	2.90	3.57
47.	108	1	7	3.00	10.00	9.01	3.17	0.69
48.	110	1	9	4.20	11.00	6.03	2.19	1.50

1	2	3	4	5	6	7	8	9
49.	111	1	9	6.20	15.00	6.20	2.09	0.94
50.	129	2	5	5.00	9.00	6.11	1.90	1.16
51.	131	1	10	6.20	15.80	9.79	1.54	1.73
52.	149	1	10	4.50	14.50	7.60	2.86	0.73
53.	149 ^a	1	5	3.90	9.00	7.02	2.41	1.15
54.	150	1	5	7.90	13.90	11.31	1.16	3.92
55.	157	1	7	3.00	10.00	10.20	2.89	0.95
56.	III 1	1	3	4.50	7.50	5.60	2.14	3.65
57.	169	1	8	7.80	15.80	7.61	2.03	1.57
58.	169 ^a	1	7	4.20	11.20	5.93	2.01	2.91

ЗАВ. ХИМЛАБОРАТОРИЕЙ ИНСТИТУТА
ГЕОЛОГИИ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ:-



КОНТРОЛЬНЫЕ АНАЛИЗЫ

Пор. № п/п шифр.	№ № проб.	№ № сиз.	Мощ. пробы		SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	П.п.п.
			от	до						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	6	50	8,50	9,50	13,76	1,83	2,68	43,80	0,80	36,58
2.	7	"	9,50	10,50	19,55	1,50	2,36	40,69	11,11	38,12
3.	9	51	11,50	11,80	41,90	4,30	2,38	25,80	1,68	22,85
4.	6	58	10,50	11,70	11,75	1,60	0,66	46,00	1,22	38,06
5.	1	59	4,00	5,00	4,40	1,06	0,88	50,52	0,96	41,22
6.	6	"	9,00	10,20	26,28	1,90	2,00	37,00	1,10	30,97
7.	4	60	6,50	7,50	4,70	0,85	0,70	50,73	0,84	41,38
8.	6	"	8,50	9,50	6,32	1,60	1,24	48,80	1,04	39,82
9.	7	"	9,50	10,50	6,54	1,60	1,18	48,90	1,06	39,92
10.	4	68	7,00	8,00	16,64	0,80	1,30	43,40	1,19	36,10
11.	1	86	3,45	4,50	1,94	0,50	0,70	51,30	1,62	43,08
12.	7	"	9,50	10,50	3,08	0,60	0,98	51,00	1,55	42,02
13.	9	"	11,50	12,50	3,76	1,00	1,06	50,60	0,85	41,50
14.	13	"	15,50	16,50	16,58	1,90	2,08	42,50	0,98	35,30
15.	2	96	5,00	6,00	4,52	0,60	1,55	50,30	1,20	40,94
16.	3	97	5,50	6,50	1,60	0,40	0,50	52,70	1,16	42,90
17.	1	107	3,00	4,00	2,20	0,80	0,50	51,95	0,90	43,18
18.	7	"	9,00	10,00	12,92	0,80	1,90	45,42	0,90	37,51
19.	1	107A	3,60	4,50	1,98	0,62	0,41	52,50	1,06	43,40
20.	1	110	4,20	5,00	1,50	0,30	0,36	53,12	1,18	42,72
21.	5	"	8,00	9,00	5,00	1,10	1,50	50,10	1,09	40,80
22.	7	"	10,00	11,00	8,12	1,15	2,09	47,35	1,14	39,00
23.	6	131	11,00	12,00	2,64	0,75	0,97	51,60	1,05	41,82
24.	7	"	12,00	13,00	3,35	1,05	1,06	51,27	1,27	42,04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25.	8	149	11,50	12,50	5,23	1,20	0,68	49,70	0,93	40,92
26.	9	"	12,50	13,50	9,02	1,36	0,98	47,84	0,80	39,20
27.	2	150	9,00	10,00	1,84	0,27	0,72	52,38	1,20	42,65

Зав. хим. лабораторией
Института Геологии и полезных ископаемых:



ТАБЛИЦА
мощностей вскрыши и известняков

№ шт.	№ сиз.	Абс. отметки в м.			Мощность в м.		Примечание.
		Устья сиз.	пробит писто.	Подолны писто.	вскрыши.	извест- няк.	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	8.	100.30	99.75	96.80	0.55	3.00	
2.	14.	106.02	103.52	100.52	2.50	3.00	
3.	16.	104.70	100.60	96.20	4.10	4.40	
4.	18.	102.10	96.30	92.30	5.80	4.00	
5.	22а.	104.56	101.31	93.16	3.25	8.15	
6.	22в.	104.96	101.66	93.66	3.30	8.00	
7.	22с.	105.82	102.12	91.07	3.70	11.00	
8.	22д.	104.88	101.43	90.33	3.45	11.05	
9.	24.	105.30	101.60	95.60	3.70	6.00	
10.	26.	105.85	101.10	93.85	4.75	7.25	
11.	28.	105.10	100.50	91.50	4.60	9.00	
12.	30.	106.55	103.05	95.35	3.50	7.70	
13.	32.	106.00	102.30	99.50	3.70	2.80	
14.	45.	106.08	103.58	101.08	2.50	2.50	
15.	47.	107.43	103.03	96.03	4.40	7.00	
16.	48.	106.95	102.95	97.95	4.00	5.00	
17.	49.	106.42	100.62	98.02	5.80	2.60	
18.	50.	107.32	103.87	98.82	3.45	5.05	
19.	51.	108.25	104.85	96.75	3.40	8.10	
20.	53.	110.19	106.79	98.79	3.40	8.00	
21.	58.	107.53	102.03	96.33	5.50	5.70	
22.	59.	107.19	103.19	98.19	4.00	5.00	
23.	60.	107.90	104.25	96.40	3.65	7.85	
24.	64а.	105.02	102.72	92.27	2.30	10.45	

1	2	3	4	5	6	7	8
25.	64b	103.74	99.34	93.24	4.40	6.10	
26.	65	107.80	103.30	96.30	4.50	7.00	
27.	67	108.20	104.70	97.00	3.50	7.70	
28.	68	107.48	103.38	100.48	4.10	2.90	
29.	70	109.03	105.03	101.03	4.00	4.00	
30.	71	110.49	106.29	96.34	4.20	9.95	
31.	73	111.56	107.11	99.06	4.45	8.05	
32.	77	109.00	104.60	93.60	4.40	11.00	
33.	79	109.75	104.15	99.25	5.60	4.90	
34.	85	107.15	103.15	95.15	4.00	8.00	
35.	85a	105.45	102.75	93.45	2.70	9.30	
36.	85b	104.07	101.77	93.57	2.30	8.20	
37.	85c	103.27	99.27	93.27	4.00	6.00	
38.	86	109.32	105.87	93.82	3.45	12.05	
39.	87	109.88	104.48	96.38	5.40	8.10	
40.	88	109.24	105.44	95.24	3.80	10.20	
41.	89	110.20	105.80	97.20	4.40	8.60	
42.	96	108.10	104.40	94.10	3.70	10.30	
43.	96a	106.10	103.20	94.60	2.90	8.60	
44.	96b	103.89	100.99	93.89	2.90	7.10	
45.	97	109.15	105.75	94.65	3.40	11.10	
46.	107	107.60	104.60	97.60	3.00	7.00	
47.	107a	106.05	102.45	95.55	3.60	6.90	
48.	107b	104.40	101.70	96.70	2.70	6.00	
49.	107c	102.42	98.52	94.52	3.90	4.00	
50.	108	108.15	105.15	98.15	3.00	7.00	
51.	110	111.50	107.30	98.50	4.20	8.80	
52.	111	114.20	108.00	99.20	6.20	8.80	

	1	2	3	4	5	6	7	8
53.	Typo No 2	103.50	102.50	96.70	1.00	5.00		
54.	9	105.75	103.75	-	2.00	-		
55.	10	104.30	100.00	-	4.30	-		
56.	15	104.00	100.00	-	4.00	-		
57.	17	102.10	97.30	-	4.80	-		
58.	19	105.05	99.55	-	5.50	-		
59.	19a	105.30	100.35	-	4.95	-		
60.	20	105.45	101.00	-	4.45	-		
61.	21	105.43	101.03	-	4.40	-		
62.	23	107.24	103.74	-	3.50	-		
63.	25	106.40	101.40	-	5.00	-		
64.	27	105.10	101.10	-	4.00	-		
65.	29	105.75	102.25	-	3.50	-		
66.	31	106.85	103.95	-	2.90	-		
67.	35	106.24	103.04	-	3.20	-		
68.	36	107.25	104.25	-	3.00	-		
69.	37	106.85	102.65	-	4.20	-		
70.	38	106.47	102.57	-	3.90	-		
71.	39	105.49	103.84	-	1.65	-		
72.	40	105.83	102.08	-	3.75	-		
73.	41	106.90	102.30	-	4.60	-		
74.	42	108.15	104.25	-	3.90	-		
75.	43	107.00	104.95	-	2.05	-		
76.	46	107.15	103.75	-	3.40	-		
77.	52	109.80	105.65	-	4.15	-		
78.	55	107.10	103.70	-	3.40	-		
79.	56	107.80	103.40	-	4.40	-		
80.	57	107.20	102.40	-	4.80	-		

1	2	3	4	5	6	7	8
81.	61	109.41	105.31	-	4.10	-	
82.	62	111.68	107.68	-	4.00	-	
83.	63	111.02	107.77	-	3.25	-	
84.	64	106.32	103.56	-	2.76	-	
85.	66	108.25	103.15	-	5.10	-	
86.	72	111.01	106.46	-	4.55	-	
87.	74	106.76	103.46	-	3.30	-	
88.	74a	105.40	103.00	-	2.40	-	
89.	74b	103.85	100.95	-	2.40	-	
90.	75	109.00	104.80	-	4.20	-	
91.	76	109.50	104.20	-	5.30	-	
92.	78	108.98	103.48	-	5.50	-	
93.	96c	102.45	98.55	-	3.90	-	
94.	98	109.35	105.55	-	3.80	-	
95.	99	110.20	106.10	-	4.10	-	
97.	100	112.10	105.30	-	6.80	-	
98.	109	108.55	104.55	-	4.00	-	
99.	129	108.15	103.15	99.25	5.00	3.90	
100.	131	114.35	108.15	99.05	6.20	9.10	
101.	149	111.15	106.65	96.65	4.50	10.00	
102.	149a	107.71	103.81	99.21	3.90	4.60	
103.	150	115.50	107.60	102.10	7.90	5.50	
104.	169	113.98	106.18	98.13	7.80	8.05	
105.	169a	109.34	105.14	98.14	4.20	7.00	

НАЧАЛЬНИК САЛДУССКОЙ
ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОВОЙ ПАРТИИ:

(Сиростин В.И.)



ТАБЛИЦА

определения пористости, твердости, удельного и объемного веса.

№ пп.	№ обр.	Краткое описание образцов.	Удельн. вес.	Объемн. вес.	Пористость.	Твердость по Моссу.
I	I	Известняк мягкой и средней твердости	2,73	1,72	37,0	I + 2
2	2	Известняк средней твердости	2,73	1,81	33,7	I + 2
3	3	Известняк твердый и очень твердый, плотный	2,72	2,64	2,8	3 + 4
4	Ia	Известняк мягкой и средней твердости	2,71	1,76	35,0	I - 2
5	2a	Известняк средней твердости	2,74	2,63	4,0	2 - 3
6	3a	Известняк мягкой и средней твердости	2,71	1,75	35,3	I - 2
7	9	Известняк мягкий	2,71	1,59	41,2	I - 2
8	II	Известняк средней твердости	2,69	1,65	38,5	I - 2
9	23	Известняк средней твердости	2,71	2,31	14,6	2
10	25	Известняк средней твердости и твердый	2,73	2,65	2,9	2 - 3
11	26	Известняк мягкой и средней твердости	2,71	1,83	32,5	I - 2
12	28	Известняк средней твердости	2,72	1,84	32,2	I - 2
13	31	Известняк средней твердости, плотный	2,72	2,60	4,4	2
14	34	Известняк средней твердости	2,71	1,74	35,7	I - 2
15	35	Известняк средней твердости, плотный	2,71	2,34	13,6	2
		Средний удельный вес	2,71			
		- " - объемный вес	2,05			

ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ:

(Старшен В.)



ИПСИ СССР "ГЛАВЗАПАЦЕМЕНТ"
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЮЗНЫЙ БРОЦЕНСКИЙ КОМБИНАТ
 Станция Броцены, Латвийская ССР. Расчетный счет 178001 в Салдусском
 отдел. Госбанка. Телеф. Салдус № 11

Ваш индекс дата Наш индекс дата Октября 52 г.

ИНСТИТУТУ ГЕОЛОГИИ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
 АКАДЕМИИ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Г. Рига, ул. Ханзаас 2а

На Ваш запрос о качестве и количестве добываемого известняка в Салдусском районе Броцены цементный заводом сообщаем следующее:

1. Годовая добыча известняка на 1951 год, в т.ч.:

- а) Для цемента 231297,6 тонн
- б) Для извести 6272,4 "
- в) Для рижского цемзавода 69821,6 тонн

2. Состав цементной шикты:

- а) Плановая на 1 тн. клинкера:
 - известняка - 1,52 тн.
 - глины (Броценовского и-я) - 0,28 тн.

б) фактическая - согласно расчёта сырьевой шикты по Броцено-скому цементному заводу для производства Портланд-цемента необходимо следующее соотношение сырьевых компонентов (в сухом виде)

- 1. Известняка - 84,3 %
- 2. Г л и н н - 15,2 %
- 3. Огарки колчеданные - 0,5 %

100 %

С учётом естественной влажности известняка и глины, расход сырье-вых материалов на тонну клинкера составляет:

- 1. Известняка - 1500 кг.
- 2. Г л и н н - 270 кг.

Естественная влажность поступающего на завод сырья по данным ла-боратории завода:

- 1. Известняка - 14,5 %
- 2. Г л и н н - 16,5 %

3. Марка выпускаемого Портланд-цемента:

- а) Средняя по плану - 555
- б) Средняя фактическая - 582

4. Потери при эксплуатации известнякового камня не превышают 2%.

5. Грунтовые воды при эксплуатации известняков не мешают.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР: (подпись) (Гражданский С.А.)

ЗАВ. ХИМ. ЛАБОРАТОРИЕЙ
 ЗАВОДА:

(подпись) (Инженер К.М.)

Копия верна:

(подпись Г.)



ИПСИ СССР "ГЛАВЗАПАДЦЕМЕНТ"
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЮЗНЫЙ БРОЦЕНСКИЙ КОМБИНАТ
 Станция Броцены, Латвийская ССР. Расчетный счет 178001 в
 Салдусском отдел. Госбанка. Телеф. Салдус № 11

Ваш индекс дата Наш индекс 1030 дата 4 ноября 1952г.

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

ТОБ. СКРАСТИЦЬ А.П.

г. Рига, ул. Ханзас, 2-а

На Ваш запрос сообщаем Вам следующее:

1/ Максимальное содержание CaCO_3 в известняке, идущем на выработку высококачественного цемента должно быть не ниже 79 %.

2/ Максимальное допустимое содержание SiO_2 определяется в II %. Надо при этом учесть, что не допускается присутствие SiO_2 в виде песка, т.к. сырьевых мельницах песок трудно размалывается и поэтому SiO_2 при обжиге не осваивается и остается в клинкере в виде нежелательного балласта - пористовириного остатка.

3/ Рекламация по качеству нашего цемента нам не были предъявлены.

4/ Известняк с цинцерских месторождений начали применять для производства цемента на Ривском цементном заводе в 1929 году.

Броценский цементный завод на этом сырье работает с февраля месяца 1938 года.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР КОМБИНАТА: подпись (Гражданский)

НАЧАЛЬНИК ЛАБОРАТОРИИ: подпись (Инстлер)

Копия верна:

(Инстлер)



МПСМ СССР
 "ГЛАВЗАПАДЦЕМЕНТ"
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЮЗНЫЙ РИВСКИЙ ЦЕМЕНТНЫЙ ЗАВОД
 ЛАТВИЙСКАЯ ССР

гор. Рига, ул. Подрага № 2

Телефоны: 42-20, 46-17, 45-44

Ваш индекс

Дата

Нов индекс 2671

20/XI.52г.

ИНСТИТУТУ ГЕОЛОГИИ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
 АКАДЕМИИ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР

г. Рига, ул. Хонзес 2-а.

СПРАВКА

На Ваш запрос о качестве и количестве потребляемых известняков Салдуеского района Цескерского месторождения Ривский цементный завод сообщает следующее:

1. Годовая добыча известняков на 1951 год для Ривского цементного завода составляет 93000 тонн.
2. Запланированная годовая добыча известняков на 1952г. 169000 тонн
3. Состав цементной шихты:

а) Плановый на 1 тонну клинкера:

Известник 1550 кг

Глин 290 "

б) фактический - согласно расчета сырьевой шихты по Ривскому цементному заводу для производства португандцемента, необходимо следующее соотношение сырьевых компонентов в абсолютном сухом виде:

Известник 1410 кг (90.2 %)

Глин 152 " (9.8 %)

с учетом естественной влажности известняков и глин, расход сырьевых материалов на тонну клинкера составляет:

Известняков 1600 кг.

Глин 181 кг.

4. Марка выпускаемого заводом португандцемента:

Средняя по плану на 1951 год 470

Средняя фактическая за 1951г. 484,8.

5. Самая высокая марка португандцемента, выпускаемая заводом "600".

6. Максимальное содержание CaCO_3 в известняках, идущих на выработку высококачественного цемента должно быть не ниже 86 %.

6. Максимально допустимое содержание SiO_2 определяется в 11 %. Надо при этом учесть, что не допускается присутствие SiO_2 в

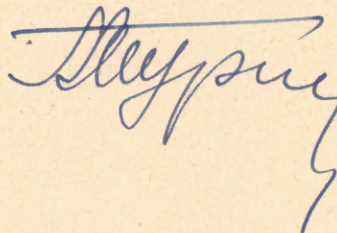
виде песка, т.к. в сырьевых мельницах песок трудно размалывается и поэтому SiO_2 при обжиге не осваивается и остается в клинкере в виде нежелательного балласта — нерастворного остатка.

7. Рекламаций по качеству цемента заводу не представлялось.
8. Известняк Салдусского района Цицерского месторождения начали применять для производства портланд-цемента на Рижском цементном заводе с 1929 года.

ДИРЕКТОР РИЖСКОГО
ЦЕМЕНТНОГО ЗАВОДА — ПОДПИСЬ (ПОПОВИЧ)

НАЧАЛЬНИК ЛАБОРАТОРИИ — ПОДПИСЬ (ТЯЛТЫНЬШ)

Копия верна:



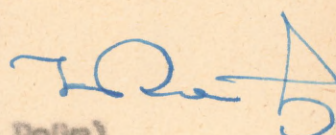
АКАДЕМИЯ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

г.Рига, ул.Канзес № 2а. Тел.20440.

СПРАВКА

Топографический сектор Института Геологии и полезных ископаемых Академии Наук Латвийской ССР настоящим сообщает, что топографическая съемка и оконтуровка Салдусского месторождения известняков произведена на I/кв.1951 года.

Начальник топографического
сектора Института:


(Я. Райт)

ОПИСАНИЕ ШЛИФОВ

Все просматриваемые шлифы, характеризуются абсолютным преобладанием кальцита. В кальцитовой массе, в виде отдельных зерен, рассеяны прочие минералы (главным образом кварц). Следует отметить: 1) отсутствие доломита в кристаллах поддающихся измерению, 2) весьма равномерное распределение глинистого материала, там, где он вообще присутствует, между кристаллами кальцита.

Шлиф № 9 — твердая разновидность.

В поле зрения абсолютно отсутствует микрокристаллический кальцит. Мельчайшие кристаллы кальцита сливаются в сплошную массу; проявляющаяся в отдельных участках шлифа пелитоморфная структура обусловлена обилием субмикрокристаллического материала. На фоне кальцитовой массы, отличаются отдельные зерна кварца, диаметры в 0,80 — 0,10 мм. Края зерен сильно корродированы: продукты разрушения кварца проникли в окружающую карбонатную массу, очевидно в виде тонких флюидов, вызывая в радиусе 0,5 — 1 диам. специфический "кварцевый" оптический эффект (погасание распространяется от кварцевого зерна в виде ореола). Замечаются исключительно редкие, мелкие (0,2 — 0,3 мм) продолговатые обломочки опала довольно интенсивно окрашенные окислами железа.

Шлиф № II — мягкая разновидность.

Кальцитовая масса явственно замедлена глинистым материалом, последний располагается преимущественно в зонах, сложенных наиболее тоннокристаллическим кальцитом. Кварцевые зерна, совершенно аналогичные ранее наблюдавшимся в шлифе № 9, присутствуют в значительно большем количестве (8 — 10 в поле зрения).

Присутствуют единичные зерна кварца большого размера (до 0,20 - 0,25 мм в поперечнике), несущие признаки коррозии, но местами сохраняющие довольно свежие грани.

Шлиф № 19 - твердая разновидность.

На фоне кальцитовый массы - исключительно редкие (от 5 до 6 в шлифе), тонкие (0,07 мм) обломки кварца, в краях сильно корродированные. Кроме того в шлифе замечается 1 - 2 более крупных (0,1 мм) зерен кварца.

Шлиф № 21 - твердая разновидность.

В целом аналогичен шлифу № 19 местами замечается большая примесь (до 3 - 4 в поле зрения) тонких обломков кварца, не превышающих 0,05 мм в поперечнике. Более крупные зерна единичны и края их сильно корродированы.

Шлиф № 32 - мягкая разновидность.

На фоне пелитоморфной карбонатной массы выявляется обычная картина распределения довольно обильных, равномерно рассеянных кварцевых зерен, тесно ассоциирующихся с кальцитовый массой. Очень ясно видны приуроченность хлопьевидных примесей гидроокислов железа к зонам, обогащенным минеральными веществами.

Шлиф № 34 - очень мягкая разновидность.

Общая картина аналогична наблюдавшейся в шлифе № 11. Отмечено несколько цепочек кварца, часть более крупные, более или менее корродированные обломки кварца; коррозия более интенсивна в мелких обломках. Обращает на себя внимание неравномерное распределение зерен кварца; участки где зерна кварца обильны и сидят довольно тесно (на расстоянии 0,50 - 0,75 мм друг от друга) разделяются бескварцевыми участками протяженными

порядка 3 - 6 мк.

Вид Р 38 - мягкая разновидность.

Весьма обильные тонкие осколки (0,05 - 0,07 мк) кварца, обычно более или менее интенсивное корродирование. Отдельные более крупные зерна (0,10 - 0,12), местами корродированные, но сохраняющие оскольковатый облик, а местами - флюидально растворяющиеся во вмещающей массе.

Вид "А" - Очень твердая разновидность.

На фоне пелитоморфной кальцитово-кальцитовой массы единичные тончайшие обломки кварца (не более 3 - 4 в поле зрения). Местами совершенно чистый однородный субмикрористаллический кальцит.

Выводы.

Известняки минералогически весьма чисты. Наиболее существенный второстепенный компонент - глинистое вещество. Кварц несомненно обломочного происхождения, хотя для некоторых зерен не может исключаться диагенетическая природа. Признаков сколько нибудь существенных вторичных изменений не наблюдается.

Копия безмя:



ТАБЛИЦА

замеров уровня воды во время отключек с 12/XI. по 13/XI. 1950г.

№ пп.	Время замера Дата Часы.	Скв. № 22а.			Скв. № 22		Скв. № 22с		Скв. № 22		Примечание.
		Уровень воды в м.	Понижение в м.	дебит л/сек.	Уровень воды в м.	Понижение в м.	Уровень воды в м.	Понижение в м.	Уровень воды в м.	Понижение в м.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	11.50	2.15	-	-	2.54	-	3.39	-	2.48	-	Включен насос.
2.	12.00	2.49	0.34	3.5	2.58	0.04	3.39	0.00	2.48	0.00	
3.	13.00	2.70	0.55	3.8	2.78	0.24	3.39	0.00	2.48	0.00	
4.	13.30	2.69	0.54	"	2.75	0.21	3.40	0.01	2.49	0.01	
5.	14.00	2.73	0.58	4.0	2.76	0.22	3.41	0.02	2.48	0.00	
6.	14.30	2.71	0.56	"	2.77	0.23	3.40	0.01	2.49	0.01	
7.	15.00	2.71	0.56	"	2.76	0.22	3.39	0.00	2.50	0.02	
8.	15.30	2.71	0.56	"	2.77	0.23	3.40	0.01	2.49	0.01	
9.	16.00	2.70	0.55	"	2.76	0.22	3.41	0.02	2.50	0.02	
10.	16.30	2.67	0.52	3.8	2.77	0.23	3.41	0.02	2.50	0.02	
11.	17.00	2.73	0.58	4.0	2.78	0.24	3.42	0.03	2.50	0.02	
12.	17.30	2.72	0.57	"	2.77	0.23	3.40	0.01	2.50	0.02	
13.	18.00	2.71	0.56	3.9	2.76	0.22	3.42	0.03	2.49	0.01	
14.	18.30	2.72	0.57	4.0	2.77	0.23	3.42	0.03	2.50	0.02	
15.	19.00	2.71	0.56	"	2.78	0.24	3.43	0.04	2.51	0.03	
16.	19.30	2.71	0.56	"	2.78	0.24	3.43	0.04	2.50	0.02	
17.	20.00	2.70	0.55	3.9	2.78	0.24	3.43	0.04	2.50	0.02	
18.	20.30	2.69	0.54	"	2.78	0.24	3.42	0.03	2.50	0.02	
19.	21.00	2.69	0.54	"	2.78	0.24	3.41	0.02	2.50	0.02	
20.	21.30	2.69	0.54	"	2.78	0.24	3.43	0.04	2.50	0.02	
21.	22.00	2.71	0.56	4.0	2.76	0.22	3.43	0.04	2.51	0.03	
22.	22.20	2.71	0.56	4.0	2.77	0.23	3.43	0.04	2.50	0.02	Насос вышел из строя
23.	22.30	2.18	0.03	-	2.58	0.04	3.42	0.03	2.50	0.02	
24.	0.15	2.14	-	-	2.55	0.01	3.41	0.02	2.50	0.02	Включили насос.
25.	0.30	2.60	0.45	3.5	2.69	0.15	3.40	0.01	2.48	0.00	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26.	1.00	2.67	0.52	3.9	2.71	0.18	3.39	0.00	2.48	0.00	
27.	1.30	2.69	0.54	"	2.73	0.19	3.39	0.00	2.48	0.00	
28.	2.00	2.70	0.55	4.0	2.73	0.19	3.40	0.01	2.50	0.02	
29.	3.00	2.71	0.56	4.0	2.78	0.24	3.42	0.03	2.49	0.01	
30.	4.00	2.72	0.57	"	2.79	0.25	3.40	0.02	2.50	0.02	
31.	5.00	2.72	0.57	"	2.75	0.21	3.42	0.03	2.49	0.01	
32.	6.00	2.71	0.56	"	2.76	0.22	3.41	0.02	2.50	0.02	
33.	7.00	2.69	0.55	"	2.76	0.22	3.42	0.03	2.50	0.02	
34.	8.00	2.71	0.56	"	2.76	0.22	3.43	0.04	2.50	0.02	
35.	9.00	2.70	0.55	"	2.76	0.22	3.43	0.04	2.49	0.01	
36.	9.35	2.70	0.55	"	2.75	0.21	3.42	0.03	2.50	0.02	Перешли
37.	9.45	2.61	0.46	2.7	2.75	0.21	3.42	0.03	2.50	0.02	на другой
38.	10.00	2.52	0.37	"	2.68	0.14	3.41	0.02	2.49	0.01	дебит.
39.	10.30	2.50	0.35	"	2.68	0.14	3.41	0.02	2.49	0.01	
40.	11.00	2.53	0.38	"	2.69	0.15	3.40	0.01	2.48	0.00	
41.	12.00	2.52	0.37	"	2.68	0.14	3.40	0.01	2.49	0.01	
42.	12.30	2.52	0.37	"	2.67	0.13	3.39	0.00	2.49	0.01	
43.	13.30	2.52	0.37	"	2.68	0.14	3.40	0.01	2.49	0.01	
44.	14.30	2.50	0.35	"	2.67	0.13	3.39	0.00	2.48	0.00	
45.	15.00	2.51	0.36	"	2.67	0.13	3.39	0.00	2.48	0.00	
46.	15.30	2.50	0.35	"	2.67	0.13	3.40	0.01	2.48	0.00	
47.	16.00	2.51	0.36	"	2.68	0.14	3.39	0.00	2.49	0.01	
48.	16.30	2.50	0.35	"	2.67	0.13	3.40	0.01	2.48	0.00	
49.	17.00	2.50	0.35	"	2.68	0.14	3.39	0.00	2.49	0.01	Отночку
50.	17.55	2.17	0.02	-	2.62	0.08	3.40	0.01	2.48	0.00	препра-
51.	18.00	2.16	0.01	-	2.59	0.05	3.39	0.00	2.48	0.00	тиль.
52.	18.30	2.15	0.00	-	2.57	0.03	3.39	0.00	2.48	0.00	
53.	19.00	2.15	0.00	-	2.56	0.02	3.40	0.01	2.49	0.01	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
54.	20.00	2.15	-	-	2.56	0.02	3.39	0.00	2.48	0.00	
55.	21.00	2.15	-	-	2.56	0.02	3.39	0.00	2.48	0.00	

Наблюдение производили:

Прораб:

(Иванов Л.Г.)

Ст. коллектор:

Mintev

(Иванов П.А.)

Коллектор:

M. K.

(Иванов Н.)



ОПИСАНИЕ 138 БУРОВЫХ СВАДЕЛИИ

И 2-Х БУРГОВ

СКВАЖИНА № 4

Координаты: $x = 21267$
 $y = 36914$

Начата: - 18.УП.49 г.
 Окончена - 21.УП.49 г.

Абсолютная отметка 98.73

Общая глубина - 6.00 м

Глубина установивш. уровня воды -

№ п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	1.50	1.30	Глина жирная, коричневая.	100
3.	1.50	3.60	2.10	Моренная глина, красно-коричневая.	100
4.	3.60	5.30	1.70	Гравий с галькой.	98,3
5.	5.30	6.00	0.70	Галька крупная.	80,1

Скважина закрыта на глубине 6.00 м.

Начальник партии: - *А. Сураскина* / Сураскина А./

Ст. коллектор: - *М. К. Иваница* / Иваница М./



Ш У Р О В 2Координаты: $x = -21284.00$ $y = +36572.00$ Начата 25.X.50 г.
Окончена 1.XI.50 г.

Абс.отметка устья: 103.25

Общая глубина: 7.00 м.

№ пг.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.
	от	до		
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.
2.	0.20	1.00	0.80	Поренная глина, красноватокоричневая, песчаная с галькой.
3.	1.00	1.80	0.80	Известняк твердый, сильно трещиноватый, коричневатосерого цвета.
4.	1.80	2.00	0.20	Известняк мягкий, мергелистый, желтоватосерого цвета.
5.	2.00	2.40	0.40	Известняк твердый, желтоватосерый с тонкими прослойками мягкого мергелистого известняка.
6.	2.40	2.60	0.20	Известняк средней твердости (можно разломать руками), желтоватосерого цвета.
7.	2.60	4.00	1.40	Известняк твердый, коричневатосерый местами с тонкими пятнами, плотный — с прослойками мягкого мергелистого известняка.
8.	4.00	4.20	0.20	Известняк средней твердости, желтоватосерый.
9.	4.20	6.80	2.60	Известняк твердый трещиноватый, слоистый, твердые слои переслаиваются с более мягкими. Цвет известняка светлосерый с тонкосерыми пятнами и местами буроватыми, мелкой фауной.
10.	6.80	7.00	0.20	Песок мелкозернистый светлосерый.

НАЧАЛЬНИК ПАРТИИ: А. С. Сударина (Сударина А.И.)

СТ. КОЛЛЕКТОР: М. В. Ковалева (Ковалева Н.А.)



СКВАЖИНА В 5

Координаты: $x = -21272.5$ Начата - 21.УП.49 г.
 $y = +36812.0$ Окончена - 21.УП.49 г.

Абсолютная отметка - 99.77

Общая глубина - 3.60 м.

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.40	0.40	Почвенный слой.	
2.	0.40	1.40	1.00	Глина жирная, коричневая	100
3.	1.40	3.40	2.00	Гравий с галькой.	82,0
4.	3.40	3.60	0.20	Известняк, светлосерый, мягкий.	68,5

Скважина закрыта на глубине 3.60 м.

Начальник партии: - *А.С. Скрастина* /Скрастина А.И./

Ст. коллектор: - *М.И. Кирштейн* /Кирштейн М.А./



СКВАЖИНА № 6

Координаты: x = 21277
y = 36715

Начата - 23.УП.49 г.
Окончена - 23.УП.49 г.

Абсолютная отметка + 101.01

Общая глубина - 6.30 м.

Глубина установившаяся уровня воды - 3.20 м.

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	% выхода керна	
	от	до				
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой	}	
2.	0.20	0.55	0.35	Глина коричневая, жирная.		
3.	0.55	3.70	3.15	Глина моренная, коричневая, песчаная.		100
4.	3.70	4.80	1.10	Глина коричневая с галькой		
5.	4.80	5.60	0.80	Известняк мягкий, желтого и желтовато-серого цвета.	85	
6.	5.60	6.30	0.70	Глина - до глубины 6.15 м. мергалистая, синевато-серого цвета. Глубже глина становится жирнее, красного цвета.	100	

Скважина закрыта на глубине 6.30 м.

Начальник партии: -



/Сиротина А.П./

Ст. коллектор: -

/Барштейн М.А./

СКВАЖИНА № 7

Координаты: $x = -21282.5$ Начата - 26.УП.49 г.
 $y = +36614.5$ Окончена - 26.УП.49 г.

Абсолютная отметка - 103.50

Общая глубина - 2.35 м.

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой	
2.	0.20	2.15	1.95	Моренная глина, красно- ваато-коричневая.	100
3.	2.15	2.35	0.20	Известняк, желтовато- буроватый.	92.0

Скважина закрыта на глубине 2.35 м.

Начальник партии: - *А. Скрастина* /Скрастина А.И./

Ст. коллектор: - *М. Кирштейн* /КИРШТЕЙН М.А./



СКВАЖИНА № 8

Координаты: $x = -21286$ Начата - 26.УП.49 г.
 $y = +86515,8$ Окончена - 26.УП.49 г.

Абсолютная отметка - 100.50

Общая глубина - 4.95 м.

Глубина установивш. уровня воды - 2.45

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода зерна
	от	до			
1.	0.00	0.55	0.55	Почвенный слой.	
2.	0.55	1.45	0.90	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый и серый.	87,7
3.	1.45	2.45	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый.	85,9
4.	2.45	3.45	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый с черными точками.	86,7
5.	3.45	4.60	1.15	Известняк мягкий, желтый до глубины 3.85 м, потом известняк становится твердым и серым, в самой нижней части более песчанистый.	89,1
6.	4.60	4.95	0.35	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, зеленовато-серый.	98,0

Скважина закрыта на глубине 4,95 м.

Начальник партии: - *А. Скрастина* /Скрастина А.И./

Ст. коллектор: - *М. Кирштейн* /Кирштейн М.А./



СКВАЖИНА № 9

Координаты: $x = - 21186.5$ Начата - 27.УП.49 г.
 $y = + 36510.0$ Окончена - 27.УП.49 г.

Абсолютная отметка - 105.75

Общая глубина - 2.20 м

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода керне
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	2.00	1.70	Моренная глина, красно-вазо-коричневая.	100
3.	2.00	2.20	0.20	Известняк серый.	100

Скважина закрыта на глубине 2.20 м.

Начальник партии:-

А.С. Крастина

/Крастина А.И./

Ст. коллектор:-

М.А. Кирштейн

/Кирштейн М.А./



СКВАЖИНА № 10

Координаты:

x = - 21181.0

y = + 36608,5

Начата - 26.УП.49 г.

Окончена - 26.УП.49 г.

Абсолютная отметка - 104.30

Общая глубина - 4.50 м.

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	Выход кося
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	3.30	3.05	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	3.30	3.50	0.20	Песок мелкозернистый, желтый.	100
4.	3.50	4.30	0.80	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
5.	4.30	4.50	0.20	Известняк серый, обожженный.	78,5

Скважина закрыта на глубине 4.50 м.

Начальник партии: -

А. Суров

/Крестина А.И./.

Ст. коллектор: -

М. Винштейн

/Винштейн М.А./.



СВЯЗИНА № 11

Координаты: $x = - 21176.0$
 $y = + 36708.5$

Начата - 27.УЛ.49 г.
 Окончена - 27.УЛ.49 г.

Абсолютная отметка 103.03

Общая глубина 6.80 м.

В В п.л	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	3.40	3.10	Моренная глина, красно- ваато-коричневая.	100
3.	3.40	3.70	0.30	Песок крупнозернистый, желтый.	96
4.	3.70	6.80	3.10	Моренная глина, красно- ваато-коричневая.	100

Связина закрыта на глубине 6.80 м.

Начальник партии:-

А.Скраскина

/Скраскина А.М./

Ст. коллектор:-

М.Кирштейн

/Кирштейн М.А./



СКВАЖИНА № 12

Координаты: $x = - 21171.0$
 $y = + 36807.0$

Начата - 29.УП.49 г.
 Окончена - 29.УП.49 г.

Абсолютная отметка 100.48

Общая глубина - 5.40 м.

№ п.п.	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода зерна
	от	до			
1.	0.00	0.35	0.35	Почвенный слой.	
2.	0.35	3.50	3.15	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	3.50	3.80	0.30	Песок среднезернистый, желтый.	100
4.	3.80	4.70	0.90	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
5.	4.70	5.20	0.50	Песок среднезернистый, желтый.	88
6.	5.20	5.40	0.20	Известняк светлосерый.	98

Скважина закрыта на глубине 5.40 м.

Начальник партии: -

А. Скрастине

/Скрастине А.М./

Ст. коллектор: -

М.А. Вирштейн

/Вирштейн М.А./



СКВАЖИНА № 13

Координаты: $x = - 21166.0$
 $y = - 36906.0$

Начата - 18.УП.49 г.
 Окончена - 18.УП.49 г.

Абсолютная отметка 98.94

Общая глубина 4.55 м.

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.45	0.45	Почвенный слой.	
2.	0.45	0.80	0.35	Глина жирная, красновато-коричневая.	100
3.	0.80	0.90	0.10	Песок мелкозернистый, желтый.	98
4.	0.90	1.60	0.70	Глина моренная, пестрая /зеленоватая с прослойками коричневой глины/.	100
5.	1.60	4.20	2.60	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
6.	4.20	4.35	0.15	Г р а в и й.	65.0
7.	4.35	4.55	0.20	Известняк светлосерый, слегка обожженный.	99.0

Скважина закрыта на глубине 4.55 м.

Начальник партии:-

А.Скрастина

/Скрастина А.И./.

Ст. коллектор:-

М.Кирштейн

/Кирштейн М.А./.



СКВАЖИНА № 14

Координаты: $x = - 21086$
 $y = + 36506.4$

Начата - 9.УШ.49 г.
 Окончена - 9.УШ.49 г.

Абсолютная отметка 106.02

Общая глубина 6.50 м.

Глубина установивш. уровня воды 3.70 м.

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	2.50	2.20	Моренная глина, красновато-коричневая с включениями зеленовато-серой глины с галькой и щебенкой известняка.	100
3.	2.50	3.50	1.00	Известняк твердый, плотный, коричневатого-серый, глубже трещиноватый с обломками мягкого желтого известняка.	95,8
4.	3.50	4.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый, с мелкой прослойкой мягкого желтого известняка /около 5см./ .Потом идет опять твердый с мелкой фауной и кристаллами кальцита.	95.0
5.	4.50	5.50	1.00	Известняк, в начале мягкий, желтый, мощностью около 20 см. потом идет известняк твердый, сильно трещиноватый, желтовато-серый.	89,0
6.	5.50	6.40	0.90	Известняк твердый, желтовато-серый с черными точками, переслаивается с слоями мягкого, сероватого известняка. На глубине от 6.30м. известняк идет очень песчаный.	95,2
7.	6.40	6.50	0.10	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, зеленоватого цвета.	99.1

Скважина закрыта на глубине 6.50 м.

Начальник партии:-

А. Сураскин

Сквастина А.И./.

Ст. коллектор:-

М. Кирштейн

Кирштейн М.А./.



СКВАЖИНА № 15

Координаты: $x = - 21082.0$
 $y = + 36602.0$

Начата - 17.УП.49 г.
 Окончена - 17.УП.49 г.

Абсолютная отметка 104.00

Общая глубина 4.40 м.

В В п.п.	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	0.45	0.15	Глина жирная, красновато-коричневая.	100
3.	0.45	2.60	2.15	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
4.	2.60	3.60	1.00	Песок мелкозернистый, светлосерый.	98.0
5.	3.60	3.80	0.20	Моренная глина, коричневая песчаная.	100
6.	3.80	4.00	0.20	Супесь зеленовато-серая.	100
7.	4.00	4.40	0.40	Известняк серый.	96.5

Скважина закрыта на глубине 4.40 м.

Начальник партии:-

А. Сураскина

/Сураскина А.И./

Ст. коллектор:-

М. Кистев

/Кистев М.А./



СКВАЖИНА № 16

Координаты: $x = - 21077.5$
 $y = + 36703.0$

Начата - 1.УШ.49 г.
 Окончена - 4.УШ.49 г.

Абсолютная отметка 104.70

Общая глубина 9,15 м.

Глубина установивш.уровня воды 3.70

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	Выход керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	2.50	2.30	Глина жирная, светлорычневая.	100
3.	2.50	4.10	1.60	Моренная глина, красновато-коричневая, песчаная.	100
4.	4.10	5.50	1.40	Известняк твердый, трещиноватый желтовато-серый. На глубине от 5.40 до 5.50 метров, известняк переходит в мягкий, сероватого цвета.	87
5.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый, переслаивается слоями мягкого серого известняка.	85
6.	6.50	7.50	1.00	Известняк тот же.	89
7.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый с слоями мягкого желтовато-серого известняка.	88
8.	8.50	9.00	0.50	Известняк мягкий, грязно-серого цвета.	100
9.	9.00	9.15	0.15	Песок мелкозернистый, зеленовато-серый.	98

Скважина закрыта на глубине 9.15 м.

Начальник партии:-

А. Скрастина

/Скрастина А.И./

Ст. коллектор:-

Мирштейн

/Мирштейн И.А./



СКВАЖИНА № 17

Координаты: X = - 21072.0
 у = + 36802.5

Начата - 29.УП.49 г.
 Окончена - 29.УП.49 г.

Абсолютная отметка 102.10

Общая глубина 5.20 м.

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	Выходы керна
	от	до			
1.	0.00	0.50	0.50	Почвенный слой.	
2.	0.50	4.30	3.80	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	4.30	4.80	0.50	Гравий разнозернистый.	67.5
4.	4.80	5.20	0.40	Известняк серый, твердый.	92.5

Скважина закончена на глубине 5.20 м.

Начальник партии:-

А. Скрастине

/Скрастине А.И./

Ст. коллектор:-

М. Кирштейн

/Кирштейн М.А./



СКВАЖИНА № 18

Координаты: $x = - 21067.5$
 $y = + 36901.5$

Начата - 29.УП.49 г.
 Окончена - 30.УП.49 г.

Абсолютная отметка 102.10

Общая глубина 11.15 м.

Глубина установивш.уровня воды 2.14

№ п.п.	Глубина		Мощность	Описание породы	№ выхода зерна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.50	4.30	Моренная глина, краснокоричневая, песчаная.	100
3.	4.50	5.80	1.30	Гравий разновершинный, серого цвета.	100
4.	5.80	6.80	1.00	Известняк в начале мягкий /около 20см./, потом твердый, желтовато-серый. На глубине 6.10 м. твердый известняк, переслаивается маломощными слоями мягкого грязновато-серого известняка.	89
5.	6.80	7.80	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый.	90
6.	7.80	8.80	1.00	Известняк твердый, серый с прослоями /около 2 см/ мягкого известняка, потом опять твердый, серый с темными пятнами.	92
7.	8.80	9.80	1.00	Известняк твердый, серый. На глубине 9.70 м. переходит в мягкий, серого цвета известняк.	87
8.	9.80	10.25	0.45	Известняк твердый, серый, сильно трещиноватый.	95
9.	10.25	11.15	0.90	Песок мелкозернистый, сероватый.	100

Скважина закрыта на глубине

Начальник партии: - *А. Сураев* / *А. И. /*

Ст. коллектор: - *М. Кривенко* / *М. А. /*



СКВАЖИНА № 19Координаты: $x = - 20968.0$

Начата 15.УП.49 г.

 $y = + 36898.0$

Окончена 15.УП.49 г.

Абсолютная отметка 105.05

Общая глубина 5.70 м.

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность	Описание пород	№ выхода керн
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	5.50	5.30	Моренная глина, краснова- то-коричневая. В нижней части с галькой и валун.	100
3.	5.50	5.70	0.20	Известняк серый, рыхлый.	100

Скважина закрыта на глубине 5.70 м.

Начальник партии: -

А.С. Сирястина

/Сирястина А.М.А./

Ст. коллектор: -

М.А. Кирштейн

/Кирштейн М.А./



СКВАЖИНА В 19-а

Координаты: $x = - 20966.4$ Начата 3.XI.50 г.
 $y + + 36998$ Окончена 3.XI.50 г.

Абсолютная отметка 105.30

Общая глубина 5.10 м.

№ п.п.	Глубина		Мощ- ность	Описание пород	Выход керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.95	4.75	Моренная глина, красно-коричневого цвета с известковой галькой.	100
3.	4.95	5.10	0.15	Известняк мягкий, желтоватосерого цвета.	97.0

Скважина закрыта на глубине 5.10 м.

Начальник партии: - *А. Скрастина* / Скрастина А.П.

Ст. коллектор: - *M. Kintun* / Кирштейн М.А.



СКВАЖИНА № 20

Координаты:

x = - 20972.5

Начата 17.УШ.49 г.

y = + 36798.0

Окончена 17.УШ.49 г.

Абсолютная отметка 105.45

Общая глубина 4.65 м.

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода зерна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	0.60	0.40	Глина жирная, красновато-коричневая.	100
3.	0.60	4.45	3.85	Моренная глина, красновато-коричневая, с галькой.	100
4.	4.45	4.65	0.20	Известняк серый, твердый.	98.5

Скважина закрыта на глубине 4.65 м.

Начальник партии: -

А.Скрябин

/Скрябина А.И./

Ст. коллектор: -

М.Кистев

/Кистев М.А./



СКВАЖИНА № 21

Координаты: $x = - 20986.0$ Начата 4.УШ.49 г.
 $y = + 36499.0$ Окончена 4.УШ.49 г.

Абсолютная отметка 105.43

Общая глубина 4.60 м.

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	№ выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	4.40	4.15	Моренная глина, красно- ваато-коричневая, со ще- бенкой известняка и галь- кой.	100
3.	4.40	4.60	0.20	Известняк серый, средней твердости, обожженный.	100

Скважина закрыта на глубине 4.60 м.

Начальник партии: -

А. Сухасевич

Сухасевич А.И./.

Ст. коллектор: -

М. Карштейн

/Карштейн М.А./.



СКВАЖИНА № 22-а

Координаты: $x = - 21043.6$ Начата 9.X.50 г.
 $y = + 36620$ Окончена 13.X.50 г.

Абсолютная отметка 104.56

Общая глубина 12.45

Глубина установивш.уровня воды 3.50

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода зерна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.40	0.40	Почвенный слой.	
2.	0.40	3.25	2.85	Моренная глина, желтовато-красная.	100
3.	3.25	4.25	1.00	Известняк твердый, серый, переслаивается слоями мягкого, серого известняка.	87.8
4.	4.25	5.25	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, серый, пористый.	87.2
5.	5.25	6.25	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый, с прослойкой мягкого известняка /20 см./	88.5
6.	6.25	7.25	1.00	Известняк твердый, темносерый с кристаллами кальцита и прослойками мягкого известняка /5-10 см. мощностью/.	88.0
7.	7.25	8.25	1.00	Известняк твердый, серый и серовато-желтый, трещиноватый, с кристаллами кальцита, переслаивается с прослойками мягкого известняка, мощностью до 20 см..	87.5
8.	8.25	9.25	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый, с прослойкой мягкого известняка, около 25 см.	82.5

1	2	3	4	5	6
9.	9.25	10.25	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый.	82.0
10.	10.25	11.25	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый.	84.1
11.	11.25	12.40	1.15	Известняк твердый, коричневатого-серый, трещиноватый. Под конец идет мягкий, сероватый известняк, мощностью около 15 см.	90.7
12.	12.40	12.45	0.05	Песок мелкозернистый, зеленовато-серый.	85.0

Скважина закрыта на глубине 12.45 м.

Начальник партии:—

А. Скрастина

Скрастина А.И./.

Ст. коллектор:—

М. Кириштин

Кириштин М.А./.



СКВАЖИНА № 22-в

Координаты:

x = - 21031,2

Начата 14.X.50 г.

y = + 36618

Окончена 17.X.50 г.

Абсолютная отметка 104.96

Общая глубина 13.65

Глубина установивш. уровня воды 3.50

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.35	0.35	Почвенный слой.	
2.	0.35	3.30	2.95	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	3.30	4.30	1.00	Известняк твердый, серый, переслаивается с мягким /около 30 см. мощность/.	85,8
4.	4.30	5.30	1.00	Известняк твердый, серый, меняется с слои мягкого известняка, мощностью около 10 см.	88,0
5.	5.30	6.30	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый, переслаивается с мягким известняком, мощностью около 20 см.	87,0
6.	6.30	7.30	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый и темносерый с слоем мягкого известняка мощностью около 30 см.	95,0
7.	7.30	8.30	1.00	Известняк твердый, желтоватый, темносерый, переслаивается с мягким слоем светлого рого известняка, мощностью 25-30 см.	96,0
8.	8.30	9.30	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, серый, с прослойками мягкого известняка /около 5 см./.	85,0

1	2	3	4	5	6
9.	9.30	10.30	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, серый.	85,0
10.	10.30	11.30	1.00	Известняк твердый, плотный, серый.	86,9
11.	11.30	12.30	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый с тонкими прослойками мягкого известняка.	88,0
12.	12.30	13.15	0.85	Известняк твердый, желтовато-серый, с тонкими прослойками мягкого известняка.	87,5
13.	13.5	13.65	0.50	Песок мелкозернистый, зеленовато-серый.	88,2

Скважина закрыта на глубине 13.65 м.

Начальник партии:-

А.С. Сидорова

/Скрястине А.И./

Ст. коллектор:-

М.И. Кирштейн

/Кирштейн М.А./



СКВАЖИНА № 22-с

Координаты: х = - 20982

Начата 17.X.50 г.

у = + 36596

Окончена 20.X.50 г.

Абсолютная отметка 105.82

Общая глубина 16.15 м.

Глубина установивш. уровня воды 4.20

№ п.п.	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	3.70	3.40	Моренная глина, красновато-коричневая, песчаная.	100
3.	3.70	4.70	1.00	Известняк твердый, серый, с прослойкой мягкого известняка /около 10 см./.	85,6
4.	4.70	5.70	1.00	Известняк твердый, серый, местами желтый, трещиноватый, с прослойкой мягкого известняка /около 10 см./.	88,0
5.	5.70	6.70	1.00	Известняк твердый, серый, местами желтый, переслаивается с мягкой серым известняком /около 15 см./.	85,0
6.	6.70	8.70	2.00	Известняк твердый, темносерый и светлосерый, трещиноватый.	81,5
7.	8.70	9.70	1.00	Известняк твердый, темносерый, с тонкой прослойкой мягкого серого известняка.	87,0
8.	9.70	10.70	1.00	Известняк твердый, темносерый, с тонкой прослойкой мягкого, серого известняка /5-10 см./.	91,0
9.	10.70	11.70	1.00	Известняк твердый, серый, переслаивается мягкими мало-мощными слоями известняка.	86,2

1	2	3	4	5	6
10.	11.70	12.70	1.00	Известняк твердый, темно-серый и светлосерый, трещиноватый.	88,4
11.	12.70	13.70	1.00	Известняк твердый, серый, переслаивается с прослойками мягкого известняка.	88,0
12.	13.70	14.70	1.00	Известняк твердый, серый, переслаивается с тонкими прослойками мягкого известняка.	89,0
13.	14.70	17.75	1.05	Известняк твердый, серый, плотный. На глубине 15.30 метра становится мягким, желтовато-серым, песчанистым.	95,0
14.	15.75	16.15	0.40	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, зеленовато-серый.	100

Скважина закрыта на глубине 16,15 м.

Начальник партии:-

А. Скрастина

/Скрастина А.Л./

Ст. коллектор:-

М. Карстев

/Карстев М.А./



СКВАЖИНА № 22-дКоординаты: $x = -20982.4$

Начата 20.X.50 г.

 $y = + 36646$

Окончена 25.X.50 г.

Абсолютная отметка 104.88

Общая глубина 15,95 м.

Глубина установивш. уровня воды 2.35

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода зерна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	3.45	3.20	Моренная глина, красно-вато-коричневая.	100
3.	3.45	4.50	1.05	Известняк твердый, серый, с маломощными прослойками мягкого серого известняка.	96
4.	4.50	5.50	1.00	Известняк твердый, серый, с маломощными прослойками мягкого серого известняка.	90,8
5.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый, серый, с маломощными прослойками мягкого серого известняка.	99,0
6.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, серый, с маломощными прослойками мягкого серого известняка.	85,5
7.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый, серый. На глубине 8,15 м. слой мягкого серого известняка /около 20 см./.	87,0
8.	8.50	9.50	1.00	Известняк твердый, серый.	88,5
9.	9.50	10.50	1.00	Известняк твердый, серый и желтовато-серый, переслаивается с мягким известняком	85,2
10.	10.50	11.50	1.00	Известняк твердый, серый и желтовато-серый, переслаивается с мягким известняком.	88,8

№ п.п.	Глубина		мощность	Описание породы	Выход керна
	от	до			
11.	11.50	12.50	1.00	Известняк твердый, серый, переслаивается с мягким маломощным серым известняком.	35,2
12.	12.50	13.50	1.00	Известняк твердый, серый, переслаивается с мягким известняком. На глубине от 12,90 м. до 13,50 м. идет твердый, серый, плотный известняк.	87,5
13.	13.50	14.50	1.00	Известняк твердый, серый, переслаивается мягким серым известняком.	86,6
14.	14.50	15.15	0.65	Известняк твердый, желтовато-серый, с тонкими прослойками мягкого известняка.	89,1
15.	15.15	15.95	0.80	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, зеленовато-серый.	92,0

Скважина закрыта на глубине 15,95 м.

Начальник партии: - *А. Скрастина* /Скрастина А.И./

Ст. коллектор: - *М. Кирштейн* /Кирштейн/.



СКВАЖИНА № 23

Координаты: x = - 20986.0
y = + 36499.0

Начата 27.УП.49 г.
Окончена 27.УП.49 г.

Абсолютная отметка 107.24

Общая глубина 3.90 м.

Р Р п.п.	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	Выход керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	3.00	2.80	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	3.00	3.50	0.50	В а л у н ы.	100
4.	3.50	3.90	0.40	Известняк серый, трещиноватый.	80

Скважина закрыта на глубине 3.90 м.

Начальник партии:-

А. Скрастине

Скрастине А.И./.

Ст. коллектор:-

М. Кирштейн

Кирштейн М.А./.



СКВАЖИНА № 24

Координаты: $x = - 20858.0$ Начата 15.VII.49 г.
 $y = + 37089.0$ Окончена 16.VII.49 г.

Абсолютная отметка 105.30

Общая глубина 11.20 м.

Глубина установивш. уровня воды 5.50

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	№ выхода керна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	3.70	3.50	Моренная глина, красновато-коричневая, песчаная.	100
3.	3.70	4.70	1.00	Известняк твердый и средней твердости, трещиноватый желтый и коричнево-серый.	97
4.	4.70	5.70	1.00	Известняк мягкий, серовато-желтый /около 70 см./, потом на глубине 5.40 м. переходит в известняк средней твердости, серовато-желтого цвета.	90
5.	5.70	6.70	1.00	Известняк мягкий, серовато-желтый. На глубине 6.05 м. переходит в известняк твердый коричневый.	88
6.	6.70	7.70	1.00	Известняк твердый, переслаивается слоями мягкого сероватого известняка.	87
7.	7.70	8.70	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтый и желтовато-серый.	85
8.	8.70	9.70	1.00	Известняк твердый идет до 8.80 м., потом сменяется мягким серовато-коричневого цвета /около 10 см./. На глубине 8.90 м. известняк твердый с мелкой фауной.	99

1	2	3	4	5	6
9.	9.70	11.00	1.30	Известняк твердый, трещиноватый желтовато-серый, с кристаллами кальцита.	89
10.	11.00	11.20	0.20	Песок мелкозернистый, зеленовато-серый.	100

Связано вскрыто на глубине 11.20 м.

Начальник партии: -

A. A. Skrasina

/Скрасина А.А./

Ст. коллектор: *М. А. Кирштейн*

М. А. Кирштейн

/Кирштейн М.А./



СКВАЖИНА № 25

Координаты: $x = - 20863.5$
 $y = + 37069.0$

Начата 12.УШ.49 г.
 Окончена 12.УШ.49 г.

Абсолютная отметка 106.40

Общая глубина 5.40 м.

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	5.00	4.80	Моренная глина, красноцвето-коричневая с галькой и щебенкой известняка, песчаная.	100
3.	5.00	5.40	0.40	Известняк серый, обожженный.	96

Скважина закрыта на глубине 5.40м.

Начальник партии:-

А. Суровская

/Суровская А.И./

Ст. коллектор:-

М.А. Кирштейн

/Кирштейн М.А./



СКВАЖИНА № 26

Координаты: $x = - 20868.0$
 $y = + 36890.0$

Начата 10.УШ.49 г.
 Окончена 12.УШ.49 г.

Абсолютная отметка 105.85

Общая глубина 13.20

Глубина установивш. уровня воды 4.75

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	Выход кг/м ³
	от	до			
1	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.50	4.30	Моренная глина, красновато-коричневая, песчаная.	100
3.	4.50	4.75	0.25	Гравий разнозернистый с валунами.	100
4.	4.75	6.00	1.25	Известняк твердый, трещиноватый, серовато-желтый. На глубине 4.95 м. известняк переходит в мягкий, серовато-желтый. На глубине 5.60 м. снова твердый, трещиноватый с кристаллами кальцита и мелкой фауны. (<i>Schizodus</i> и <i>Bakovellia</i> .)	98
5.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, массивный, сероватый.	90
6.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, сероватый, с фауной. (<i>Schizodus</i> и <i>Bakovellia</i> .)	88
7.	8.00	9.00	1.00	Известняк тот же. На глубине 8.95 м. начинается слой мягкого серовато-желтого известняка.	85
8.	9.00	10.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, переслаивается с мягким маломощным слоем желтого цвета.	87
9.	10.00	11.00	1.00	Известняк твердый, коричнево-серый.	95

1	2	3	4	5	6
10.	11.00	12.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, коричнево-серый, переслаивается с мягким грязно-красно-коричневым известняком.	97
11.	12.00	12.90	0.90	Известняк тот же.	98
12.	12.90	13.20	0.30	Песок кварцево-карбонатный, серовато-зеленого и светло-коричневого цвета.	100

Скважина закрыта на глубине 13.20 м.

Начальник партии:-

А. Суров

/Скрастина А.И./

Ст. коллектор:-

М.А. Карштейн

/Карштейн М.А./



СВЯЖИНА № 27

Координаты:

x = - 20873.0

Начата 16.VIII.49 г.

y + + 36791.0

Окончена 16.VIII.49 г.

Абсолютная отметка 105.10

Общая глубина 4.40 м.

№ п.п.	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода зерне
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	0.50	0.30	Моренная глина, пестрая /желтая и коричневая/, тощая.	100
3.	0.50	1.00	0.50	Моренная глина, жирная, темнокоричневая.	100
4.	1.00	4.00	3.00	Моренная глина, красновато-коричневая с галькой.	100
5.	4.00	4.40	0.40	Известняк серый, средней твердости.	88

Скважина закрыта на глубине 4.40 м.

Начальник партии:-

А. Скрастине

/Скрастине А.И./

Ст. коллектор:-

Михайлов

/Кирштейн М.А./



СВЯЖКА № 28

Координаты: $x = - 20677.5$ Начато 5.УИ.49 г.
 $y = + 36692.0$ Окончена 9.УИ.49 г.

Абсолютная отметка 105.10

Общая глубина 14.50 м.

Глубина установивш. уровня воды 4.00

№ № п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода всего
	от	до			
1.	0.00	0.45	0.45	Почвенный слой.	
2.	0.45	4.10	3.65	Моренная глина, красно-коричневая, песчаная.	100
3.	4.10	4.60	0.50	В а л у н ы.	100
4.	4.60	5.60	1.00	Известняк твердый, сильно трещиноватый, желтовато-серый, с кристаллами кальцита.	88
5.	5.60	6.60	1.00	Известняк твердый, сильно трещиноватый, /около 20см/ потом идет мягкий, желтовато-серый.	90
6.	6.60	7.60	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый. На глубине 7.55 м. сменяется мягким, желтого цвета.	87
7.	7.60	8.60	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый.	89
8.	8.60	9.60	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый.	90
9.	9.60	10.60	1.00	Известняк тот же.	88
10.	10.60	11.60	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый. На глубине 11.00м. около 5 см. слой известняка, средней твердости, грязновато-желтого цвета, дальше до 11.60 м. идет снова твердый темносерый известняк.	88

I	2	3	4	5	6
10.	10.60	11.60	1.00	Известняк, твердый, трещиноватый, темносерый. На глубине 11.00 и около 5 см слой известняка, средней твердости, грязновато-желтого цвета, дальше до 11.60 и идет снова твердый, темносерый известняк.	86
11.	11.60	12.60	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, сероватый. На глубине 12.10 и идет слой мягкого, желтого известняка, мощность его около 10 см, потом снова предельный.	88
12.	12.60	13.60	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый с темными пятнами.	97
13.	13.60	14.20	0.60	Известняк твердый /около 40 см/, потом мягкий, рыхлый, желтый известняк.	86
14.	14.20	14.50	0.30	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, желтый и зеленовато-серый.	100

Скважина вскрыта на глубину 14.50 м

Начальник партии:

А. Сурасов

Ст. коллектор:

М. Киселев

Горюшина А.А./

Суритов И.А./



СВЯЗКА № 29

Координаты:

x = - 20882.0

Начата 4.Ул.49 г.

y = + 36592.0

Окончена 4.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 106.75

Общая глубина 3.90 м

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание пород	Г / В БЕТОНА КОРДА
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	3.50	3.30	Моренная глина, красно- вато-коричневая с песком.	100
3.	3.50	3.90	0.40	Известняк серый, твердый, слегка обожженный.	73,3

Связка закрыта на глубине 3.90 м

Начальник партии:

А. С. Красильникова

Срастниа А.И./

Ст. коллектор:

М. К. Костин

Дирттовн М.А./



СВАЛИНА № 30

Координаты:

x = - 20336.5

Начата 25.Ул.49 г.

y = + 30493.5

Окончена 27.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 106.55

Общая глубина 12.00 м

Глубина установивш. уровня воды 5.10

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание пород	№ инкода верна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	3.50	3.30	Норенная глина, красно-коричневая, песчаная.	100
3.	3.50	4.50	1.00	Известняк мягкий, сероватый /около 10 см/, глубже твердый, трещиноватый, желтый и темносерый с кристаллами кальцита и тонкими прослойками мягкого желтого известняка.	89
4.	4.50	5.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с кристаллами кальцита.	85
5.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый.	87
6.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый с прослойками желтого, мягкого известняка.	85
7.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый. На глубине 8,30 м начинается мягкий, желтый известняк.	85

I	2	3	4	5	6
8.	8.50	9.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый.	90
9.	9.50	10.50	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый.	91
10.	10.50	11.70	1.20	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый	95
11.	11.70	12.00	0.30	Песок средневзрнистый, кварцево-карбонатный, желтый и серый.	100

Скважина закрыта на глубине 12.00 м

Начальник партии: *А. Сураскина* / Сирастина А.И./
 Ст. коллектор: *М. М. Мус* / Киритова И.А./



СВЯЖИНА В 31

Координаты: $x = - 20891.0$
 $y = + 36396.0$

Начата 28.УП. 49 г.
 Окончена 28.УП. 49 г.

Абсолютная отметка 106.85

Общая глубина 3.30 м

№ П	Глубина		Мощность	Описание пород	Коды горна
	от	до			
1.	0.00	0.05	0.05	Почвенный слой.	
2.	0.05	2.90	2.85	Глина порознистая, средней влажности, красновато-коричневая, с редкой галькой.	100
3.	2.90	3.30	0.40	Известняк серый, слегка обожженный, твердый.	92,1

Связина закрыта на глубину 3.30 м

Начальник партии:

А. Скрастина

/Скрастина А.П./

Ст. коллектор:

М. Кривошеина

/Кривошеина М.А./



СКВАЖИНА № 32

Координаты: $x = - 20895.5$
 $y = + 36295.5$

Начата 29.Ул.49 г.
 Окончена 1.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 105.00

Общая глубина 7.50 м

Глубина установивш. уровня воды 4.00

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание пород	№ выхода перна
	от	до			
1.	0.00	0.10	0.10	Почвенный слой.	
2.	0.10	3.70	3.60	Моренная глина, светлокори- чевая.	100
3.	3.70	4.70	1.00	Известняк твердый, сильно тре- щиноватый, серовато-желтый. На глубине 4.30-4.50 м илгичий пергелистый известняк, глубже снова твердый, трещиноватый, желтовато-серого цвета извест- няк.	85
4.	4.70	5.70	1.00	Известняк твердый, трещинова- тый. На глубине 5.30-5.40 м илгичий, пергелистый известняк, потом опять твердый, трещинова- тый.	87
5.	5.70	6.50	0.80	Известняк твердый, трещинова- тый, серовато-серый, с мало- мощными прослойками илгичего известняка.	84
6.	6.50	7.40	0.90	Известняк сильно песчаный, серый и желтовато-серый.	85
7.	7.40	7.50	0.10	Плотная, синевато-серая глина.	100

Скважина закрыта на глубине 7.50 м

Начальник партии:

А. Скрастина

/Скрастина А.П./

Ст. коллектор:

М. Кирин

/Кирин М.А./



Скважина № 33

к = - 20900.0
 Координаты:
 у = + 36196.5

Начата 5.Ул.49 г.

Окончена 5.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 103.00

Общая глубина 3.80 м

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание пород	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	2.80	2.60	Моренная глина, краснова- то-коричневая, песчаная.	100
3.	2.80	3.40	0.60	Песок мелкозернистый, жел- тый.	100
4.	3.40	3.60	0.20	Моренная глина, краснова- то-коричневая, с щебнем известняка и галькой.	100
5.	3.60	3.80	0.20	Известняк серый, твердый.	98.0

Скважина закрыта на глубине 3.80 м

Начальник партии:

А. Сураскина

Ст. коллектор:

М. Килтеус

Сураскина А.И./

Кирштейн И.А./



СВЯЖИНА № 34

Координаты: $x = - 20802.0$
 $y = + 36192.0$

Начата 5.Ил.49 г.
 Окончена 5.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 104.27

Общая глубина 3.80 м

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	3.60	3.40	Порочная глина, красновато-коричневая, с песком и галькой и небольшими валунками.	100
3.	3.60	3.80	0.20	Известняк серый, рыхлый, обожженный.	81.0

Свяжина закрыта на глубине 3.80 м

Начальник партии: *А. Сураскина* / *Сураскина А.И./*

Ст. коллонтор: *М. Кинстис* / *Кинстис И.А./*



СВЯЖИНА № 35

Координаты: $x = - 20797.0$
 $y = + 36289.0$

Начата 5.Ил.49 г.
 Окончена 5.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 105.24

Общая глубина 3.40 м

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание пород	№ выхода зерна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	3.20	3.00	Порочная глина, красновато-коричневая, песчаная.	100
3.	3.20	3.40	0.20	Известняк серый, сильно разрушенный, слегка обожженный.	75.5

Связина закрыта на глубине 3.40 м

Начальник партии: *А.С. Сураскина* / Сураскина А.С. /

Ст. коллектор: *М.К. Истомин* / Истомин М.К. /



СВЯЖКА № 36

Координаты: $x = - 20792.6$
 $y = + 36392.0$

Начата 5.Ул.49 г.
 Окончена 5.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 107-25

Общая глубина 3.20 м

№ П.П.	Глубина		Глубина	Описание пород	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	3.00	2.80	Моренная глина, песчаная, красновато-коричневая с галькой.	100
3.	3.00	3.20	0.20	Известняк серой, разрушенный.	82,5

Скважина закрыта на глубину 3.20 м

Начальник партии: *А.С. Красильникова* / Красильникова А.С. /

Ст. коллектор: *М.И. Митин* / Митин М.И. /



СВЯЖИНА № 37

Координаты: $x = - 20783.0$
 $y = + 36483.0$

Начата 23.УП.49 г.
 Окончена 23.УП.49 г.

Абсолютная отметка 106.85

Общая глубина 4.40 м

№ П	Глубина		Мощность	Описание породы	В% выхода зерна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.20	4.00	Поренная глина, красновато-коричневая, песчаная с гравием.	100
3.	4.20	4.40	0.20	Известняк серый, разрушенный.	80.1

Связина закрыта на глубину 4.40 м

Начальник партии: *А. С. Красовица* / Дирастина А.И./

Ст. коллектор: *М. Кирштейн* / Кирштейн И.А./



СВАЛИНА № 38

Координаты: $x = - 20783.0$
 $y = + 36587.0$

Начата 20.Ул.49 г.
 Окончена 20.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 106.47

Общая глубина 4.10 м

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание пород	% выхода зерна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	0.70	0.50	Супесь, желтовато-коричневая.	100
3.	0.60	1.00	0.30	Глина жирная, коричневая	100
4.	1.00	3.90	2.90	Нераспавшая глина, красновато-коричневая с галькой.	100
5.	3.90	4.10	0.20	Известняк серый, разрушенный.	83,6

Свалина закрыта на глубину

Начальник партии: *А. Сураев* / Сураева А.И. /

Ст. коллектор: *М. Киселев* / Киселева М.А. /



Скважина № 39

Координаты: $x = - 20773.0$
 $y = + 36687.0$

Начата 20.Ил.49 г.
 Окончена 20.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 105.49

Общая глубина 1.85 м

№ № П.П	Глубина		Пол- ность.	Описание породы	% входа корна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	1.65	1.45	Моренная глина, песчаная, пестрая /желтая с коричнево-вой/. На глубину от 0,85 до 1.65 м красновато-коричневая.	100
3.	1.65	1.85	0.20	Известняк серый, разрушенный.	73,3

Скважина закрыта на глубину 1.85 м

Начальник партии: *А. Скрастина* /Скрастина А.И./

Ст. коллектор: *М. Киритов* /Киритов Н.А./

СВЯЖИНА В 40

Координаты: $x = - 20773,0$ Начата 23.Ил.49 г.
 $y = + 36736,5$ Окончена 23.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 105.80

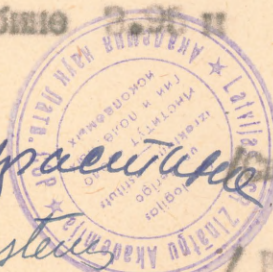
Общая глубина 3.95 м

№ п/п	Глубина		Мощность	Описание пород	% выхода зерна
	от	до			
1.	0.00	0.35	0.35	Почвенный слой.	
2.	0.35	3.75	3.40	Поронная глина, красновато-коричневая с галькой.	100
3.	3.75	3.95	0.20	Известняк серый, разрушенный, слабо обожженный.	82.4

Связина закрыта на глубине 3.95 м

Начальник партии: *А.С. Сидорова* / Сидорова А.И. /

Ст. коллектор: *М.И. Степанов* / Киритови М.А. /



СКВАЖИНА № 41

Координаты: $x = - 20768.0$
 $y = + 26886.0$

Начата 23.Ил.49 г.
 Окончена 23.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 106.90

Общая глубина 4.80 м

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание пород	№ выхода горн.
	от	до			
1.	0.00	0.35	0.35	Почвенный слой .	
2.	0.35	4.60	4.25	Моренная глина, песчаная, красновато-коричневая с галькой.	100
3.	4.60	4.80	0.20	Известняк серый, раз- рушенный до расчлго.	90.5

Скважина закрыта на глубине 4.80 м

Начальник партии:

A. Sviridov

/Сиротина А.И./

Ст. коллектор:

M. Kirste

/Кирштейн И.А./



СВЯЗИНА № 42

Координаты: $x = - 20763.0$
 $y = + 36933.5$

Начата 19.М.49 г.
 Окончена 19.М.49 г.

Абсолютная отметка 103.15

Общая глубина 4.10 м

№ п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание пород	% % взвеша нона
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	3.90	3.65	Моренная глина, песча- ная, красновато-корич- невая.	100
3.	3.90	4.10	0.20	Известняк серого цвета, разрушенный.	80,7

Связина закрыта на глубину 4.10 м

Начальник партии: *А. С. Сураев* / *Сураев А.И./*

Ст. коллектор: *М. Кинд* / *Кинд Н.А./*



СВЯЗИНА № 43

Координаты: $x = - 20753.0$ Начата 18.Ул.49 г.
 $y = + 37033.0$ Окончена 18.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 107.00

Общая глубина 2.25 м

№ п.п.	Глубина		Глубина	Описание пород	В % выхода горна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	2.05	1.85	Поронная глина, красновато-коричневая.	100
3.	2.05	2.25	0.25	Известняк серого цвета, слабо обожженный, разрушенный.	90,5

Связина закрыта на глубине 2.25 м

Начальник партии: А.С. Сидоров / Вирастия А.И. /

Ст. коллектор: М.И. / Миротейн И.А. /



Скважина № 44

Координаты: $x = - 20703,0$
 $y = + 36185,5$

Начата 6.Ил.49 г.
 Окончена 6.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 104.76

Общая глубина 3.30 м

№ № П.П	Глубина		Год- ность	Описание пород	% % выхода горна
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	3.10	2.85	Поренная глина, песчаная, светло-красновато-корич- невая.	100
3.	3.10	3.30	0.20	Известняк серого цвета, растресканный.	86,6

Скважина закрыта на глубине 3.30 м

Начальник партии:

Ст. коллектор:



Израстина А.И./

Литвиненко И.А./

СВЯЖКА № 44-а

Координаты: $x = - 20708.0$
 $y = + 36085.5$

Начата 24.Ул.49 г.
 Окончена 30.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 102.63

Общая глубина 6.55

№ П.П	Глубина		Пол- нотъ	Описание пород	% векста керна
	от	до			
1.	0.0	0.40	0.40	Почвенный слой.	
2.	0.40	2.40	2.00	Моренная глина, песчаная, коричневая с включениями зеленой глины и коричнево-серой.	100
3.	2.40	2.60	0.20	Песок мелкозернистый, желтый.	100
4.	2.60	5.80	3.20	Моренная глина, красно-коричневая.	100
5.	5.80	6.55	0,75	Гравий разнозернистый с валунной и галькой.	100

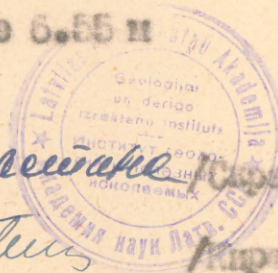
Связка закрыта на глубину 6.55 м

Начальник партии:

Ст. коллектор:

А. С. Красовский / *С. Растина Л. И.*

М. К. Ивлев / *Киритови Л. А.*



Скважина № 45

Координаты: $x = - 20698.0$
 $y = + 36284.0$

Начата 2.Ул.49 г.
 Окончена 4.Ул.49 г.

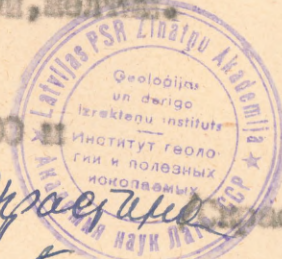
Абсолютная отметка 106.08
 Общая глубина 6.00 м
 Глубина установивш.уровня воды 3.00

№ № П.П	Глубина		Мощ- ность	Описание пород	% % выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	1.50	1.20	Моренная глина, светло-жел- то-коричневая.	100
3.	1.50	1.70	0.20	В а л у н н.	
4.	1.70	2.00	0.30	Песок мелкозернистый, жел- тый с галькой.	100
5.	2.00	2.50	0.50	Моренная глина, красновато- коричневая.	100
6.	2.50	3.50	1.00	Известняк: твердый, пористый, желтовато-серый, перемежа- ется с слоями мягкого из- вестняка.	89
7.	3.50	4.50	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, желтовато-серый.	85
8.	4.50	5.50	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, желтовато-серый. На глубине 5.10 м начинается слой мягкого известняка.	86
9.	5.50	6.00	0.50	Песок мелкозернистый, квар- цево-карбонатный, желтый.	100

Скважина закрыта на глубине 6.00 м

Начальник партии: А. Скрастис / Мастина А.М./

Ст. коллектор: M. Kirsins / Дирштейн П.А./



СВДАНА № 46

Координаты: $x = - 20693.0$
 $y = + 36385.5$

Начата 5.Ил.49 г.
 Окончена 5.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 107.15

Общая глубина 3.60 м.

№ № п.п	Глубина		Глубина пог- ность	Описание пород	В % выхода керна.
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	3.40	3.20	Моренная глина, песчаная, красновато-коричневая	100
3.	3.40	3.60	0.20	Известняк серого цвета	85.0

Скважина закрыта на глубину 3.60 м

Начальник партии:

А. Сургадзе

Ст. коллектор:

М. Килтеис



Крестина А.И./

Киритойн И.А./

СВАЛНА № 47

Координаты: $x = - 23682.0$
 $y = + 36582.0$

Начата 20.Ул.49 г.
 Окончена 22.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 107,48

Общая глубина 13,50 м

Глубина установлен. уровня воды 5,00

№ п.п.	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода зерна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	3.90	3.70	Моренная глина, песчаная, красновато-коричневая с галькой.	100
3.	3.90	4.40	0.50	Б а л у н н.	100
4.	4.40	5.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, коричневато-серый.	85
5.	5.40	6.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, коричневато-серый.	87
6.	6.40	7.40	1.00	Известняк твердый, сильно трещиноватый, коричневато-серый.	86
7.	7.40	8.40	1.00	Известняк твердый, сильно трещиноватый, коричнево-серый. На глубине 8.20 м идет известняк, илгный, желтый.	38
8.	8.40	9.40	1.00	Известняк илгный, желтый /около 20 см/, потом твердый, желтовато-серый, сильно трещиноватый.	85
9.	9.40	10.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый. На глубине 10.00 м переходит в илгный серовато-желтый известняк.	86

1	2	3	4	5	6
10.	10.40	11.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый с темными пятнами и черными точками:	86
11.	11.40	12.60	1.20	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый с темными пятнами. На глубине 12:00 м известняк становится сильно песчанистый.	85
12.	12.60	13.50	0.90	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, серовато-желтый.	100

Скважина закрыта на глубине 13.50 м

Начальник партии: *А. Скураскина* / Скураскина А.И. /

Ст. коллектор:



Мирштейн М.А. /

СВЯТАНА # 48

Координаты: $x = - 20683.0$ Начата 13.Х.49 г.
 $y = + 36582.0$ Окончена 13.Х.49 г.

Абсолютная отметка 106.96

Общая глубина 11.00 м

Глубина установивш. уровня воды 4.80

№ № п.п	Глубина		Поц- ность	Описание пород	В векста корна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	0.80	0.50	Глина жирная, желтовато-коричневая.	100
3.	0.80	4.00	3.20	Поренная глина, песчаная, красно-коричневая.	100
4.	4.00	5.00	1.00	Известняк мягкий, желтовато-серый, с кусками твердого темносерого известняка. На глубине 4.80 м - 5.00 м известняк переходит в твердый, массивный:	89
5.	5.00	6.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной и прослойками мягкого серого известняка.	88
6.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, в начале сильно темноватый, потом массивный с темнокоричневыми пятнами.	88
7.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, коричневатосерый. На глубине от 7.00 м до 7.64 м слой мягкого известняка, серого цвета. Глубже опять твердый с фауной/ <i>Schizodus и Bakovellia</i> /	86
8.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, коричневатосерый. На глубине с 8.96 м идет слой мягкого красно-коричневого известняка.	89

I	2	3	4	5	6
9.	9.00	10.50	1.50	Известняк твердый, трещиноватый, коричнево-серый. На глубине с 9.95 и идет известняк песчаный.	86
10.	10.50	10.85	0.35	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, грязно-коричневый и зеленоватый.	90
11.	10.85	11.00	0.15	Моргель песчаный, зеленовато-серый.	100

Скважина закрыта на глубине 11.00 м

Начальник партии:

A. Суровикова

А.И. /

Ст. коллектор:

M. Kirste

М.А. /



СВАДІНА № 49

Координати: $x = - 20678.0$
 $y = + 36682.0$

Начата 10.Ул.49 г.
 Окончена 13.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 106.42

Общая глубина 10.20

Глубина установивш. уровня воды 4.20

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание пород.	до высота корня.
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.00	3.80	Коренная глина, коричневая, песчаная с галькой.	100
3.	4.00	5.80	1.80	Г р а в и я	100
4.	5.80	6.80	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, толлосерый и желтовато-серый, с прослойкой мягкого коричневатого известняка, мощностью около 5 см.	87
5.	6.80	7.80	1.00	Известняк твердый, серый, трещиноватый, в трещинах темно-коричневая обесквашенность.	86
6.	7.80	8.40	0.60	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый с фауной / <i>Schizodus</i> и <i>Bakovellia</i> /.	86
7.	8.40	9.00	0.60	Известняк твердый, переслаивается с мягкой известняком, голубовато-желтого цвета, песчанистый.	89
8.	9.00	10.00	1.00	Песок м/з, кварцево-карбонатный, желтый.	100
9.	10.00	10.20	0.20	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, зеленовато-серый.	100

Свадина закрыта на глубине 10

Начальник партии: *А. С. Савицкий* / *Савицкий А.С.*

Ст. коллектор: *М. К. Савицкий* / *Савицкий М.К.*



СВАЛИНА № 50

Координаты: $x = - 20673.0$ Начата 14.X.49 г.
 $y = + 36781.0$ Окончена 15.X.49 г.

Абсолютная отметка 107.32

Общая глубина 11.00 м

Глубина установивш. уровня воды 5.30

№ № П.П	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	№ выхода корня
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	3.45	3.20	Моренная глина, красно-коричневая, песчаная.	100
3.	3.45	4.50	1.05	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с черными точками.	85
4.	4.50	5.50	1.00	Известняк твердый, коричневато-серый с прослойкой мягкого, желтого известняка.	89
5.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый и средней твердости, темносерый, обокрашенный по трещинам, со слабой флуи.	89
6.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый. На глубине 7.40 м идет слой мягкого, желтого известняка.	86
7.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желто-серый. На глубине от 7.95 до 8.10 м идет слой мягкого, желтого известняка.	86
8.	8.50	9.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый. На глубине 9.30 м сменяется мягким, грязно-серым известняком.	87

I	2	3	4	5	6
9.	9.50	10.50	1.00	Известняк средней твер- дости и творах, трети- ловатый и песчаный.	90
10.	10.50	11.00	0.50	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, голубовато-желтый и зе- леновато-серый.	100

Связана заплата 11.00 и

Начальник партии:

A. С. Крастина

/Крастина А.И./

Ст. коллектор:

М. А. Латышев

/Латышев М.А./



СКВАЖИНА № 51

Координаты:
 $x = - 23668.0$
 $y = + 3688.0$

Начата 14. IX. 49 г.

Закончена 16. IX. 49 г.

Абсолютная отметка 103.25

Общая глубина 12.20 м

Глубина установивш. уровня воды 6.40

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	№ № выхода керна
	от,	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	3.40	3.15	Коренная глина, красно-коричневая, песчаная.	100
3.	3.40	4.40	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый с кристаллами кальцита.	86
4.	4.40	5.40	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый. На глубине 5.25 м начинается мягкий, желтый известняк.	89
5.	5.40	6.40	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый. На глубине от 6.35 м идет мягкий известняк.	90
6.	6.40	7.40	1.00	Известняк твердый, темно-серый. На глубине 7.26 м идет мягкий, желтый известняк.	87
7.	7.40	8.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтого и темно-серого цвета.	87
8.	8.40	9.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серого цвета.	86
9.	9.40	10.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, коричневатого-серого цвета.	86

I	2	3	4	5	6
10.	10.40	11.40	1.00	Известия твердый, трещиноватый, желтовато-серого цвета, с прослойками илитоного, желтого известняка.	86
11.	11.40	11.80	0.40	Известия илитоный, порочный, грязновато-о цвета.	98
12.	11.80	12.20	0.40	Лесок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, зеленоватого-серый.	100

Скважина закрыта на глубину 12.20 м

Начальник партии

A. Сирастина

/Сирастина А.Л./

Ст.коллектор

M. Kirshtein

/Кирштейн М.А./



СКВАЖИНА В 52

Координаты:

x = - 20663,0

Начата 19.Ил.49 г.

y = + 36979,0

Закончена 19.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 109,80

Общая глубина 4,55 м

№ № П.П	Глубина		Глубина Поч- ность	Описание пород	№ входа корна
	от	до			
1.	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой.	
2.	0,30	4,15	3,85	Порочная глина, красновато-коричневая, песчаная с галькой.	100
3.	4,15	4,55	0,40	Известняк светлосерого цвета, разрушенный.	89,3

Скважина закрыта на глубине 4,55 м

Начальник партии:

А. Сирастине

/Сирастине А.И./

Ст. коллектор:

М. Кирштейн

/Кирштейн И.А./



СВАЛИНА № 13

Координаты: $x = - 20658.0$
 $y = + 37078.0$

Начата 17.Ил.49 г.
 Окончена 19.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 110.19

Общая глубина 14.50 м

Глубина установивш. уровня воды 8.95

№ № П.П	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	γ γ выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	3.40	3.10	Поренная глина, красно-коричневая, песчаная с галькой.	100
3.	3.40	4.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерого цвета.	86
4.	4.40	5.40	1.00	Известняк твердый и средней твердости, темносерого цвета. На глубине 4.55 м известняк переходит в трещиноватый, темного цвета /мощность около 23 см/, далее идет прослойка мягкого известняка /мощность 17 см/.	89
5.	5.40	6.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерого цвета. На глубине от 6.30 м известняк становится мягким, расслабитым и имеет желтый цвет.	87
6.	6.40	7.40	1.00	Известняк твердый, сильно трещиноватый, темносерого цвета.	85
7.	7.40	8.40	1.00	Известняк твердый, переходит с средне-твердым и мягким мелкозернистым слоистым известняком.	87

Г	2	3	4	5	6
8.	8.40	9.40	1.00	Известняк твердый, темносерый. На глубине от 9.00 метров прослойка мягкого известняка.	90
9.	9.40	10:40	1.00	Известняк твердый, желтовато-серого цвета, трещиноватый. На глубине от 10.20 метра, начинается мягкий, грязновато-желтого цвета.	89
10.	10.40	11.40	1.00	Известняк твердый, серый с кристаллами кальцита. На глубине от 10.95 и идет известняк мягкий, темноватый /мощность около 20 см/, потом опять идет твердый.	94
11.	11.40	12.40	1.00	Известняк твердый, желтовато-серого цвета. На глубине от 11.80 и до 11.90 и известняк мягкий, грязно-желтого цвета, потом опять твердый, трещиноватый, желтого цвета.	92
12.	12.40	13.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, серого цвета.	86
13.	13.40	13.90	0.50	Известняк твердый, трещиноватый и песчанистый, с прослойками мягкого известняка.	90
14.	13.90	14.50	0.60	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, зеленовато-серого цвета.	100

Скважина закрыта на глубине 14.50 м

Начальник партии

A. Справа

Справа А.И./

Ст. коллектор

M. Kinstens

Кинстеня И.А./



СВЯЖИНА № 54

Координаты:
 $x = - 23603,5$
 $y = - 36180,0$

Наматка 6.УИ.49г.
 Окопана 6.УИ.49г.

Абсолютная отметка 105.20 м

Общая глубина 3.40 м

№ п.п	Глубина		Тол- ность	Описание пород	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	1.00	0.80	Глина ви лат, красновато-коричневая.	100
3.	1.00	2.00	1.00	Моренная глина, красновато-коричневая с галькой.	100
4.	2.00	2.20	0.20	Гравий с галькой.	100
5.	2.20	3.20	1.00	Моренная глина, красновато-коричневая с гравием.	100
6.	3.20	3.40	0.20	Известняк серого цвета.	96.1

Сважина закрыта на глубине 3.40

Начальник партии: *А. Крастина* / Крастина А.И./

Ст. коллектор: *М. Кисте* / Кистейн И.А./



Координаты: $x = - 20599.0$
 $y = + 36279.0$

Планета 6.М.49 г.
 Окончена 6.М.49 г.

Абсолютная отметка 107.10
 Общая глубина 3.60 м

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание пород	В % влажности керна.
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	0.50	0.30	Глина желтая, красновато-коричневая.	100
3.	0.50	3.40	3.90	Пористая глина, песчаная, красновато-коричневая.	100
4.	3.40	3.60	0.20	Известняк серого цвета, слабо обожженный, сильно разрушенный.	80,5

Свержина закрыта на глубину 3.60 м

Начальник партии:

A. Суховицкий

Свержина А.И./

Ст. коллектор:

M. Kirstein

Лирштейн И.А./



СВЯЖИНА № 56

Координаты:
 $x = - 20894.0$
 $y = + 36881.0$

Начата 19.ИИ.49 г.
 Окончена 19.ИИ.49 г.

Абсолютная отметка 107.30

Общая глубина 4.60 м

№ № П.П.	Глубина		Мощ- ность	Описание пород	% % выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.10	0.10	Почвенный слой.	
2.	0.10	4.40	4.30	Моренная глина, красно- вато-коричневая, силь- но каменистая.	100
3.	4.40	4.60	0.20	Известняк серого цвета	82,5

Связина закрыта на глубине 4.60 м

Начальная партиа: *А. Грассин* / Крастина А.И./

Ст. коллектор: *М. Костюк* / Киритойн И.А./



Скважина № 57

x = - 20588.0

Начата 19.Ул.49 г.

Координаты:

y = + 36478.0

Окончена 19.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 107.20

Общая глубина 5.00 м

№ № П.П	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.10	0.10	Почвенный слой.	
2.	0.10	3.00	2.90	Моренная глина, красно- ваато-коричневая, песча- ная.	100
3.	3.00	4.80	1.80	Песок крупнозернистый и гравий, желтовато-се- рого цвета.	100
4.	4.80	5.00	0.20	Известняк серый, слабо обожженный, сильно раз- рушенный.	78,5

Скважина закрыта на глубину 5.00 м

Начальник партии:

А. Суров

Крестина А.И./

Ст. коллектор:

М. Кинстев

Кирштейн П.А./



СКВАЖИНА № 58

Координаты: $x = - 20534.0$
 $y = + 36577.5$

Начата 11.Х.49 г.
 Окончена 12.Х.49 г.

Абсолютная отметка 107.53

Общая глубина 12.00 м

Глубина установлен. уровня воды 4.60

№ пл.	Глубина		Мощность	Описание породы	% выхода зерна.
	от	до			
I	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	5.50	5.20	Моренная глина, красновато-коричневая, песчаная.	100
3.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый.	88
4.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый	85
5.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый.	86
6.	8.50	9.50	1.00	Известняк мягкий/около 5 см/ желтовато-серый, почти твердый, темно-серый с фауной/ <i>Schizodus</i> .	85
7.	9.50	10.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, серовато-коричневый. На глубине от 10.00 до 10.25 м и от 10.30 до 10.50 м прослой мягкого, грязновато-желтовато-серого известняка.	90
8.	10.50	11.70	1.20	Известняк твердый, серовато-желтоватый с фауной. На глубине от 11.40 м сильно песчаный.	85

I	2	3	4	5	6
9.	11.70	12.00	0.30	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, желтовато-серый, ин- дустриальный.	99,1

Скважина закрыта на глубине 12.00 м

Начальник партии: *А. Скрайинка* / Крастина А.И./

Ст. коллектор: *М. Костин* / Кривоносов Н.А./



СВЯЖИНА В 59

Координаты: $x = - 20578.5$
 $y = + 36677.0$

Начата 28. IX. 49 г.
 Окончена 29. IX. 49 г.

Абсолютная отметка 107.19

Общая глубина 10.50 м

Глубина установлен. уровня воды 0.60

№ № Пол	Глубина		твёр- дость	Описание породы	% % вклада керна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	4.00	3.75	Моренная глина, красновато-коричневая, песчаная.	100
3.	4.00	5.00	1.00	Известняк, в начале мягкий, грязновато-желтый / около 2 см/, потом идет твердый, трещиноватый, темноволто-серый.	87,5
4.	5.00	6.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-коричневато-серый в кристаллах кальцита и прослойки мягкого известняка.	87,0
5.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, коричневатого-серый / около 20 см/, потом идет известняк средней твердости с мелкими прослойками / 1 см / мягкого сероватого известняка.	90,0
6.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной и мелкими прослойками / через каждые 7 см / мягкого, желтовато-серого известняка.	91,0

I	2	3	4	5	6
7.	8.00	9.00	1.00	Известняк, в начале илг- ний, зеленовато-коричне- вый, потом твердый, тре- циноватый, желтовато-се- рый, под конец известняк средней твердости, темно- серого цвета.	89,0
8.	9.00	10.30	1.30	Известняк илгний и сред- ней твердости, зеленова- то-земного цвета /около 30 см/, потом идет твер- дый, серовато-коричневый, песчанистый с бауной.	90,0
9.	10.20	10.50	0.30	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, зе- леновато-серый.	100

Скважина закрыта на глубине 10.50 м

Начальник партии:

А. Сураскина

/Сураскина А.И./

Ст. коллектор:

M. Kirsteins

/Кирштейн И.А./



СВАЛИНА № 60

Координаты: $x = - 20574.0$
 $y = + 26776.0$

Начата 17.X.49 г.
 Окончена 21.X.49 г.

Абсолютная отметка 107,90

Общая глубина 13,10 м

Глубина установивш. уровня воды 5,70

№ № п.п	Глубина		Изн- ность	Описание пород	% выхода перна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	3.65	3.35	Порочная глина, красно-коричневая, песчаная.	100
3.	3.35	4.40	1.05	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато- и темносерый.	85
4.	4.40	5.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с редкой фауной.	80
5.	5.40	6.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной и черными точками.	86
6.	6.40	7.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной и слоем мягкого, желтовато-серого известняка, /изнность около 23 см. На глубине от 7.10 м/.	89
7.	7.40	8.40	1.00	Известняк твердый. На глубине от 7.60 м до 7.90 м идет слой мягкого, сероватого известняка, потом опять идет твердый, массивный, темносерый известняк с редкой фауной.	86

I	2	3	4	5	6
8.	8.40	9.40	1.00	Известняк твердый, но на глубине от 8.55 до 8.90 и сменяется илгилем, глинено-вато-коричневыми известняками.	85
9.	9.40	10.40	1.00	Известняк твердый, трещиноватый с фауной и темными пятнами обожженности в трещинах.	85
10.	10.40	11.40	1.00	Известняк твердый, массивный, темносерый с фауной	85
11.	11.40	12.40	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый, на глубине от 12.15 идет слой илгилевого желтовато-серого известняка /около 2 см/, потом известняк идет илгилево-песчаный, желтого цвета, под конец становится твердым, песчаным, коричневатым.	92
12.	12.50	13.10	0,60	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, зеленовато-серый, глинистый.	100

Скважина закрыта на глубине 13.10 м

Начальник партии:

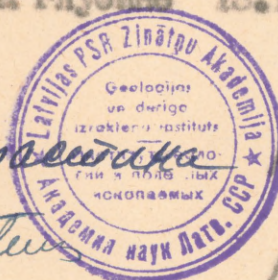
A. Сурястина

Сурястина А.И./

Ст. коллектор:

M. Kinsten

Кинстен М.А./



СВЯЗИНА № 61

Координаты: $x = - 20568.8$
 $y = + 36874$

Начата 25.Ул.49 г.

Окончена 26.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 109,41

Общая глубина 4,30 м

№ № П.П	Глубина		Кол- ность	Описание пород	% % выхода горна
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	4.10	3.80	Порочная глина с крупной галькой и валунками, красновато-коричневая.	100
3.	4.10	4.30	0.20	Известняк светлого цвета, с темносорными пятнами.	98

Связина закрыта на 4,30 м

Начальная партиа: *А. Сураскина* / *Кирштоин И.А./*

Ст. коллектор:

M. Kirsteins

/Кирштоин И.А./



СВЯЖКА № 62

Координаты: $x = - 20563,0$
 $y = + 36973,5$

Начата 26.Ун.49 г.
 Окончена 26.Ун.49 г.

Абсолютная отметка 110,68

Общая глубина 4,20 м

№ № П.П	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	Г/б выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	4.00	3.75	Коренная глина, красно- ваато-коричневая, песча- ная.	100
3.	4.00	4.20	0.20	Известняк серого цвета, разрушенный.	83,2

Связка закончена на глубину 4,20 м

Начальник партии:



/Скрястина А.И./

Ст. коллектор:

Handwritten signature

/Киритонн М.А./

СКВАЖИНА № 63

Координаты:
 x = - 20557,0
 y = + 37072,5

Начата 26.Уш.49 г.
 Окончена 26.Уш.49 г.

Абсолютная отметка III.02

Общая глубина 3,45 м

№ П	Глубина		Глубина	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
I.	0.00	0.40	0.40	Почвенный слой.	
2.	0.40	3.25	2.85	Моренная глина, красновато-коричневая, песчаная с валунками.	100
3.	3.25	3.45	0.20	Известняк серого цвета, рыхлый, обожженный.	98,5

Скважина закрыта на глубине 3,45 м

Начальник партии: *А. Скуратова* / Скуратова А.И./

Ст. коллектор: *М. Кирштейн* / Кирштейн М.А./



СВЯЖИНА № 64

Координаты: $x = - 20533,0$
 $y = + 36173,5$

Начата 6.Ун.49 г.
 Окончена 6.Ун.49 г.

Абсолютная отметка 106,32
 Общая глубина 2,90 м

№ № П.П	Глубина		Глубина от до	Глубина от до	Описание породы	В % накопа керна
	от	до				
1.	0.00	0.25	0.25		Почвенный слой.	
2.	0.25	2.60	2.35		Моренная глина, красно- вато-коричневая с гравием и галькой.	100
3.	2.60	2.70	0.10		Гравий разновеликий.	100
4.	2.70	2.90	0.20		Известняк серого цвета, обожженный, сильно раз- рушенный.	96,5

Свяжина закрыта на глубину 2,90 м

Начальник партии:

А. Красовина

/Сирастина А.И./

Ст. коллектор:

М. Кинстус

/Киртгойн П.А./



СВАЛИНА № 64-а

Координаты: $x = - 20507,5$
 $y = + 36075,5$

Начата 20.Ил.49 г.
 Окончена 20.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 106.02
 Общая глубина 14,50 м
 Глубина установивш. уровня воды - 1.10

№ п.п.	Глубина		Моц-ность	Описание породы	% выхода зерна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой :	
2.	0.20	0.50	0.20	Песок мелкозернистый, серовато-желтый.	100
3.	0.50	1.90	1.40	Поранная глина, песчаная, красновато-коричневая.	100
4.	1.90	2.30	0.40	Песок, гравий, галька и валуны.	100
5.	2.30	3.50	1.20	Известняк твердый, трещиноватый с кристаллами кальцита и редкой фауной, желтовато-серый.	90
6.	3.50	4.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с прослойками мраморного известняка /мощность около 5 см/	96
7.	4.50	5.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый, обокрашенный по трещинам.	80
8.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый, массивный, темносерый и серый, с редкой фауной.	88
9.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, коричнево-серый, с редкой фауной и кристаллами кальцита.	85

1	2	3	4	5	6
10.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый и желтоватый с кристаллами кальцита.	89
11.	8.50	9.50	1.00	Известняк твердый, массивный, местами трещиноватый, темносерый. На глубине от 9.20 до 9.50 метра идут прослойки мягкого серого известняка.	98
12.	9.50	10.70	1.20	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый. На глубине от 10.20 до 10.25 метра слой мягкого серого известняка.	80
13.	10.70	11.70	1.00	Известняк мягкий, на глубине от 11.10 и идет твердый, трещиноватый, темносерый.	95
14.	11.70	12.70	1.00	Известняк твердый, серый с более темными полосками. На глубине от 12.10 и до 12.15 и слой мягкого известняка, потом опять твердый, желтовато-серый.	100
15.	12.70	14.00	1.30	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый. На глубине от 13.25 и известняк становится песчанистым, наблюдаются кристаллы кальцита, известняк серый и коричневатый.	89
16.	14.00	14.50	0.50	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, желтый и зеленовато-серый.	100

Скважина закончена на глубине 14.50 м

Начальник партии

Ст. коллектор



Инженер А.И.

Молоди И.А./

СВАДНА В 64-в

Координаты: $x = - 20513.0$
 $y = + 35977.0$

Начата 30.ІІ.49 г.
 Окончена 2.Х.49 г.

Абсолютная отметка 108,74
 Общая глубина 12.00 м
 Глубина установивш. уровня воды -

№ П.П	Глубина		Мощность	Описание пород	№ вклада горна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	1.10	1.10	То р ф.	
2.	1.10	1.60	0.50	Моренная глина, песчаная, зелено-ваго-серая.	100
3.	1.60	2.20	0,50	Песок мелкозернистый, желтый.	100
4.	2.20	4.30	2.10	Моренная глина с мелкой галькой, коричневая.	100
5.	4.30	4.40	0.10	Песок мелкозернистый, желтый	100
6.	4.40	5.50	1.10	Известняк твердый, трещиноватый, местами с кристаллами кальцита и с фауной, желтоватый и темносерый.	89
7.	5.50	6.50	1.00	Известняк тот же. На глубине от 5.80 м мягкий, более темный, почти опять твердый, темносерый с кальцитом.	90
8.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтоватый и серый, с темными узорами по трещинам.	85
9.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый с прослойками мягкого известняка /около 2 см/.	100
10.	8.50	9.50	1.00	Известняк твердый/переслаивается с мягкими прослойками сероватого известняка.	96

I	2	3	4	5	6
II.	9.50	10.50	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый. На глубину от 10.40 и идет илтиный известняк тонно-серого цвета.	85
12.	10.50	11.30	0.80	Известняк твердый, песчанистый, сероватый.	85
13.	11.30	12.00	0.70	Песок мелкозернистый, постро-зеленоватый, смятается глинистым мергелем.	90

Скважина закрыта на глубину 12.00 м

Начальник партии:

A. Скрастина /Скрастина А.И./

Ст. коллектор:

M. Kirsteins /Кирштейн И.А./



СВАЛИНА № 65

Координаты: $x = - 20498.0$
 $y = + 36272.0$

Начата 16.Ил.49 г.
 Окончена 18.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 107.80

Общая глубина 13.50 м

Глубина установивш. уровня воды 4.70

№ П.П.	Глубина		Мощность	Описание пород	% илота керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.50	4.30	Пористая глина, песчаная, красновато-коричневая.	100
3.	4.50	5.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый, в трещинах тоннокоричневая обожженность.	99
4.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, с мелкой редкой фауной.	90
5.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, переслаивается с илтином, сероватым.	91
6.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый, массивный, желтовато-серый с черными точками, с кусками известняка средней твердости, желтого цвета, под конец идет илтиный, рыхлый известняк.	87
7.	8.50	9.50	1.00	Известняк средней твердости, желтый /около 5 см/, потом твердый, серовато-коричневый с черными илтином и точками. На глубине от 9,29 м идет слой илтиного известняка /1 см/ и от 9,45 до 9,50 м, снова твердый известняк, серовато-коричневого цвета.	87

Г	2	3	4	5	6
8.	9.50	10.50	1.00 чэ	Известняк твердый, массивный, толносерый с черными точками и тонкими полосками, с прослойками мягкого, грязновато-желтого известняка.	87
9.	10.50	11.50	1.00	Известняк твердый, толносерый с редкой фауной.	85
10.	11.50	13.00	1.50	Известняк твердый, трещиноватый, толносерый с черными точками. На глубинах от 12.30 и до 12.40 метра и 12.80 и до 13.00 м слой мягкого мергелистого известняка, темноволнового цвета.	100
11.	13.00	13.50	0.50	Песок мелкозернистый, зеленовато-серого цвета.	100

Скважина закрыта на глубине 13.50 м

Начальник партии:

А.С. Сидорова

/Сидорова А.С./

Ст. коллектор:

М.К. Кустов

/Кустов М.К./



И У Р Ф И

Координаты: $x = -20498.00$
 $y = +36271.00$

Начата: 11.X.50 г.
 Окончена: 24.X.50 г.

Абс. отметка устья: 107.80
 Общая глубина: 7.60 м.

№ п.п.	Глубина		Плотность.	Описание породы.
	от	до		
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.
2.	0.20	4.50	4.30	Моренная глина красноватоворичневая, песчаная.
3.	4.50	5.00	0.50	Известняк твердый трещиноватый, желтоватосерый, богат
4.	5.00	6.50	1.50	Известняк твердый и средней твердости, трещиноватый, желтоватосерый с мелкой фауной и отложениями
5.	6.50	7.60	1.10	Известняк твердый, желтоватосерый с мелкими прослойками мягкого сероватого известняка.

НАЧАЛЬНИК ПАРТИИ:



(Сироткин И.А.)

СТ. КОЛЛЕКТОР:

Иригетейн И.А.

(Иригетейн И.А.)

СВЯЖИНА № 66

Координаты: $x = - 20498,5$
 $y = + 36376,0$

Начата 23.Ил.49 г.
 Окончена 23.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 108.25

Общая глубина 5.50 м

№ № П.П	Глубина		Поч- ность	Описание пород	В % выхода пород
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.50	4.40	Пористая глина, красно- вато-коричневая с галь- кой.	100
3.	4.60	5.10	0.50	Гравий разлоаернистый.	100
4.	5.10	5.50	0.40	Известняк серого цвета, разрушенный.	97,2

Связина закрыта на глубине 5.50 м

Начальник партии: *А.С. Сурасова* / Директор А.И./

Ст. коллектор: *М.К. Степанов* / Директор И.А./



СКВАЖИНА № 67

Координаты: $x = - 20489,0$
 $y = + 36472,0$

Начата 14.ИП.49 г.
 Окончена 16.ИП.49 г.

Абсолютная отметка 103,20
 Общая глубина 13,00 м
 Глубина установивш. уровня воды 4,00

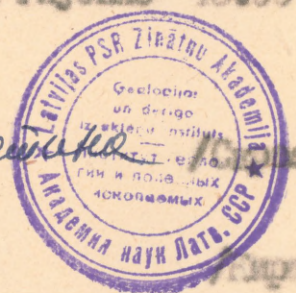
№ № П.П.	Глубина		Исц- ность.	Описание пород.	% % находя корна.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.10	0.10	Почвенный слой.	
2.	0.10	2.80	2.70	Песок мелкого глинистый и известковый, красновато-коричневый.	100
3.	2.80	3.00	0.20	Валун с крупной галькой и гравием.	100
4.	3.00	3.50	0.50	Гравий крупный.	100
5.	3.50	4.50	1.00	Известняк твердый, желто-ваато-серый с черными точками и кристаллами кальцита.	85
6.	4.50	5.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с черными точками и кристаллами кальцита.	87
7.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый, темносерый с прослойками мелкого, сероватого известняка.	85
8.	6.50	7.50	1.00	Известняк тот же.	85
9.	7.50	8.50	1.00	Известняк мелкий, рыхлый, желтого цвета. На глубине от 8.10 м переходит в твердый, темносерый с более темными узорами обожженности по трещинам.	85

I	2	3	4	5	6
10.	8.50	9.50	1.00	Известняк твердый, тонно-серый.	85
11.	9.50	10.50	1.00	Известняк твердый, серовато-желтый. На глубине от 11.0 до 11.70 и идет мелкий, желтый известняк	85
12.	10.50	11.70	1.20	Известняк твердый, серовато-коричневый с большой вертикальной трещиноватостью. На глубине от 11.3 до 11.70 и идет мелкий и сильно песчаный.	86
13.	11.70	13.00	1.30	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, желтого и серого цвета.	100

Скважина вскрыта на глубину 13.00 м

Начальник партии: *А.С. Крустиня* / Крустиня А.П. /

Ст. коллектор: *М.К. Кинтеус* / Кинтеус П.А. /



СКВАДИНА В 68

Координаты: $x = - 20434,0$
 $y = + 36573,0$

Начата 30.IX.49 г.
 Окончена 5.X.49 г.

Абсолютная отметка 137,43

Общая глубина 10,50 м

Глубина установивш. уровня воды 4,00

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность.	Описание пород	в % выхода взвеш.
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.10	3.90	Поревная глина, песчанистая, красновато-коричневого цвета.	100
3.	4.10	5.00	0.90	Известняк твердый, трещиноватый, тонкосерый с фауной и тонким прослоем интрузивного серого известняка, мощностью около 5 см.	80
4.	5.00	6.00	1.00	Известняк твердый, сильно трещиноватый, серый и желтовато-серый.	85
5.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, сильно трещиноватый, желтовато-серый с фауной и тонким слоем интрузивного, желтого известняка, мощностью 4-5 см.	85
6.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, тонкосерый, на глубине от 7.10 м идет известняк трещиноватый и песчанистый.	85
7.	8.00	10.50	2.50	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, коричневатого-серого цвета.	90

Скважина закрыта на глубину 10,50 м

Начальник партии: *А. Суржук* / *И. А. И.*

Ст. коллектор: *М. В. Степанов* / *И. А. И.*



СВАЛИНА № 69

Координаты: $x = - 20472,2$
 $y = + 36672$

Начата 21.IX.49 г.
 Окончена 22.IX.49 г.

Абсолютная отметка 108.19

Общая глубина 13.15 м

Глубина установивш. уровня воды 5.10

№ п.п.	Глубина от	до	Плотность	Описание пород	% % изхода зерна.
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	4.70	4.45	Моренная глина, песчаная, с валунками, красно-коричневая.	100
3.	4.70	7.00	2.30	Гравий крупный, коричнево-серый.	100
4.	7.00	7.65	0.65	Валунки.	100
5.	7.65	8.00	0.35	Гравий крупный, коричнево-серый.	100
6.	8.00	13.15	10.15	Песок полиформный, кварцево-карбонатный, серый, пыловатый.	100

Сважина закрыта на глубину 13.15 м

Начальник партии: А.Скрайманис / А.И./

Ст. коллектор: M.Kirstein / А.А./



СВЯЖКА № 70

Координаты: $x = - 30473,0$
 $y = + 36770,0$

Начата 23. IX. 49 г.
 Окончена 25. IX. 49 г.

Абсолютная отметка 109,03

Общая глубина 9,50 м

Глубина установивш. уровня воды 6,30

№ п.п.	Глубина		Мощность.	Описание пород	Г.г. выхода горна.
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	4.00	3.75	Моренная глина, песчаная с валунами, красно-коричневая.	100
3.	4.00	5.00	1.00	Известняк твердый, массивный, темносерый.	85
4.	5.00	6.00	1.00	Известняк мягкий, белый /мощность около 10 см/, потом идет твердый, трещиноватый с рауной, темносерый.	87
5.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с кристаллами кальцита.	88
6.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый. На глубине от 7.20 м до 7.25 м проходит слой мягкого серовато-белого цвета известняка.	90
7.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый с прослойками мягкого, белого известняка /мощность около 1-2 см/. На глубине от 8.50 до 9.00 м идет известняк средней твердости, песчаный.	85
8.	9.00	9.50	0.50	Песок м/з, белый, пыловатый.	100

Связка закрыта на глубине

Начальник партии

Ст. коллектор

A. Skrasitars
M. Kirssteins



А.И./
 И.А./

СВАДКА № 71

Координаты: $x = - 20468,5$
 $y = + 36870,5$

Начата 25.III.49 г.
 Окончена 13.IX.49 г.

Абсолютная отметка 110.49

Общая глубина 15.20 м

Глубина установившегося уровня воды 8.20

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы	З/З вклада пород.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	4.20	3.90	Порошчат глина, песчаная, красновато-коричневая.	100
3.	4.20	5.50	1.30	Известняк твердый, трещино- ватый, желтовато-серый. На глубине от 4.25 м до 4.65 м идет известняк мяг- кий, желтовато-серый.	88
4.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый, трещинова- тый, желтовато-серый с фау- ной / <i>Bakovella</i> .	85
5.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, желтова- то-серый с кристаллами каль- цита.	90
6.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый, темносерый с фауной.	85
7.	8.50	9.50	1.00	Известняк твердый, желтовато- серый с мелкими прослойками мягкого известняка.	85
8.	9.50	10.50	1.00	Известняк тот же.	85
9.	10.50	11.50	1.00	Известняк тот же.	85
10.	11.50	12.50	1.00	Известняк тот же.	85
11.	12.50	13.50	1.00	Известняк твердый, желтовато- серый с фауной.	85

1	2	3	4	5	6
12.	13.50	14.65	1.15	Известняк твердый, желтоватый, песчанистый с тонкими прослойками лигнитного известняка, более светлого.	85
13.	14.65	15.20	0.55	Песок мелкозернистый, зеленовато-серый.	100

Скважина закрыта на глубине 15.20 м

Начальник партии: *А. Сухасевич* / *А. Сухасевич* /

Ст. коллектор: *М. Кинстус* / *М. Кинстус* /



СКВАЖИНА № 72

Координаты: $x = - 20463.0$ Начата 27.Ил.49 г.
 $y = + 36967.0$ Окончена 27.Ил.49 г.

Абсолютная отметка III.00
 Общая глубина 4.95 м

№ № п.п	Глубина		Глубина под- ность	Описание пород	% выхода керна
	от:	до			
I.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	I.10	0.75	Супесь желтого цвета.	100
3.	I.10	4.55	3.45	Моренная глина, красно- вато-коричневая.	100
4.	4.55	4.95	0.40	Песчанка серого цвета, слегка обожженная.	99,0

Скважина закрыта на глубину 4.95 м

Начальник партии: *А. Скурасевич* / *А. М. /*

Стр. коллектор: *М. Кинстем* / *И. А. /*



СВАЛИНА № 73

Координаты: $x = - 20468.5$
 $y = + 37067.5$

Начата 20.Ил.49 г.
 Окончена 26.Ил.49 г.

Абсолютная отметка III.56

Общая глубина 15.20 м

Глубина установлен. уровня воды 7.30

№ № И.П	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы	% выхода керна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.46	4.26	Моренная глина с валуна- ми, красно-коричневая.	100
3.	4.46	5.50	1.04	Известняк твердый, трещи- новатый, темносерый с фау- ной и участками мелкозерни- стого известняка.	85
4.	5.50	6.50	1.00	Известняк тот же. На глу- бине от 6.20 м идет мт- ный слой сероватого из- вестняка / мощностью около 3 см / .	85
5.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, желтовато-серый с крупными порами и кристалла- ми кальцита.	85
6.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый, трещи- новатый, серый и желтова- то-серый с кусками известняка, средней твердости и редкими небольшими кавернами, в кото- рых находятся кристаллы кальцита.	85
7.	8.50	9.50	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, темносерый с фауной. На глубине от 9.00 м до 9.10 м идет слой мткого, серова- того известняка.	85

1	2	3	4	5	6
8.	9.50	10.50	1.00	Известняк мягкий, желтый /плотность рикор 40 см/, потом идет известняк средней твердости, трещиноватый, желтого цвета.	89
9.	10.50	11.50	1.00	Известняк средней твердости, желтый, до глубины 11,25 м, потом идет твердый, массивный, желтовато-серый.	90
10.	11.50	12.50	1.00	Известняк твердый, массивный, желтовато-серый.	88
11.	12.50	13.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый.	85
12.	13.50	15.00	1.50	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый. На глубине 14.60 м начинается известняк мягкий песчанистый.	85
13.	15.00	15.20	0.20	Песок мелкозернистый, зеленовато-серый.	100

Скважина закрыта на глубину 15.20 м

Начальник партии: *А. Скуратов* / *Скуратова А.И.* /

Ст. коллектор: *М. Кинст* / *Кинтовой И.А.* /



СВЯЖИНА № 74

x = - 20404,5

Начата 27.Ул.49 г.

Координаты:

y = + 36168,5

Окончена 27.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 105.76

Общая глубина 3.50 м

№ № П.П	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	% выхода корня.
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	2.80	2.55	Поренная глина, красново- то-коричневая с галькой.	100
3.	2.80	3.30	0.50	Супесь желтого цвета.	100
4.	3.30	3.50	0.20	Известняк серого цвета, рыхлый.	98.5

Свяжина закрыта на глубину 3.50 м

Начальник партии: *А. Скрастена* /Скрастена А.И./Ст. коллектор: *М. Кристева* /Кристева М.А./

СВЯМНА № 74^В

Координаты: $x = - 20888,5$
 $y = + 36070$

Начата 4.XI.50 г.
 Заключена 4.XI.50 г.

Абсолютная отметка 105.40
 Общая глубина 2.50 м

№ № п.п	Глубина		Год- ность	Описание пород	% % выхода горна.
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	2.20	1.95	Порочная глина, краснова- то-коричневого цвета, со- слабо опатанной галькой.	100
3.	2.20	2.40	0.20	Галька разновеликая с гравием.	88,0
4.	2.40	2.50	0.10	Известняк желтовато-серый, разрушенный.	95,0

Свямна закрыта на глубине 2.50 м

Начальник партии: *А. Скра...* *Иван* Крастина А.И./

Ст. коллектор: *M. Kistev* Кривошеина И.А./



Координаты: $x = - 20414,4$
 $y = + 36971,0$

Начата 4.XI.50 г.
 Окончена 4.XI.50 г.

Абсолютная отметка 103.85

Общая глубина 3.10 м

№ № П.П	Глубина		Нес- ность.	Описание пород	γ γ инкода взвеш
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	0.80	0.50	Песок мелкозернистый, жел- товатого цвета.	95,0
3.	0.80	2.70	1.90	Глина жирная, кирпичного цвета.	100
4.	2.70	2.90	0.20	Песок мелкозернистый, желтый.	89,0
5.	2.90	3.10	0.20	Известняк разрушенный, жел- товато-серый.	94,0

Свящана закрыта на глубине 3.10 м

Начальник партии: *А.С. Срастена* / Срастена А.И./
 Ст. коллектор: *М.И. Стефанов* / Стефанов М.И./



СВЯЗКА В 75

Координаты: $x = - 20400.0$
 $y = + 26267.0$

Начата 27.Ил.49 г.
 Окончена 27.Ил.49 г.

Абсолютная отметка 109.00
 Общая глубина 4.40 м

№ № П.П	Глубина		Глубина пог- ность	Описание пород	% % входа керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	3.70	3.50	Моренная глина, красновато-коричневая с редкой галькой и валунками.	100
3.	3.70	4.20	0.50	Супесь среднезернистая, коричневатого цвета.	100
4.	4.20	4.40	0.20	Известняк серого цвета, плотный.	88,0

Связка заверена на глубину 4.40 м

Начальник партии: *А. Скрабейко* Карастина А.И./

Ст. коллектор: *М. Кинштейн* Киртгоби И.А./



СВЯЩЕНА В 76

Координаты: $x = - 20394,5$
 $y = + 36371,0$

Начата 14.УП.49 г.
 Окончена 18.УП.49 г.

Абсолютная отметка 109,50

Общая глубина 5,70 м

№	Глубина		Мощность.	Описание породы	% выхода горна
	от	до			
1.	0.00	0.10	0.10	Почвенный слой.	
2.	0.10	5.30	5.20	Поренная глина, красновато-коричневая, песчаная, с редкой галькой.	100
3.	5.30	5.70	0.40	Известняк серый, сильно разрушенный.	

Скважина закончена на глубину 5,70 м

Начальник партии:

А. Скуратов

Крестина А.И./

Ст.коллектор:

М. Киртеев

Киртеев И.А./



Скважина № 77

Координаты: $x = - 20390,0$
 $y = + 36467,0$

Начата II.УП.49 г.
 Окончена 14.УП.49 г.

Абсолютная отметка 109,00
 Общая глубина 17,00 м
 Глубина установивш. уровня воды 4,50

№ № п.п	Глубина		Поц- ность.	Описание пород.	% выхода песка.
	от	до			
I	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.40	4.20	Порочная глина, песчаная, коричневая.	100
3.	4.40	5.40	1.00	Известняк твердый, желто- вато-серый с кристаллами уальцита на поверхности и тонкими пятнами обокренно- сти.	90
4.	5.40	6.40	1.00	Известняк тот же.	85
5.	6.40	7.40	1.00	Известняк твердый, серый.	85
6.	7.40	8.40	1.00	Известняк твердый, серый	85
7.	8.40	9.40	1.00	Известняк твердый, серый. На глубине от 8.90 до 9.00 метров идет мягкий, серова- тый, потом снова твердый, серый с тонкими пятнами об- окренности.	92
8.	9.40	10.40	1.00	Известняк твердый, серый с прослойками мягкого, серо- го известняка	85
9.	10.40	11.40	1.00	Известняк тот же.	90
10.	11.40	12.40	1.00	Известняк твердый, пере- слаивается с мягким, серый известняком.	91

I	2	3	4	5	6
II.	12.40	13.40	1.00	Известняк твердый, массивный, серый с черными точками и коричневыми пятнами. На глубине от 12.40 до 13.50 и цвет известняк мягкий, желтый и песчанистый.	89
12.	13.40	14.40	1.00	Известняк твердый и массивный, серый с коричневыми пятнами по трещинам.	88
13.	14.40	15.40	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый, с черными точками.	87
14.	15.40	16.20	0.80	Известняк мягкий и желтый/полнота около Юен/, потом твердый, трещиноватый, серый.	89
15.	16.20	17.00	0.80	Песок мелкозернистый, желтый и светлосерый.	100

Скважина закрыта на глубине 17.00 м.

Начальник партии: *А. Сухачев* / *А.И.*

Ст. коллектор: *М. Кинштейн* / *И.А.*



СВАДІНА № 78

Координаты: $x = - 20885,0$
 $y = + 36556,5$

Начата 31.Ул.49 г.
 Окончена 31.Ул.49 г.

№ № П.П.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы	% % вклада горна
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	4.25	4.00	Моренная глина, красно- вато-коричневая, песча- ная.	100
3.	4.25	5.55	1.30	Супесь с галькой, серова- то-желтого цвета.	100
4.	5.55	5.95	0.40	Известняк серый, твер- дый, трещиноватый.	95.5

Свадьина закрыта на глубину 5,95 м

Начальник партии: *А. Скура* /Скура А.И./

Ст. коллектор: *М. Кинштейн* /Кинштейн И.А./



СВАЛИЩА № 79

Координаты: $x = - 20380,5$
 $y = + 26656,0$

Начата 5.Х.49 г.
 Окончена 7.Х.49 г.

Абсолютная отметка 109,75

Общая глубина 12,00 м

Глубина установивш. уровня воды 5,10

№ п.п.	Глубина		Мощность	Описание пород	% выхода зерна.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	3.70	3.40	Норенная глина с галькой, красновато-коричневая.	100
3.	3.70	5.60	1.90	Гравий с песком.	100
4.	5.60	6.50	0.90	Известняк твердый, трещиноватый, тонкосерый с галькой <i>Schizodus</i> и <i>Bakovella</i> .	85
5.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, тонкосерый, средней твердости, желтый.	85
6.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый, массивный, тонкосерый с тонким слоем черного, желтого известняка, мощностью около 10 см.	85
7.	8.50	9.10	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый с кристаллами кальцита и черными тонкими.	90
8.	9.50	10.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый с черными пятнами. На глубине 10,0 метров переслаивается с известняком, грязновато-желтым известняком.	85

I	2	3	4	5	6
9.	10.50	11.20	0.70	Известняк твердый, трещиноватый, серый и коричневатато-серый с прослойкой светлокоричневого, мягкого известняка, с глубиной 11.0 и известняк становится песчанистым.	87
10.	11.30	12.00	0.80	Песок мелкозернистый, желтый и зеленовато-серый.	100

Скважина закончена на глубине 12.00 м

Начальник партии:

A. Спрастина

/Спрастина А.И./

Ст. коллектор:

M. Kirsteins

/Кирштейн И.А./



273
СКВАДИНА № 30

Координаты: $x = -20374,5$
 $y = +86766,0$

Начата 22.X.49 г.
Окончена 24.X.49 г.

Абсолютная отметка III.00
Общая глубина 9.10 м
Глубина установивш. уровня воды 4.40

№ п.п	Глубина		Мощ-ность.	Описание пород.	% % выхода зерна.
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.10	3.90	Поренная глина с валунами и галькой, красновато-коричневая.	100
3.	4.10	4.30	0.20	Гравий с валунами.	100
4.	4.30	5.80	1.50	Песок мелкозернистый, желтый.	100
5.	5.80	7.00	1.20	Известняк твердый, массивный с вертикальными трещинами. На глубине от 5.40 и до 6.50 и становится более трещиноватый, тонкосерый с тонкими прожилками черного, зеленовато-желтого известняка. На глубине 6.50 и опять идет твердый, желтовато-серый, с тонкими прожилками и точками.	89
6.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый, переслаивается с ил-ками, зеленовато-желтым.	90
7.	8.00	9.15	1.15	Известняк твердый, сильно трещиноватый, тонкосерый. Глубже идет твердый, песчанистый.	86
8.	9.15	9.50	0.35	Песок и/э., серый, потом красновато-коричневый с зелеными включениями тонкой гальки.	100

Скважина закрыта на глубине 9.50 м.

Начальник партии: *А. Сурасатис* / *Сурасатис А.И./*
Ст. коллектор: *М. Кирштейн* / *Кирштейн И.А./*



274

СКВАЖИНА № 81

Координаты:

x = - 20868,0
y = + 36864,5

Начата 30.Ул.49 г.
Окончена 30.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 112.23

Общая глубина 5.85 м

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание пород	% % выхода горна
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	3.90	3.65	Поронная глина, красновато-коричневая, песчаная с галькой.	100
3.	3.90	5.45	1.55	Супесь с галькой, серовато-желтоватого цвета.	100
4.	5.45	5.85	0.40	Известняк серый, мутный, слабо обожженный.	98,5

Скважина закрыта на глубине

Начальник партии: *А. Скурасова*

Ст. коллектор: *М. Вистен*



Скрасина А.И./

Иркутский И.А./

СКВАЖИНА № 82

Координаты: $x = - 20363,0$
 $y = + 36963,0$

Начата 30.Уш.49 г.
 Окончена 30.Уш.49 г.

Абсолютная отметка III.45

Общая глубина 4.20 м

№ № п:п.	Глубина		Пог- ность	Описание породы	% % выхода горна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.00	3.80	Поревная глина, красновато-коричневая, песчаная с гравием и галькой.	100
3.	4.00	4.20	0.20	Известняк серого цвета, слегка обожженный.	89,5

Скважина закрыта на глубину 4.20 м

Начальник партии: *А. Скраев* / Крастина Л.И./

Ст. коллектор: *М. Кистев* / Киритови Н.А./



СВЯЗИНА № 33

Координаты: $x = - 30358,0$
 $y = + 37061,5$

Начата 29.Ул.49 г.
 Окончена 29.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 112,00

Общая глубина 5,20 м

№ № П.П	Глубина		Поц- ность	Описание пород	% выхода керна
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	0.70	0.40	Песок мелкозернистый, се- рый, местами коричнева- тый.	100
3.	0.70	5.00	4.30	Поренная глина, красно- зато-коричневая, песча- ная, с валунами и галь- зой.	100
4.	5.00	5.20	0.20	Известняк серого цвета, разрушенный.	98,2

Связина закрыта на глубину 5,20 м

Начальник партии: *А. Сурский* / *Л.И. /*

Ст. коллектор: *М. Кистев* / *И.А. /*



СВАЛИНА № 84

Координаты: $x = - 20353,0$
 $y = + 37160,3$

Начата 29.Ул.49 г.
 Окончена 29.Ул.49 г.

Абсолютная отметка 110,38

Общая глубина 4.15 м

№ № П.П.	Глубина		Поч- ность	Описание породы	% % взвешен керна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	0.80	0.60	Поренная глина, краснова- то-коричневая с галькой.	100
3.	0.80	1.50	0.70	Суглась коричневатого цвета.	100
4.	1.50	3.00	1.50	Поренная глина, красновато- коричневая, песчаная.	100
5.	3.00	3.25	0.25	Песок мелкозернистый, темно- желтый.	100
6.	3.25	3.75	0.50	Поренная глина, красновато- коричневая.	100
7.	3.75	4.15	0.40	Известняк серого цвета.	98

Свалина закрыта на глубине 4.15 м

Начальник партии:

А. Скрастина

Скрастина А.И./

Ст. коллектор:

М. Кистен

/Киритови М.А./



СКВАЖИНА № 85

Координаты: $x = - 20306,5$
 $y = + 36166,0$

Начата 26.II.49 г.
 Окончена 26.II.49 г.

Абсолютная отметка 107,15

Общая глубина 15,00 м

Глубина установивш. уровня воды 3,60

№ № П.П.	Глубина		Пол- ность.	Описание пород.	% % выхода пород.
	от	до			
1.	0.00	0.15	0.15	Почвенный слой.	
2.	0.15	4.00	3.85	Поревная глина с валунята, красновато-коричневая.	100
3.	4.00	5.00	1.00	Известняк твердый, желтовато- серый с редкими кавернами.	90
4.	5.00	6.00	1.00	Известняк твердый, желтовато- серый.	85
5.	6.00	7.00	1.00	Известняк средней твердости, серый.	91
6.	7.00	8.00	1.00	Известняк средней твердости, серый.	100
7.	8.00	9.00	1.00	Известняк средней твердости, желтовато-серый.	98
8.	9.00	10.00	1.00	Известняк средней твердости, жел- товато-серый. На глубине от 9.50 до 10.00 м известняк твер- дый, светлосерый, массивный.	90
9.	10.00	11.00	1.00	Известняк твердый, светлосерый, с коричневыми пятнами.	95
10.	11.00	12.00	1.00	Известняк твердый, светлосерый, с коричневыми пятнами.	85

I	2	3	4	5	6
11.	12.00	13.00	1.00	Известняк средней твердости, серовато-желтый.	86
12.	13.00	13.80	0.80	Известняк средней твердости до 13.50 м, далее идет мягкий, коричневатого цвета.	98
13.	13.80	14.00	0.20	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, голубоватого цвета.	100
14.	14.00	15.00	1.00	Песок мелкозернистый, желтый.	100

Скважина закрыта на глубине 15.00 м

Начальник партии: *А. Сурастис* / *Сурастис А.Б./*

Ст. коллектор: *М. Кирстен* / *Кирстен Н.А./*



СКВАЖИНА № 85^а

Координаты: $x = - 20310,0$ Начата 27.IX.49 г.
 $y = + 36036,0$ Окончена 29.IX.49 г.

Абсолютная отметка 106.46

Общая глубина 15.20 м

Глубина установлен. уровня воды 1.70

№ п.п	Глубина		Пог- ность.	Описание пород	% выхода породы
	от	до			
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	0.00	0.35	0.35	Почвенный слой.	
2.	0.35	1.80	1.45	Глина жирная, коричневая, с прослойками галечного песка.	100
3.	1.80	2.70	0.90	Песок мелкозернистый, желтый.	100
4.	2.70	4.00	1.30	Известняк средней твердости и твердый, желтовато-серый с фау- ной и редкими кавернами, с кри- сталлами кальцита.	85
5.	4.00	5.00	1.00	Известняк средней твердости, желтовато-серый, с фауной. На глубине 4.42-4.50 м идет слой мягкого, розовато-желтого из- вестняка, потом снова идет твер- дый, серый и трещиноватый из- вестняк.	85
6.	5.00	6.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, серый, с фауной и кристаллами кальцита в кавернах.	85
7.	6.00	7.00	1.00	Известняк средней твердости, жел- тый, потом глубже становится твердый, серый.	90
8.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, массивный, се- рый.	91

I	2	3	4	5	6
9.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, серый, монотон с известняком средней твердости, желтого цвета.	100
10.	9.00	10.00	1.00	Известняк твердый, массивный, серый, монотон с известняком средней твердости, желтого цвета.	95
11.	10.00	11.00	1.00	Известняк твердый, серый, с редкими кристаллами кальцита и с ракушкой / <i>Schizodus</i> и <i>Bakovella</i> /	91
12.	11.00	12.00	1.00	Известняк твердый, массивный, серый, с прослойками мягкого, серого известняка.	90
13.	12.00	13.00	1.00	Известняк мягкий, коричнево-серый, мощностью около 25 см, монотон с твердыми, плотными и серыми известняком.	88
14.	13.00	14.00	1.00	Известняк твердый в небольших кавернах с кристаллами кальцита.	85
15.	14.00	14.70	0.70	Известняк средней твердости, песчанистый.	85
16.	14.70	15.20	0.50	Песок мелкозернистый, зеленовато-серый, глинистый.	100

Скважина закрыта на глубине 15,20 м

Начальник партии :

A. Сирастина

Сирастина А.А./

Ст. коллектор :

M. Winstaus

Винштейн И.А./



Координаты: $x = - 23375,0$
 $y = + 35965,0$

Начата 30. IX. 49 г.
 Окончена 5. X. 49 г.

Абсолютная отметка 104,07

Общая глубина 12,80 м

Глубина установивш. уровня воды 0,50

№ п.п	Глубина		Мощность	Описание породы	% % песка керна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	2.00	1.80	Глина жирная, светлорозовая, с включением зеленой глины.	100
3.	2.00	2.30	0.30	Песок мелкозернистый, желтый.	100
4.	2.30	3.50	1.20	Известняк твердый, сильно трещиноватый, желтовато-серый.	89
5.	3.50	4.50	1.00	Известняк твердый, темносерый. На глубине от 3.80 до 4.25 м идет слой мягкого, желтовато-серого, масляного известняка.	90
6.	4.50	5.50	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый. На глубину от 5.10 м идет слой мягкого, сероватого известняка/мощность около 40 см/.85	
7.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый, трещиноватый, с темнокоричневыми пятнами по трещинам.	86
8.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый, с прослойками мягкого, серого известняка/мощность около 2-5 см/	85
9.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый.	85

1	2	3	4	5	6
10.	8.50	9.10	1.00	Известняк мутный/около 30 см мощн./, дальше идет твердый, серый известняк, мощностью около 13 см, глубже опять идет мутный.	95
11.	9.50	10.50	1.00	Известняк мутный, серый.	85
12.	10.50	11.50	1.00	Известняк мутный, серый.	87
12.	11.50	12.60	1.10	Известняк мутный, серый.	85
14.	12.60	12.80	0.20	Песок мелкозернистый, зелено- вато-серый.	100

Скважина закрыта на глубине 12,80 м

Начальник партии: *А. Сураев* / *А.И. /*

Ст. коллектор: *М. Кинстис* / *И.А. /*



СВЯДАННА В 85²

Координати: $x = - 20320.0$
 $y = + 36864.0$

Помата 16.1.50 г.
 Окончена 18.1.50 г.

Абсолютна отметка 103.27

Обща дължина 12.10 м

Дължина установени. уровня водн 0.30

В.В. п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание пород	% % изхода пород.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	1.00	1.00	Т о р ф.	
2.	1.00	2.00	2.00	Глина жълта, светлосерая.	100
3.	2.00	2.50	0.50	Галька с гравелом.	100
4.	2.50	4.50	0.50	Корична глина, пясъчна, корич- невая.	100
5.	4.00	5.00	1.00	Известия твърди, трещиновати, жълтосиво- и коричневато-серий с фазной и тънкими пуквичи по трещини.	85
6.	5.00	6.00	1.00	Известия твърди, масивни и средной твърдсти, жълтосиво- серий. На дълбочина от 5.65 см до 6.00 м идат мгливи, гред- новато-жълти.	95
7.	6.00	7.00	1.00	Известия мгливи/мощность около 20 см/, потом идат сред- ной твърдсти, трещиновати, жъл- товато-серий, потом ниско на дъл- бочина от 6.60 м до 7.00 м снова мгливи, жълтовато-серий.	98
8.	7.00	8.00	1.00	Известия мгливи, жълтовато-се- рий /мощность около 60 см/, по- том, ниско твърди, тесносерий.	95

I	2	3	4	5	6
9.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, темно-серый, переслаивается плитой, желтовато-серый.	90
10.	9.00	10.00	1.00	Известняк средней твердости, с мелкими прослойками плитного, желтовато-серого известняка.	89
11.	10.00	11.00	1.00	Известняк средней твердости и твердый, трещиноватый, с черными пятнами по трещинам.	85
12.	11.00	11.50	0.50	Известняк средней твердости и твердый, трещиноватый, с темными пятнами, сильно пористый.	85
13.	11.50	12.10	0.50	Песок мелкозернистый, зеленовато-серый.	100

Суммарная стоимость на 12.10 и

Начальник партии:

Ст. коллентор:

А. Суслов
М. Минин



/Скрягина А.И./

/Пирогов И.А./

Скважина № 86^А

Координаты $x = - 20325,0$
 $y = + 25764,5$

Начата 19.1.50 г.
 Окончена 21.1.50 г.

Абсолютная отметка 102.00

Общая глубина 6.10 м

Глубина установлен. уровня воды 0.10

№ № П.П.	Глубина		Мощ- ность	Описание породы	% % вклада в общую
	от	до			
1.	0.00	1.00	1.00	Почвенный слой.	
2.	1.00	4.00	3.00	Гравий с галькой.	100
3.	4.00	4.20	0.20	Песок мелкозернистый, жел- тый.	100
4.	4.20	5.00	0.80	Известняк твердый, трещи- новатый, желтовато-ко- ричневато-серый, с про- слойками илитоного, тонко- серого известняка.	90
5.	5.00	5.60	0.60	Известняк твердый, трещино- ватый, темносерый, песча- нистый.	89
6.	5.60	6.10	0.50	Песок мелкозернистый, квар- цево-карбонатный, зеленова- то-серый.	100

Скважина закрыта на глубине 6.10 м

Начальник партии:

А. Сиростина

/Сиростина А.И./

Ст. коллектор:

М. Кирштейн

/Кирштейн М.А./



СВАЛЛА № 85

Координаты: $x = -30299,0$
 $y = +36252,0$

Начата 28.X.49 г.
 Окончена 28.X.49 г.

Абсолютная отметка 109,32

Общая глубина 17,00 м

Глубина установивш. уровня воды 4,60

№ п/п	Глубина		Твердость	Описание породы	№ № выхода горна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	3.45	3.25	Коричневая глина, песчаная, красновато-коричневая.	100
3.	3.45	4.50	1.05	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый с фауной / <i>Schizodus</i> и <i>Bakovellia</i> .	85
4.	4.50	5.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый, местами более тонкосерый пятна.	90
5.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый и средней твердости, желтоватый и коричневатосерый с тонкими пятнами по трещинам.	96
6.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый.	89
7.	7.50	8.50	1.00	Известняк в начале средней твердости, трещиноватый, желтый, потом совсем твердый, коричневатосерый.	85
8.	8.50	9.50	1.00	Известняк твердый, ниже средней твердости, желтого цвета, с фауной.	90

1	2	3	4	5	6
9.	9.50	10.50	1.00	Известия: твердый, трещиноватый, темносерый с темными пятнами. На глубине от 10.00 и до 10.40 метра тонкий слой черного, серого известняка.	85
10.	10.50	11.50	1.00	Известия: твердый, трещиноватый, темносерый. Под конец скважителя известия, желтовато-серого цвета известником /мощность 15 см/.	80
11.	11.50	12.50	1.00	Известия: твердый, трещиноватый, темносерый с бурими полосками.	86
12.	12.50	13.50	1.00	Известия: твердый, трещиноватый, темносерый с бурими полосками.	85
13.	13.50	14.50	1.00	Известия: твердый, плотный, темносерый.	87
14.	14.50	15.50	1.00	Известия: средней твердости и твердый, темносерый, с фауной.	88
15.	15.50	16.50	1.00	Известия: твердый, плотный, коричневатого-серый, песчанистый.	86
16.	16.50	17.00	0.50	Песок мелкозернистый, зеленовато-серый.	100

Скважина закрыта на глубине 17.00 м

Начальник партии: *А.С. Сирастия* /Сирастия А.И./

Ст. коллектор: *М.А. Киритов* /Киритов И.А./



Скважина № 87

Координаты: $x = -20234,5$
 $y = +36865,5$

Начата 30.ХІ.49 г.
 Окончена 2.УІ.49 г.

Абсолютная отметка 109,88

Общая глубина 14.50 м

Глубина установивш. уровня воды 5.50

№ № п.п	Глубина		Год- ность	Описание породы	№ № выхода породы.
	от	до			
Г	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	5.40	5.20	Моренная глина с галькой, красновато-коричневая.	100
3.	5.40	6.40	1.00	Известняк твердый, светло- серый с черными точками.	85
4.	6.40	7.40	1.00	Известняк твердый, светло- серый, трещиноватый.	87
5.	7.40	8.40	1.00	Известняк твердый, светлосе- рый, с кристаллами кальци- та.	85
6.	8.40	9.40	1.00	Известняк в начале мягкий, серый/окисно 20 см, потом твердый, коричнево-серый.	85
7.	9.40	10.40	1.00	Известняк твердый, желтова- то-серый с кавернами, в ко- торых виднеются кристаллы кальцита.	85
8.	10.40	11.40	1.00	Известняк твердый, серый.	85
9.	11.40	12.40	1.00	Известняк твердый, серый.	87
10.	12.40	13.40	1.00	Известняк твердый, серый.	85

I	2	3	4	5	6
II.	13.40	14.00	0.60	Известняк твердый, трещиноватый, серый.	85
II.	14.00	14.50	0.50	Песок мелкозернистый, желтый.	100

Скважина закрыта на глубине 14.50 м

Начальник партии:

А. Скрастис

/Скрастис А.И./

Ст. коллектор:

М. Кистеис

/Кистеис М.А./



СВАЯНА № 88

Координаты: $x = -20290,0$
 $y = +36461,0$

Начата 3. IX. 49 г.
 Окончена 6. IX. 49 г.

Абсолютная отметка 109,24

Общая глубина 11,00 м

Глубина установлен. уровня воды 4,00

№ № п.п	Глубина		Мощ- ность	Описание пород	№ № инкода бурна
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	1.50	1.30	Глина жирная, коричневат.	100
3.	1.50	3.80	2.30	Моренная глина, красновато-коричневат.	100
4.	3.80	5.00	1.20	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной и кристаллами кальцита.	87
5.	5.00	6.00	1.00	Известняк твердый, темносерый.	85
6.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый.	85
7.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, темносерый с коричневыми полосками.	85
8.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, темносерый с прослойкой мягкого, серого известняка, мощностью около 5 см.	85
9.	9.00	10.00	1.00	Известняк твердый, темносерый с фауной.	85
10.	10.00	11.00	1.00	Известняк твердый. На глубине от 10.40 до 10,50 м цвет слои мягкого буроватого известняка, выше лишь твердый.	87

I	2	3	4	5	6
II.	11.00	12.00	1.00	Известняк твердый, темно-серый с фауной. В трещинах илгидий, сероватый известняк. На глубине от 11.80 м до 12.00 м слой мощностью до 20 см илгидийного известняка.	90
12.	12.00	13.00	1.00	Известняк средней твердости, трещиноватый, темно-серый. На глубине от 12.00 до 13.00 м идет известняк илгидий, зеленовато-коричневый.	87
13.	13.00	14.00	1.00	Известняк твердый, плотный	86
14.	14.00	14.40	0.40	Известняк твердый, поресланвааетя с илгидий, сероватый известняком, сильно песчаный.	85
15.	14.40	15.00	0.60	Известняк сильно песчаный, зеленовато-серого цвета.	100

Скважина закрыта на глубине 15.00 м

Начальник партии

А. С. Сурасевич

/Сурасевич А.И./

Ст. коллектор

М. И. Сидоров

/Сидоров И.А./



СКВАЖИНА № 89

Координаты: $x = -20285,0$
 $y = +36561,0$

Начата 5.УП.49 г.
 Окончена 7.УП.49 г.

Абсолютная отметка 110,20

Общая глубина 14,00 м

Глубина установивш.уровня воды 4,60

№ п.п	Глубина		Мощ- ность.	Описание пород	В % входа верна
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.40	4.20	Моренная глина с песком и галькой, красновато-коричневая.	100
3.	4.40	5.50	1.10	Известняк твердый, тонно-серый с кристаллами кальцита.	89
4.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый, тонносерый.	90
5.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, тонносерый с кристаллами кальцита. Глубже идет слой грязновато-желтого, мягкого известняка.	85
6.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый, трещиноватый.	86
7.	8.50	9.50	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый с большими кристаллами кальцита.	90
8.	9.50	10.50	1.00	Известняк тот же. На глубине от 10.00 до 10.10 м мягкий слой желтого известняка.	85
9.	10.50	11.50	1.00	Известняк твердый, переслаивается с мягким желтым известняком.	100
10.	11.50	12.50	1.00	Известняк твердый, коричневатосерый, трещиноватый, с темными пятнами по трещинам.	99

Г	2	3	4	5	6
II.	12.50	13.30	0.80	Известняк и глины, мелкий, песчанистый.	98
12.	13.30	14.00	0.70	Песок мелкозернистый, мел- кий.	100

Скважина закрыта на глубине 14.00 м

Начальник партии

A. Скрастел

/И.И.И./

Ст. коллектор

M. Kinsten

/И.И.И./



Координаты: $x = -2220,0$
 $y = +2660,0$

Начата 0.11.69 г.
 Окончена 13.11.69 г.

Абсолютная отметка III.50

Общая глубина 13.75 м

Глубина установл. уровня воды 6.40

№ П.П	Глубина		глубина	Описание пород	С.С. влажность
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	5.50	5.20	Моренная глина, красновато-коричневая с валунками.	100
3.	5.50	12.50	7.00	Гравий с песком и/с, светло-коричневый.	100
4.	12.50	13.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с мелкими кристаллами кальцита и флуида.	80
5.	13.50	14.50	1.00	-"-	80
6.	14.50	15.50	1.00	-"-	80
7.	15.50	16.50	1.00	Известняк твердый, желтовато-коричневато-серый с мелкими прослойками черного, сероватого известняка, мощность от 2-4 см.	85
8.	16.50	17.60	1.10	Известняк твердый, желтовато-серый с флуидом и кристаллами кальцита.	85
9.	17.60	18.00	0.40	Песок и/с, желтовато-серый.	100
10.	18.00	13.75	3.75	Песчаник зеленовато-иоловатый и глина зеленоватая.	85

Средняя влажность на глубине 13.75 м

Помощник партии:

A. Skrasivatska

/Скрасиватска А.П./

Ст. колонктор:

M. Kinstevs

/Кинстевс П.А./



СКВАЖИНА № 91Координаты: $x = -20275.0$

Начата 24.X.49 г.

 $y = +36761.0$

Окончена 25.X.49 г.

Абсолютная отметка 112.60

Общая глубина 14.00 м

Глубина установивш.уровня воды 7.00

№ № п.п.	Глубина		Пол- ность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.80	4.60	Коренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	4.80	10.20	5.40	Гравий среднезернистый, коричневатый.	100
4.	10.20	14.00	3.80	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, желтый, глубже зеленоватосерый.	100

Скважина закрыта на глубине 14.00 м.

Начальник партии:

А. Сидрастис
(Сидрастис А.А.)



Ст. коллектор:

M. Kinstens

(Кинстенс И.А.)

СВЯЗИНА № 92Координаты: $x = -20270,0$

Начата 15.IX.49 г.

 $y = +36858,0$

Окончена 16.IX.49 г.

Абсолютная отметка 112.35

Общая глубина 13.50 м

Глубина установивш.уровня воды 5.70

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% % выхода пород.
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	4.30	4.10	Коренная глина, коричневая с песком и галькой.	100
3.	4.30	5.10	0.80	Глина жирная, коричневая.	100
4.	5.10	5.70	0.60	Валуны и гравий.	100
5.	5.70	7.70	2.00	Коренная глина, коричневая с известковой цебенкой.	100
6.	7.70	8.70	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной и тонкими прослойками илчкого, желтовато-серого известняка.	87
7.	8.70	9.50	0.80	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной. На глубине от 9.40 м до 9.50 м идет известняк илчий, грязноватоворичневый.	85
8.	9.50	10.50	1.00	Песок кварцево-карбонатный, желтый.	100
9.	10.50	13.50	3.00	Песок кварцево-карбонатный, мелкозернистый, зеленовато-серый.	95

Связина закрыта на глубине 13.50 м

Начальник партии: А.С.Сурягин (подпись) (А.И.)

Ст.коллектор: М.Кирштейн (подпись) (И.А.)



СВЯЖИНА № 93

Координаты: x = -20265,0

Начата 9.УП.49 г.

y = +36954,0

Окончена 9.УП.49 г.

Абсолютная отметка 114.40

Общая глубина 6.60 м

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	6.20	6.00	Моренная глина, красновато-коричневая, песчаная с галькой.	100
3.	6.20	6.60	0.40	Известняк серый, разрушенный.	98

Связина закрыта на глубине 6.60 м.

Начальник партии: *А. Суров*

(Суров)

Ст. коллектор: *М.А. Киреев*

(Киреев М.А.)



СКВАЖИНА № 94Координаты: $x = -20259,5$

Почета 17.IX.49 г.

 $y = +37056,5$

Открыта 17.IX.49 г.

Абсолютная отметка 112.40

Общая глубина 9.00 м

Глубина установивш.уровня воды 5.90 м.

№ № п.п.	Глубина		Поч- ность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	7.40	7.10	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	7.40	8.10	0.70	Известняк мягкий, песчанис- тый, темноволтый.	95
4.	8.10	9.00	0.90	Песок мелкозернистый, бурого цвета, глубже зеленовато- серый.	100

Скважина закрыта на глубине 9.00 м

Начальник партии:

А. Сирастис
(Сирастис А.)

Ст.коллектор:

M. A. Kiršteina
(Кирштейн М.А.)

СКВАЖИНА № 95Координаты: $x = -20254,0$

Начата 19.IX.49 г.

 $y = +37154,5$

Окончена 20.IX.49 г.

Абсолютная отметка 109.92

Общая глубина 11.00 м

Глубина установивш.уровня воды 4.10

№ № п.п.	Глубина		Поч- ность.	Описание породы.	% % выхода корн.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	1.80	1.60	Супесь сероватооричневого цвета.	100
3.	1.80	4.10	2.30	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
4.	4.10	5.00	0.90	Известняк твердый, трещиноватый, желтоватосерый, на глубине от 4.60 до 5.00м. идет известняк мягкий, серый.	88
5.	5.00	6.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый. На глубине от 5.30 и начинается трещиноватый с прослойками мягкого, грязноватосерого и желтого известняка.	92
6.	6.00	7.00	1.00	Известняк мягкий, темножелтый, мощность около 30 см, потом идет твердый, трещиноватый, коричневатосерый.	85
7.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, коричневатосерый с фауной / <i>Schizodus</i> и <i>Bakovellia</i> /.	100
8.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый с фауной. На глубине от 8.70 и до 8.80 и идет слой мягкого грязновато-коричневого известняка.	89

1	2	3	4	5	6
9.	9.00	10.00	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, темносерый с тонкими прослойками мягкого, грязно- буро-желтого известняка.	86
10.	10.00	10.50	0.50	Известняк средней твердости, песчанистый, темносерый, рыхлый.	88
11.	10.50	11.00	0.50	Песок мелкозернистый, квар- цево-карбонатный, зеленова- то-серый.	100

Скважина закрыта на глубине 11.00 м.

Начальник партии:

A. S. Gerasimov
(Сироткин А. А.)



Ст. коллектор:

M. A. Kirpichev
(Кирпичев М. А.)

СКВАЖИНА № 96Координаты: $x = -20204.0$

Начата 13.XI.49 г.

 $y = +36157.0$

Окончена 14.XI.49 г.

Абсолютная отметка 108.10

Общая глубина 15.40 м

Глубина установивш.уровня воды 4.30

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	0.40	0.20	Норенная глина, красновато-коричневая.	100
3.	0.40	0.60	0.20	Песок мелкозернистый, желтый.	100
4.	0.60	3.70	3.10	Норенная глина, красновато-коричневая.	100
5.	3.70	5.00	1.30	Известняк средней твердости, желтоватосерый.	87
6.	5.00	6.00	1.00	Известняк твердый, сильно трещиноватый, темносерый с фауной.	89
7.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной <i>Bakovella</i>	89
8.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной и тонкими слоями мягкого известняка.	90
9.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-серый. На глубине от 8.65 до 8.7 м. идет мягкий, серый известняк, потом снова средней твердости, трещиноватый, желтый.	85
10.	9.00	10.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтоватосерый.	85

1	2	3	4	5	6
11.	10.00	11.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтоватосерый, под конец мягкий, грязно-коричневый, мощностью около 8 см.	86
12.	11.00	12.00	1.00	Известняк твердый, массивный, коричневатосерый.	97
13.	12.00	13.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, переслаивается с слоями мягкого, серого известняка.	88
14.	13.00	14.00	1.00	Известняк мягкий, грязноватосерый, мощностью около 30 см, сменяется твердым, плотным, желтоватосерого цвета известняком.	89
15.	14.00	15.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый, под конец переходит в песчанистый и мягкий, грязновато-коричневого цвета.	90
16.	15.00	15.40	0.40	Песок мелкозернистый, зеленоватосерый.	100

Скважина закрыта на глубине 15.40 м

Начальник партии:

A. Срассевич
(Сироткин А.А.)

Ст. коллектор:

M. A. K.

(Кирштейн М.А.)

СКВАЖИНА № 96⁰

Координаты: x = -20211.00

Начата 8.XII.49 г.

y = +36058.5

Окончена 12.XII.49г.

Абсолютная отметка 106.10

Общая глубина 12.50 м

Глубина установивш.уровня воды 2.10

№ № п.п.	Глубина		Под- ность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	1.00	0.80	Моренная глина с вазунами, красновато-коричневая.	100
3.	1.00	2.90	1.90	Г а л ь к а.	100
4.	2.90	4.00	1.10	Известняк твердый, трещинове- тый, с фауной, желтоватосерый.	87
5.	4.00	5.00	1.00	Известняк твердый, трещинове- тый, желтоватосерый с фауной, на глубине от 4.70 до 5.00м переходит в инглий, сероватый известняк.	95
6.	5.00	6.00	1.00	Известняк средней твердости, трещиноватый, желтоватосерый.	85
7.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый с редкой фауной.	88
8.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, сильно трещиноватый, темносерый.	80
9.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, сильно трещиноватый, темносерый. На глубине 8.85 м сменяется инглий, серовато-коричневым.	82
10.	9.00	10.00	1.00	Известняк твердый, трещинове- тый, темносерый.	85
11.	10.00	11.00	1.00	- " - - " -	85

1	2	3	4	5	6
12.	11.00	12.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый, под копец сильно песчанистый.	91
13.	12.00	12.50	0.50	Песок мелкозернистый, зеленоватосерый.	100

Скважина закрыта на глубине 12.50 м.

Начальник партии:

(Сироткин М.А.)

Ст. коллектор:

(Сироткин М.А.)



Координаты: x = -20215,0

Пачата 24.1.50 г.

y = +35959,0

Оквчана 25.1.50 г.

Абсолютная отметка 108.89

Общая глубина 12.50 м

Глубина установивш.уровня воды 0.20

№ по п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% % выхода керно.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
I.	0.00	0.50	0.50	Почвенный слой.	
2.	0.50	1.00	0.50	Песок среднезернистый, желто- ватый.	100
3.	1.00	2.90	1.90	Глина жирная, коричневая.	100
4.	2.90	4.00	1.10	Известняк твердый и средней твердости, трещиноватый, желтоватосерый.	95
5.	4.00	5.00	1.00	- " - - " -	85
6.	5.00	6.00	1.00	Известняк твердый, трещинове- тый, серый с редкими кристал- лами кальцита. Между трещина- ми и на глубине тонкие слои мелкого, грязновато-коричне- вого известняка.	98
7.	6.00	7.00	1.00	- " - - " -	90
8.	7.00	8.00	1.00	- " - - " -	86
9.	8.00	9.00	1.00	- " - - " -	86
10.	9.00	10.00	1.00	Известняк твердый, плотный, коричневатосерый с фауной.	87
II.	10.00	11.10	1.10	Известняк твердый, плотный, коричневатый, песчаный.	80

1	2	3	4	5	6
12.	11.10	12.50	1.40	Песок мелкозернистый, зеленоватосерый.	90

Скважина закрыта на глубине 12.50 м.

Начальник партии: *А. Скрастис*
(Скрастис А.И.)



Ст.коллектор: *М.А. Вирштейн*
(Вирштейн М.А.)

СКВАЖИНА № 96^СКоординаты: $x = -30222,4$

Начата 27.1.50 г.

 $y = +35858,0$

Окончена 27.1.50 г.

Абсолютная отметка 102,45

Общая глубина 4,10 м.

№ № п.п.	Глубина		Пол- ность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1.	0.00	0.60	0.60	Почвенный слой.	
2.	0.60	1.10	0.50	Песок среднезернистый, зеленоватосерый.	92,0
3.	1.10	3.90	2.80	Глина жирная, серая.	100
4.	3.90	4.10	0.20	Известняк разрушенный, желтоватосерый.	

Скважина закрыта на глубине 4,10 м

Начальник партии:

А. Сурасевич
(Сурасевич)

Ст.поллектор:

М. Киришвили
(Киришвили М.А.)

СКВАЖИНА № 97Координаты: $x = -20205,5$

Начата 29.X.49 г.

 $y = +36158,0$

Окончена I.XI.49 г.

Абсолютная отметка 109,15

Общая глубина 15,50 м

Глубина установившегося уровня воды 4,70

№ п.п.	Глубина		Мощность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.35	0.35	Почвенный слой.	
2.	0.35	3.40	3.05	Моренная глина с валунами, красновато-коричневая.	100
3.	3.40	4.50	1.10	Известняк твердый, трещиноватый, желтоватосерый с фауной и кристаллами кальцита.	87
4.	4.50	5.50	1.00	Известняк твердый, коричневатосерый. На глубине от 4.70 твердый, сменяется известняком средней твердости, далее идет трещиноватый, твердый, желтый известняк и заканчивается шпички слоем серого известняка.	92
5.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной и кристаллами кальцита. Небольшой цвет известняка темнокоричневый.	90
6.	6.50	7.50	1.00	Известняк тот же.	92,5
7.	7.50	8.50	1.00	- " -	86,5
8.	8.50	9.50	1.00	- " - сильно трещиноватый.	90,5
9.	9.50	10.50	1.00	Известняк твердый, плотный, желтовато и коричневатосерый.	88
10.	10.50	11.50	1.00	Известняк твердый, плотный, коричневатосерый, с прослойками шпички, сероватого известняка.	86

1	2	3	4	5	6
11.	11.50	12.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, коричневатосерый.	85
12.	12.50	13.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, коричнево-серый. На глубине от 13.00 до 13.25 м идет слой мягкого, грязновато-коричневого известняка.	86
13.	13.50	14.50	1.00	Известняк твердый, плотный, с прослоем мягкого, желтого известняка (мощность около 40 см), потом идет тот же твердый.	85
14.	14.50	15.00	0.50	Известняк твердый, песчаный, грязновато-коричневый.	85
15.	15.00	15.50	0.50	Песок мелкозернистый, зеленоватосерый, плевчатый.	100

Скважина закрыта на глубине 15.50 м.

Начальник партии: *А. Скрасти*

(Скрасти)



Ст. коллектор: *М. Кирштейн*

(Кирштейн И.А.)

Скважина № 98Координаты: $x = -20195,0$

Почата 27.I.50 г.

 $y = +36359,0$

Окончена 27.I.50 г.

Абсолютная отметка 109,35

Общая глубина 4,00 м

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	§ § выхода корна.
	от	до			
1.	0,00	0,25	0,25	Почвенный слой.	
2.	0,25	3,80	3,55	Моренная глина, красно-корич- невого цвета, с галькой и валунами.	100
3.	3,80	4,00	0,20	Известняк разрушенный, жел- товатосерый.	93,0

Скважина закрыта на глубине 4,00 м

Печальник партии: *A. S. ...*

(Скрас...

Ст. коллектор: *M. Kristina*

(Кристини И.А.)

СКВАЖИНА № 93Координаты: $x = -20188,4$

Начата 5.XI.50 г.

 $y = +36455,0$

Окончено 5.XI.50 г.

Абсолютная отметка 110,20

Общая глубина 4,30 м.

№ № п.п.	Глубина		Пол- ность.	Описание породы.	% выхода керна.
	от	до			
1.	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой.	
2.	0,20	4,10	3,90	Моренная глина, красно-коричневая, с валунами и галькой.	100
3.	4,10	4,30	0,20	Известняк желтоватосерый, среднезерный.	90,5

Скважина закрыта на глубине 4,30 м.

Начальник партии: *А. Скуратов*

(Скратов)

Ст. коллектор: *M. K. Kriševičs*

(Криштейн)

СКВАЖИНА № 100Координаты: $x = -20183,0$

Начата 5.XI.50 г.

 $y = +36554,6$

Окончена 5.XI.50 г.

Абсолютная отметка 112.10

Общая глубина 7.00 м

№ № п.п.	Глубина		Пол- нотъ.	Описание пород.	% % выходо керна.
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	6.30	6.05	Моренная глина, красно-коричневая с валунами плотного известняка.	100
3.	6.30	6.80	0.50	Галька с гравием	75,0
4.	6.80	7.00	0.20	Известняк мягкий, желтовато-серый.	81,5

Скважина закрыта на глубине 7.00 м.

Почетный работник: *А. Скрастинс*

(Скрастинс)

Ст. коллектор: *М. А. Вистейс*

(Вистейс И.А.)

СВЯЖИНА № 106Координаты: $x = -20151,0$

Начата 1.IX.49 г.

 $y = +37150,0$

Окончена 1.IX.49 г.

Абсолютная отметка 110.10

Общая глубина 5.90 м

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% % находа верно.
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	0.80	0.50	Супесь мелкозернистая, желтого цвета.	100
3.	0.80	1.50	0.70	Моренная глина, зеленоватая, безвалунная.	100
4.	1.50	2.00	0.50	Моренная глина, коричневого цвета, тощая.	100
5.	2.00	3.50	1.50	Моренная глина, темно-серая, тощая с валунами.	100
6.	3.50	5.50	2.00	Песок крупнозернистый, в нижнем горизонте зернистый.	100
7.	5.50	5.90	0.20	Павестняк серый, разрушенный.	92

Связина закрыта на глубине 5.90 м.

Печальник: партиз:

Ст. коллектор:

(Киритойн М.А.)

СВЯЖИНА № 107Координаты: $x = -20107,0$

Начата 15.XI.49 г.

 $y = +36152,5$

Окончена 17.XI.49 г.

Абсолютная отметка 107.00

Общая глубина 11.50 м

Глубина установивш.уровня воды 3.50

№ п.п.	Глубина		Глубина пог- ность.	Описание породы.	% % выгода использ.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	3.00	2.75	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	3.00	4.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый. На глубине от 3.40 до 3.45 м идет слой мягкого, серого известняка.	86
4.	4.00	5.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с коричневыми и черными пятнами по трещинам.	90
5.	5.00	6.00	1.00	Известняк мягкий, кусковатый, желтоватосерый сменен с твердыми кусками.	91
6.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, темносерый, трещиноватый, с прослоем мягкого, коричневатого известняка.	88
7.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, плотный. На глубине от 7.60 до 7.70 м идет слой мягкого, грязновато-серого известняка, потом опять идет твердый, коричнево-серый.	87,5
8.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый. Глубже становится плотным с рауной. На глубине от 8.90 до 9.00 м идет мягкий, грязноватокоричневый известняк.	85,2

1	2	3	4	5	6
9.	9.00	10.00	1.00	Известняк твердый, желтовато-серый (толщью около 20см), потом мягкий, грязновато-коричневый. На глубине от 9.80 и до 10.00 и под тот же твердый.	90
10.	10.00	11.00	1.00	Известняк твердый, коричнево-серый, песчанистый. На глубине сменяется мягким, песчанистым, тошнотелым.	88
11.	11.00	11.50	0.50	Песок мелкозернистый, зеленовато-серый.	100

Скважина закрыта на глубине 11.50 м.

Начальник партии:

А. Сураскин
(Сураскин А.А.)



Ст. коллектор:

M. Kistevs
(Кистевс М.А.)

СВЯЛКА В 107^аКоординаты: $x = -20113,0$

Пачета 6.X.49 г.

 $y = +36052,0$

Окончена 8.X.49 г.

Абсолютная отметка 106.05

Общая глубина 12.30 м

Глубина установивш. уровня воды 2.20

№ № п.п.	Глубина		Пол- ность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	2.00	1.75	Поревная глина, коричневая.	100
3.	2.00	3.30	1.30	Песок мелкозрнистый, жел- тый.	100
4.	3.30	3.60	0.30	Песок с валунами.	100
5.	3.60	4.50	0.90	Известняк твердый, трещино- ватый, темносерый.	85
6.	4.50	5.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с редкими кристаллами кальцита и тонким слоем (возможно около 2 см) мягкого известняка.	87
7.	5.50	6.50	1.00	Известняк твердый, темносерый, с редкой фауной и кристаллами кальцита.	91
8.	6.50	7.50	1.00	Известняк твердый, много кри- сталлов кальцита, желтовато- коричневый.	86
9.	7.50	8.50	1.00	Известняк твердый с кристал- лами кальцита и с фауной, темнокоричневыми пятнами.	93
10.	8.50	9.50	1.00	Известняк твердый с кристал- лами кальцита и с фауной, темнокоричневыми пятнами.	92

1	2	3	4	5	6
11.	9.50	10.50	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, переслаивается с марганцем коричневыми известняком.	93
12.	10.50	11.20	0.70	Известняк твердый, переслаивается мрамором, темнокоричным известняком.	85
13.	11.20	12.30	1.10	Песок мелкозернистый, желтый (около 5 см), потом идет зеленоватосерый.	100

Скважина закрыта на глубине 12.30 м.

Начальник партии: *А. Суровиков*
 (Суровиков А.И.)



Ст.коллектор: *М. Кристен*
 (Кристен М.А.)

СКВАЖИНА № 107^В

Координаты: x = -20118,5

Начата 26.I.50 г.

y = +35952,0

Окончена 28.I.50 г.

Абсолютная отметка 104.40

Общая глубина 10.50 м

Глубина установивш.уровня воды 2.30

№ п.п.	Глубина		Мощ-ность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
I.	0.00	0.50	0.50	Почвенный слой.	
2.	0.50	2.00	1.50	Глина жирная, коричневая.	100
3.	2.00	2.70	0.70	Песок г/з., желтоватый.	100
4.	2.70	3.70	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, темносерый с фауной.	96
5.	3.70	4.70	1.00	-"-	96
6.	4.70	5.70	1.00	Известняк твердый, желтовато и темно-серый, плотный, с фауной.	95,5
7.	5.70	6.70	1.00	-"-	
8.	6.70	7.70	1.00	Известняк твердый, плотный, коричневатосерый.	100
9.	7.70	8.70	1.00	-"-	95,2
10.	8.70	9.70	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, песчанистый, темно- серый.	85
II.	9.70	10.50	0.80	Песок мелкозернистый, зеле- новатосерый.	100

Скважина закрыта на глубине 10.50 м.

Начальник партии: А. С. Кривошапкин (Сироткин А. П.)

Ст. коллектор: М. К. Шенников (Сироткин Н. А.)



СКВАЖИНА № 107^сКоординаты: $x = -20124,5$

Начата 1.П.50 г.

 $y = +35852,5$

Окончена 3.П.50 г.

Абсолютная отметка 102.42

Общая глубина 10.50 м

Глубина установивш. уровня воды 4.00

№ п.п.	Глубина		Мощность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	0.40	0.40	Песок зеленоватосерый.	100
3.	0.70	3.90	3.20	Глина жирная, серая.	100
4.	3.90	5.00	1.10	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной и мелкими прослойками мягкого, сероватого известняка.	90
5.	5.00	6.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый.	99
6.	6.00	7.00	1.00	- " - - " -	92
7.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, сменяется сероватым мягким известняком (мощность мягкого около 2-5 см).	95
8.	8.00	8.90	0.90	Известняк твердый, коричневатосерый, песчанистый.	95,5
9.	8.90	10.50	1.60	Песок кварцево-карбонатный, мелкозернистый, зеленоватосерый.	90

Скважина закрыта на глубине

Начальник партии:

Ст. коллектор:



А.И. (А.И.)

И.А. (И.А.)

СКВАЖИНА № 108

Координаты: x = -20100,5

Начата 18.XI.49 г.

y = +36251,0

Окончена 18.XI.49 г.

Абсолютная отметка 108,15

Общая глубина 13,00 м

Глубина установивш.уровня воды 4,00

№ п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% выхода керна.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	3.00	2.75	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	3.00	4.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый.	90
4.	4.00	5.00	1.00	- " - - " -	90
5.	5.00	6.00	1.00	Известняк мягкий, серовато-желтый. На глубине от 5.70м до 6.00 м идет известняк средней твердости и твердый, с фауной и темными пятнами.	100
6.	6.00	7.00	1.00	Известняк мягкий, серый, (мощность около 12 см), его заменяет твердый, сильно трещиноватый, темносерый, который на глубине от 6.50м становится мягким, серовато-желтым.	82,5
7.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый, с фауной - <i>Schizodus</i> и <i>Bakivelli</i> .	95,9
8.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый. На глубине от 8.85 до 8.90 м идет слой мягкого, грязно-коричневого известняка.	97,2
9.	9.00	10.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый.	96,5

Г	И	В	Ч	Б	Б
10.	10.00	11.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, тонкосерый. На глубине от 10.70 до 10.85 м. под слоем мягкого, грязновато-коричневого известняка.	85,8
11.	11.00	12.00	1.00	Известняк твердый, смешается с мягкими слоями полностью от 5 до 20 см желтовато-коричневого известняка.	96,0
12.	12.00	12.70	0.70	Известняк мягкий, песчанистый, желтоватосерый.	99,0
13.	12.70	13.00	0.30	Песок мелкозернистый, зеленоватосерый, пыловатый.	100

Скважина закрыта на глубине 13.00 м.

Начальник партии:



(Красавина А.И.)

Ст.комментатор:

М. Кирштейн
(Кирштейн М.А.)

СВЯЗИНА № 109Координаты: $x = -20095,0$

Начата 4.XI.50 г.

 $y = +36362,0$

Окончена 4.XI.50 г.

Абсолютная отметка 108.55

Общая глубина 4.20 м

№ № н.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% всего др верно.
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	4.00	3.75	Моренная глина, красно-коричневого цвета, с галькой и валунами.	100
3.	4.00	4.20	0.20	Известняк разрушенный, желтоватосерый.	94,0

Связина закрыта на глубине 4.20 м

Начальник партии:



(Сироткин А.)

Ст. коллектор:

(Киратов М.А.)

СВЯЖИНА № 110Координаты: $x = -20089,0$

Начато 21.XI.49 г.

 $y = +36451,0$

Окончена 22.XI.49 г.

Абсолютная отметка III.50

Общая глубина 14.25 м

Глубина установивш. уровня воды 5.50

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% % выхода корня.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	3.70	3.50	Моренная глина, красновато- коричневая.	100
3.	3.70	4.20	0.50	Валун, галька и гравий.	100
4.	4.20	5.00	0.80	Известняк твердый, трещино- ватый, темносерый с фауной (<i>Bakovellia</i>).	95
5.	5.00	6.00	1.00	Известняк тот же.	96
6.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, темносерый, глубже проходит тонкий слой мягкого известняка.	89
7.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, сменяется слоями мягкого, грязновато- коричневого известняка, мощ- ностью от 2 до 7 см..	95
8.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый, с фауной и тем- ными пятнами.	98
9.	9.00	10.00	1.00	- " - - " -	89
10.	10.00	11.00	1.00	Известняк мягкий, грязновато- коричневый (около 25 см), потом твердый, плотный, темносерый. На глубине от 10.60 м до 10.75 м идет опять мягкий слой известняка.	100

1	2	3	4	5	6
11.	11.00	12.00	1.00	Известняк твердый, переслаивается слоями мягкого, порчиневого известняка, мощностью от 5 до 16 см.	100
12.	12.00	13.00	1.00	Известняк твердый, плотный, желтоватый, немного песчаный.	95,5
13.	13.00	14.00	1.00	Известняк мягкий (около 50 см), потом идет твердый, песчаный, мощностью около 20 см и снова опять мягкий, желтовато-оричневый, песчаный известняк.	95
14.	14.00	14.25	0.25	Песок мелкозернистый, зеленоватосерый, пыловатый.	100

Скважина закрыта на глубине 14.25 м.

Начальник партии:



Ст.поллектор:

М. Кирштейн
(Кирштейн И.А.)

СВЯЖИНА № IIIКоординаты: $x = -20084,0$

Начата 19.XII.49 г.

 $y = +36550,5$

Окончена 21.XII.49 г.

Абсолютная отметка 114.20

Общая глубина 16.70 м

Глубина установивш.уровня воды 5.40

№ № п.п.	Глубина		Поч- пость.	Описание породы.	% % выхода водн.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	5.20	4.90	Моренная глина с галькой, красноватооричневая.	100
3.	5.20	6.20	1.00	Галька с гравием.	100
4.	6.20	7.00	0.80	Известняк твердый, трещино- ватый, темносерый с фауной.	87
5.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, темносерый с фауной.	87,5
6.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый. На глуби- не от 8.50 м до 8.70 м идет слой мягкого, коричневатого известняка.	95
7.	9.00	10.00	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, темносерый, переслаи- вается с тонкими слоями мяг- кого известняка.	86
8.	10.00	11.00	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, темносерый с более темными пятнами.	88
9.	11.00	12.00	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, темносерый с более темными пятнами.	88
10.	12.00	13.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый.	86,8
11.	13.00	14.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый.	86,2

1	2	3	4	5	6
12.	14.00	15.00	1.00	Известняк твердый, переходит в мягкий, коричневатый известняк, мощностью 2 - 5 см.	95,0
13.	15.00	16.20	1.20	Известняк твердый, переходит в мягкий, коричневатый известняк, мощностью 2-5см, в глубине песчанистый.	85,0
14.	16.20	16.70	0.50	Песок мелкозернистый, зеленоватосерый.	100

Скважина закрыта на глубине 16.70 м.

Начальник партии:

(Сироткин И.А.)



Ст. коллектор:

(Кирзгойн М.А.)

СВЯЖИНА № 112Координаты: $x = -20078,5$

Начата 22.XI.49 г.

 $y = +36651,5$

Окончена 22.XI.49 г.

Абсолютная отметка 115,25

Общая глубина 6,80 м

Глубина установивш.уровня воды 4,10

№ № п.п.	Глубина		Пол- ность.	Описание породы.	% % выхода всего.
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	3.20	2.95	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	3.20	3.70	0.50	Г р а в и й.	100
4.	3.70	4.00	0.30	Песок среднезернистый, желтый.	100
5.	4.00	6.80	2.80	Моренная глина с валунами, красновато-коричневая.	100

Связина закрыта на глубине 6,80 м.

Начальник партии: *А. Сиростин*
(Сиростин А.А.)Ст.коллектор: *М.А. Кирштейн*
(Кирштейн М.А.)

СКВАЖИНА № 114Координаты: $x = -20067,5$

Начата 24.IX.49 г.

 $y = +36847,0$

Окончена 27.IX.49 г.

Абсолютная отметка 114.75

Общая глубина 18.00 м

Глубина установивш.уровня воды 9.60

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	2.10	1.90	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	2.10	3.00	0.90	Глина жирная, красновато-коричневая.	100
4.	3.00	8.20	5.20	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
5.	8.20	8.50	0.30	Известняк твердый, желтовато-темносерый.	96,5
6.	8.50	9.00	0.30	Песок среднезернистый, желтый.	100
7.	9.00	12.50	3.50	Песок крупнозернистый, желтый с примесью гравия.	100
8.	12.50	13.50	1.00	Песок крупнозернистый, темнопесчаный.	100
9.	13.50	13.80	0.30	Гравий, сероватожелтый.	100
10.	13.80	18.00	4.20	Песок крупнозернистый, желтый.	100

Скважина закрыта на глубине 18.00 м.

Начальник партии: *А. Скрастийна*
(Скрастийна А.А.)Ст. коллектор: *М. Вилстейн*
(Вилстейн М.А.)

СВЯЖИНА № 116Координаты: $x = -20058,0$

Начата 21.IX.49 г.

 $y = +37046,4$

Окончена 23.IX.49 г.

Абсолютная отметка 113.45

Общая глубина 15.00 м

Глубина установившегося уровня воды 0.70

№ п.п.	Глубина		Плотность.	Описание породы.	% выхода породы.
	от	до			
1.	0.00	0.20	0.20	Почвенный слой.	
2.	0.20	2.00	1.80	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	2.00	2.30	0.30	Гравий с песком.	98
4.	2.30	7.50	5.20	Моренная глина, красновато-коричневая с зелеными, серыми и желтыми включениями.	100
5.	7.50	8.70	1.20	Моренная глина, темнокоричневая.	100
6.	8.70	10.00	1.30	Песок крупнозернистый, глубже мелкозернистый, серый, пылеватый.	95,2
7.	10.00	11.50	1.50	Глинистая масса серая и красновато-коричневая, пылеватая.	100
8.	11.50	12.00	0.50	Известняк твердый, плотный, коричнево-серый с фауной.	87,5
9.	12.00	15.00	3.00	Песок мелкозернистый, пылеватый.	99,0

Связина закрыта на глубине 15.00 м

Начальник партии: *А.С. Суряев* (Суряева А.И.)Ст.коллектор: *М.К. Степанов* (Степанов И.А.)

Скважина № 129Координаты: $x = -19903,5$

Пачета 17.XII.49 г.

 $y = +36240,0$

Окончена 19.XII.49 г.

Абсолютная отметка 108,15

Общая глубина 11,00 м

Глубина установивш.уровня воды 4,20

№ № п.п.	Глубина		Поц- пость.	Описание породы.	% % выходо верна.
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	4.10	3.85	Коричневая глина, красновато-коричневая.	100
3.	4.10	5.00	0.90	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый.	96
4.	5.00	6.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый.	90,8
5.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, плотный, темносерый.	86,5
6.	7.00	8.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый с фауной, коричневатосерый.	89
7.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной.	90
8.	9.00	10.55	1.55	Известняк твердый, плотный, переслаивается с илгами, коричневатый известняком, и подолже сильно песчанистый.	95
9.	10.55	11.00	0.45	Песок мелкозернистый, зеленоватосерый и желтоватый, пылеватый.	100

Скважина закрыта на глубине 11,00 м

Начальник партии: *А. С. Спирин* (А. С. Спирин А. П.)Ст. наблюдатель: *М. А. Спирин* (Спирин М. А.)

Скважина № 129^а

Координаты: x = -19914,0

Начата 2.XI.50 г.

y = +36041,0

Окончена 3.XI.50 г.

Абсолютная отметка 106,63

Общая глубина 6,15 м

Глубина установивш. уровня воды 3,00

№ № П.П.	Глубина		По- лость.	Описание породы.	% % выхода влага.
	от	до			
1.	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой.	
2.	0,20	2,60	2,60	Поренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	2,60	3,80	1,00	Известняк твердый, темно-желтый.	87,0
4.	3,80	4,80	1,00	Известняк твердый, переслаивается с мягкой, сероватого цвета известняком.	85,0
5.	4,80	6,00	1,20	Известняк твердый, темносерый с фауной (<i>Schizodus</i>) На глубине от 5,80 м и ниже известняк песчаностый.	87,0
6.	6,00	6,15	0,15	Песок мелкозернистый, зеленоватосерый.	98,0

Скважина закрыта на глубине

Начальник партии: А. Грассе (Скрастина А.И.)

Ст. коллектор: (Киригейн И.А.)

СВЯЖИНА № 129^аКоординаты: $x = -19924,0$

Начата 28.X.50 г.

 $y = +35842,0$

Окончена 30.X.50 г.

Абсолютная отметка 105.63

Общая глубина 5.50 м

Глубина установивш. уровня воды -

№ № п.п.	Глубина		Поч- ность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	3.60	3.35	Моренная глина, зеленоватосерая.	100
3.	3.60	5.00	1.40	Известняк твердый, трещиноватый, желтоватосерый.	97,5
4.	5.00	5.50	0.50	Песок мелкозернистый, зеленоватосерый.	97

Связина закрыта на глубине 5.50 м.

Начальник партии:

А. Сиростин

(Сиростин А.И.)

Ст. коллектор:

М. Кирштейн

(Кирштейн И.А.)

СВЯЖИНА № 181Координаты: $x = -19892,0$

Начата 27.XII.49 г.

 $y = + 3644,0$

Окончена 29.XII.49 г.

Абсолютная отметка 114,35

Общая глубина 16,50 м

Глубина установивш.уровня воды 7,25

№ п.п.	Глубина		Исц-ность.	Описание породы.	% % выхода водна.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой.	
2.	0,30	5,20	4,90	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	5,20	6,20	1,00	Песок крупнозернистый, желтый.	100
4.	6,20	7,00	0,80	Известняк твердый, желтоватосерый с темными пятнами по трещинам.	95,6
5.	7,00	8,00	1,00	- " - - " -	90,7
6.	8,00	9,00	1,00	- " - - " -	93,0
7.	9,00	10,00	1,00	Известняк твердый, желтоватосерый. На глубине от 9,40 до 9,50 м идет прослойка мягкого, грязновато-коричневого известняка.	95,0
8.	10,00	11,00	1,00	Известняк твердый, желтоватосерый. На глубине от 10,47 до 10,50 м идет прослойка мягкого, серого известняка.	88,0
9.	11,00	12,00	1,00	Известняк твердый, трещиноватый, желтоватосерый с фауной.	86,3
10.	12,00	13,00	1,00	- " - - " -	95,0
11.	13,00	14,00	1,00	Известняк мягкий, грязноватокоричневый (прочность около 20 см), потом идет твердый, плотный, темносерый с фауной.	86,1

1	2	3	4	5	6
12.	14.00	15.00	1.00	Известняк твердый, желтоватосерый с фауной / <i>Schizodus</i> /	88,7
13.	15.00	15.80	0.80	Известняк в начале твердый, песчанистый, глубже становится мягким, более песчанистым, грязновато-коричневым.	98,6
14.	15.80	16.50	0.70	Песок мелкозернистый, кварцево-карбонатный, зеленоватосерый.	99,2

Скважина закрыта на глубине 16.50 м

Начальник партии:

А. Сирастина
(Сирастина А.И.)

Ст. коллектор:

М. Кирштейн
(Кирштейн И.А.)

СКВАЖИНА № 149Координаты: $x = -19701,0$

Начата 30.XI.49 г.

 $y = +36230,0$

Окончена 2.XII.49 г.

Абсолютная отметка III,15

Общая глубина 15,90 м

Глубине установивш.уровня воды 5,15

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% % выхода кв.м.
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	4.50	4.20	Пористая глина, красновато-коричневая.	100
3.	4.50	5.50	1:00	Известняк твердый, трещино-ватый, темносерый с фауной.	87,5
4.	5.50	6.50	1.00	Известняк тот же.	90,2
5.	6.50	7.50	1.00	- " -	95,0
6.	7.50	8.50	1.00	- " -	86,0
7.	8.50	9.50	1.00	- " -	98,3
8.	9.50	10.50	1.00	- " -	87,5
9.	10.50	11.50	1.00	- " -	90,0
10.	11.50	12.50	1.00	- " -	88,2
11.	12.50	13.50	1.00	- " -	85,8
12.	13.50	14.50	1.00	- " -	88,5
13.	14.50	15.70	1.20	Известняк твердый, желто-ватосерый, в нижней части песчанистый.	88,9
14.	15.70	15.90	0.20	Песок мелкозернистый, зеленоватосерый, пылеватый.	90,5

Скважина закрыта на глубине 15,90 м

Начальник партии: *А. Сирастия* (Сирастия А.И.)Ст. коллектор: *М.А. Сирастия* (Сирастия М.А.)

СКВАЖИНА № 149^а

Координаты: x = -19713,0

Начата 13.XII.49 г.

y = +36027,0

Окончена 14.XII.49 г.

Абсолютная отметка 107.71

Общая глубина 9.50 м

Глубина установивш.уровня воды 4.10

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% выхода водна.
	от	до			
1.	0.00	0.35	0.35	Почвенный слой.	
2.	0.35	3.70	3.35	Коренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	3.70	3.90	0.20	Песок мелкозернистый, желтый.	92,0
4.	3.90	5.00	1.10	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной.	95,0
5.	5.00	6.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, темносерый с фауной. На глубине 5,97 м начинается слой мягкого известняка, мощность которого 2-3 см.	85,8
6.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, кусковатый, темносерый.	85,0
7.	7.00	8.00	1.00	- " -	86,0
8.	8.00	9.00	1.00	Известняк твердый, песчанистый, желтоватосерый.	88,0
9.	9.00	9.50	0.50	Песок среднезернистый, желтоватосерый.	90,8

Скважина закрыта на глубине 9.50 м

Начальник партии: *А. Скрастине* (Скрастине А.И.)Ст. коллектор: *М.А. Митин* (Митин М.А.)

СКВАЖИНА № 150Координаты: $x = -19696,0$

Начата 5.1.50 г.

 $y = +36832,0$

Окончена 15.1.50 г.

Абсолютная отметка 115.50

Общая глубина 14.00 м

Глубина установивш. уровня воды 5.20

№ п.п.	Глубина		Мощность.	Описание породы.	% выхода корня.
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	3.00	2.70	Глина жирная, красновато-коричневая.	100
3.	3.00	6.00	3.00	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
4.	6.00	7.90	1.90	Г р а в и й.	96
5.	7.90	9.00	1.10	Известняк средней твердости, светло-желтовато-серый, редкой фауной и темными пятнами, ниже идет твердый.	90
6.	9.00	10.00	1.00	- " -	94,1
7.	10.00	11.00	1.00	Известняк твердый и средней твердости, трещиноватый, желтовато и коричневатого-серый с мелкой фауной.	85,9
8.	11.00	12.00	1.00	- " -	88,0
9.	12.00	13.00	1.00	- " -	95,0
10.	13.00	13.90	0.90	Известняк твердый, коричневатого-серый, песчанистый.	95,2
11.	13.90	14.00	0.10	Песок к/з, зеленоватосерый.	97,0

Скважина закрыта на глубине 14.00 м.

Начальник партии: А.С. Сусетникова (Сусетникова А.И.)

Ст. коллектор: М.А. Меллер (Меллер М.А.)



СКВАЖИНА № 151Координаты: $x = -19690,0$

Начата 3.1.50 г.

 $y = +36430,0$

Окончено 4.1.50 г.

Абсолютная отметка 117.55

Общая глубина 13.00 м

Глубина установивш.уровня воды 0.70

№ № п.п.	Глубина		Пол- ность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	5.00	4.70	Глина жирная, коричневая.	100
3.	5.00	8.50	3.50	Галька с гравием, желто-серого цвета.	100
4.	8.50	13.00	4.50	Песок крупнозернистый, желтый.	95

Скважина закрыта на глубине 13,00 м

Начальник партии: *Скрябин* (Скрябин А.И.)Ст.коллектор: *Кирштейн* (Кирштейн М.А.)

СКВАЖИНА № 153Координаты: $x = -19680,0$

Начато 21.XI.49г.

 $y = +36629,5$

Окончена 21.XI.49 г.

Абсолютная отметка 118.40

Общая глубина 7.00 м

Глубина установившегося уровня воды 1.50

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% выхода песка.
	от	до			
1.	0.00	0.25	0.25	Почвенный слой.	
2.	0.25	4.00	3.75	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
3.	4.00	7.00	3.00	Песок мелкозернистый, желтый.	96

Скважина закрыта на глубине 7.00 м.

Начальник партии:

А.Скрасейкина

(Скрасейкина А.И.)

Ст.коллектор:

М.Кирштейн

(Кирштейн И.А.)

СКВАЖИНА № 157Координаты: $x = -19659,0$

Начата 26.XI.49 г.

 $y = +37024,0$

Окончена 26.XI.49 г.

Абсолютная отметка 112,75

Общая глубина 10,50 м

Глубина установившегося уровня воды 7,00 м

№ № п.п.	Глубина		Мощность.	Описание породы.	% % выхода зерна
	от	до			
I.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	1.00	0.70	Песок мелкозернистый, серый.	100
3.	1.00	3.00	2.00	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
4.	3.00	4.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтый и темно-серый с фауной.	98
5.	4.00	5.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, желтовато-коричнево-серый. На глубине от 4,90 м до 4,95 м идет слой мягкого, серого известняка.	95,5
6.	5.00	6.00	1.00	Известняк тот же, без мягкого слоя.	87,9
7.	6.00	7.00	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, серый, с тонким слоем (около 2 см) мягкого известняка.	90
8.	7.00	8.00	1.00	Известняк тот же.	87,2
9.	8.00	9.00	1.00	- " -	86,5
10.	9.00	10.00	1.00	Известняк твердый, желтовато-коричневый, песчанистый.	85,9
II.	10.00	10.50	0.50	Песок мелкозернистый, зеленовато-серый, пылеватый.	99,1

Скважина закрыта на глубине 10,50 м.

Начальник партии: А.С. Крестина (Крестина А.И.)

Ст. коллектор: М.А. Крестина (Крестина И.А.)



СКВАЖИНА № 169

Координаты: x = -19503,0

Начата 26.X.50 г.

y = +36221,0

Оконч ена 29.X.50 г.

Абсолютная отметка 113.98

Общая глубина 17.85 м

Глубина установивш.уровня воды 7.35

№ № п.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% % выхода керна.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	1.10	0.80	Песок крупнозернистый, коричневатосерый.	98
3.	1.10	7.20	6.10	Моренная глина, красновато-коричневая.	100
4.	7.20	7.80	0.60	Гравий с галькой.	90
5.	7.80	8.80	1.00	Известняк твердый, темносерый, переходит на глубине 8.50 м в мягкий известняк (около 30 см).	95,5
6.	8.80	9.80	1.00	Известняк твердый, темносерый, по середине проходит тонкий слой мягкого известняка, мощностью около 5 см.	85,0
7.	9.80	10.80	1.00	Известняк твердый, серый. На глубине от 10.70 м начинается слой мягкого известняка, мощностью около 10 см.	88,2
8.	10.80	11.80	1.00	Известняк твердый, желтоватый, в конце интервала сменяется слоем мягкого известняка, мощностью около 10 см.	90,7
9.	11.80	12.80	1.00	Известняк твердый, серый, переслаивается с слоями мягкого известняка, мощностью около 10-15 см.	91

1	2	3	4	5	6
10.	12.80	13.80	1.00	Известняк твердый, серый, с кристаллами кальцита. Сменяется слоями мягкого известняка, мощностью 10-15 см.	95,1
11.	13.80	14.80	1.00	Известняк твердый, серый, с кристаллами кальцита, сменяется слоями мягкого известняка, мощностью 10-15 см.	88,5
12.	14.80	15.80	1.00	- " - - " -	90,3
13.	15.80	16.80	1.00	Известняк твердый, трещиноватый, серовато-желтый.	90,0
14.	16.80	17.35	0.55	Известняк твердый, серовато-желтый.	90,0
15.	17.35	17.85	0.50	Песок мелкозернистый, зеленовато-серый.	82,0

Скважина закрыта на глубине 17.85 м

Начальник партии:



Ст. коллектор:

M. K. Kinsten

(Криштоли И. А.)

СВЯДЛОНА № 169^а

Координаты: x = -19514,0

Начато 30.X.50 г.

y = +36017,6

Окончена I.XI.50 г.

Абсолютная отметка 109,34

Общая глубина 13,30 м

Глубина установивш.уровня воды 4,40

№ № П.п.	Глубина		Мощ- ность.	Описание породы.	% % выхода водна.
	от	до			
1	2	3	4	5	6
1.	0.00	0.40	0.40	Почвенный слой.	
2.	0.40	1.60	1.20	Песок крупнозернистый, гли- нистый, желтовато-коричневый.	90,0
3.	1.60	4.20	2.60	Поревная глина, красновато- коричневая.	100
4.	4.20	5.20	1.00	Известняк твердый, трещино- ватый, серый, сменяется слоем мягкого известняка, более светлого, мощностью до 10 см.	87,0
5.	5.20	6.20	1.00	- " -	90,0
6.	6.20	7.20	1.00	Известняк твердый, трещиново- ватый, темносерый, с слоем мяг- кого, светлосерого известняка (10-15 см).	86,0
7.	7.20	8.20	1.00	- " -	95,2
8.	8.20	9.20	1.00	- " -	88,5
9.	9.20	10.20	1.00	- " -	87,7
10.	10.20	11.20	1.00	Известняк твердый, темносерый с слоем мягкого, желтого из- вестняка, мощностью до 5 см.	90,0
11.	11.20	12.20	1.00	Известняк твердый, темносерый с слоем мягкого, желтого из- вестняка, мощностью до 5 см.- 10 см.	86,0

1	2	3	4	5	6
12.	12.20	13.00	0.80	Известняк твердый, желтовато-коричневый, сильно песчанистый.	90,0
13.	13.00	13.30	0.30	Песок мелкозернистый, зелено-зелосерый.	90,5

Скважина закрыта на глубине 13.30 м.

Начальник партии:



Ст. коллектор:

М. Костин

(Кирштейн И.А.)

СВЯЗИНА № 186Координаты: $x = -19281,0$

Начата 29.XI.49 г.

 $y = +36608,0$

Окончена 29.XI.49 г.

Абсолютная отметка 114.40

Общая глубина 7.05 м

Глубина установивш.уровня воды 2.10

№ № п.п.	Глубина		Пог- пость.	Описание породы.	% % выхода водно.
	от	до			
1.	0.00	0.30	0.30	Почвенный слой.	
2.	0.30	3.00	2.70	Песок мелкозернистый, коричне- вый.	82,6
3.	3.00	5.60	2.60	Супесь красновато-коричне- вого цвета.	85,0
4.	5.60	7.05	1.45	Гравий с галькой.	85,0

Связина закрыта на глубине 7.05 м.

Начальник партии:



Ст. коллектор:

(Кирштейн М.А.)