

ЛАТВИЙСКИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. №

925

19. VII 1958г

Осн. № 223

39. 110 000

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ
МГСС ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Автор: Цауэ О.П.

ОТЧЕТ

о детальной разведке
месторождения

ГРАВИЙНОГО ПЕСКА

— СТИРНИЕНЕ —

ВИЛЯНСКОГО РАЙОНА
ЛАТВИЙСКОЙ ССР

РИГА, 1957г.

1
ЛАТВИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОРОДСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА "ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ" МГСС ЛАТВ. ССР

Заказ № 1699

Автор: Ц а у э О.П.

Отчет рассмотрен в заседании

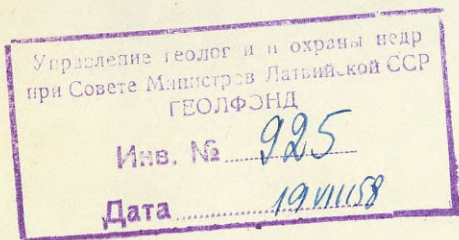
Сев. - Зап. ТКЗ (протокол

№ 698) и принят с оценкой

"хорошо" 3 декабря 1957 г. *М. Мухоморов* ТКЗ: *М. Шибинко*

О Т Ч Е Т

О ДЕТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГРАВИЙНОГО ПЕСКА
"СТИРНИЕНЕ" ВИЛЯНСКОГО РАЙОНА, ЛАТВИЙСКОЙ ССР.



Отчет и подсчет запасов по
состоянию на 1.У. 1957 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
"ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ"

Колетин / *Колетин Я.П.*

Главный геолог института: *А. Скрастина* / Скрастина А.И./

Начальник геолого-разведочной
экспедиции: *Скрастин* / Скрастин К.К./

Главный инженер геолого-разведочной
экспедиции: *Ринко* / Ринко Э.Б./

Старший геолог геолого-разведочной
экспедиции: *Мукане* / Мукане Л.А./

Начальник геолого-разведочного
отряда: *Цауэ* / Цауэ О.П./

Полезное ископаемое: - гравийный песок.

Месторождение - "Стирниене"

Местоположение - Латвийская ССР, Вилянский район, с/с. Стирниене.

г. Р И Г А

1 9 5 7 г.

А Н Н О Т А Ц И Я

к отчету о детальной разведке месторождения гравийного песка "СТИРНИЕНЕ" Вилянского района, Латвийской ССР.

Автор Ц а у э О.П.

В данном отчете изложены результаты геолого-разведочных работ, проведенных на месторождении гравийного песка "СТИРНИЕНЕ" в 1956 - 1957 гг.

Задачей работ было выявление запасов гравийного песка в количестве 250 000 м³, пригодного в качестве заполнителя при изготовлении известково-песчаных блоков.

Разведанное месторождение расположено в 23 км к западу от районного центра г. Виляни и в 6,5 км к юго-западу от г. Вараклини.

Географические координаты месторождения следующие:

56°35'	- северной широты;
26°40'	- восточной долготы от Гринвича.

Месторождение гравийного песка представлено тремя участками.

Детальная разведка проводилась на площади месторождения в 13,7 га.

Гравийный песок разведанного месторождения относится к флювиогляциальным отложениям / $Q_{III} fgl$ / четвертичной системы и в естественном состоянии содержит следующие фракции:

$d > 15$ мм	= 1,7%	по весу;
$d 15-5$ мм	= 4,5%	"
$d 5-1,2$ "	= 6,5%	"

ρ	1,2 - 0,3 мм	=	64,0%	по весу;
ρ	0,3 - 0,15 "	=	17,8%	"-
ρ	< 0,15 "	=	5,5%	"-

Полезное ископаемое представлено разнозернистым песком с большей или меньшей примесью гравия.

Результаты полужаводских испытаний показали, что гравийный песок месторождения "Стирмене" пригоден в качестве заполнителя при изготовлении известково-песчаных стеновых блоков марки "50".

Гидрогеологические условия месторождения благоприятны, так как полезное ископаемое предусмотрено разрабатывать лишь до уровня грунтовых вод.

Горно-технические условия эксплуатации месторождения благоприятны. Отношение объема вскрыши к объему полезной толщи составляет 1:16 - по участку I, 1:17 - по участку II и 1:23 - по участку III.

Подсчет запасов гравийного песка произведен методом среднего арифметического и они по промышленным категориям составляют:

по категории	A_2	- 98434	m^3 ;
"	B	- 59854	"
"	C_1	- 161343	"

ВСЕГО по категориям A_2+B+C_1 - 319631 m^3 .

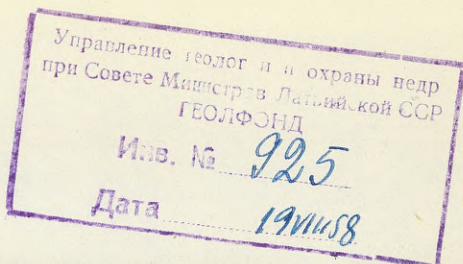
О Г Л А В Л Е Н И Е

		Стр.
I	В в е д е н и е	8
II	Общие сведения о месторождении	10
III	Краткая геологическая характеристика района . .	17
1У	Геологическое строение месторождения	19
У	Гидрогеологическая характеристика месторождения	22
У1	Методика геолого-разведочных работ	24
УП	Качественная характеристика полезного ископаемого	28
УШ	Горнотехнические условия эксплуатации месторождения	51
1Х	Подсчет запасов	54
Х	Эффективность геолого-разведочных работ	61
Х1	З а к л ю ч е н и е	65
	Список использованной литературы	68

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ№ № прило-
жений:Стр.

1.	Плановое задание	70
2.	Реестр рекогносцировочных выработок	71
3.	Реестр выработок, пройденных на месторождении гравийного песка "Стирнице"	72
4.	Ведомость координат и абсолютных отметок выработок, пройденных на месторождении гравийного песка "Стирнице" : : : :	74
5.	Журнал опробования	76
6.	Протокол № С-15. Испытание гравийного песка месторождения "Стирнице"	80
7.	Таблица средневзвешенного гранулометрического состава, глинистости, удельного и объемного веса по участкам и всему месторождению	82
8.	Протокол № 120. Петрографический состав гравийного песка месторождения "Стирнице"	84
9.	Таблицы вычисления среднего петрографического состава	85
10.	Протокол № С-15а в лабораторных испытаниях гравийного песка месторождения "Стирнице"	89
11.	Протокол полужаводских испытаний гравийного песка месторождения "Стирнице"	94
12.	Таблица вычисления средней мощности вскрыши и полезной толщи // месторождения гравийного песка "Стирнице"	103
13.	Таблица определения площадей на месторождении гравийного песка "Стирнице"	108

14.	Описание рекогносцировочных выработок в Вилан-ском районе	110
15.	Описание выработок, пройденных на месторождении гравийного песка "Стирниене"	120
16.	Пояснительная записка к производству топографических работ	147
17.	Акт отбора проб для полужаводских испытаний.	150
18.	Акт о сдаче месторождения гравийного песка "Стирниене" заказчику.	151



1 В В Е Д Е Н И Е

Согласно плановому заданию Министерства местной и топливной промышленности Латвийской ССР промкомбинат Вилянского района заключил договор за № 1699 от 17 июля 1956 г. с Латвийским государственным институтом проектирования городского строительства "Латгипрогорстрой" МГСС Латв.ССР о проведении геолого-разведочных работ в Вилянском районе с целью выявления месторождения гравийного песка, пригодного в качестве заполнителя при изготовлении пустотелых известковых стеновых блоков для сельскохозяйственного строительства.

Учитывая потребность проектируемого завода с производством 3 000 000 штук стеновых блоков в год, выявленные запасы гравийного песка должны составить 250 000 м³, обеспечивающие завод сырьем на полный амортизационный срок - 25 лет.

Запасы полезного ископаемого должны быть разведаны по промышленным категориям $A_2 + B + C_1$.

Полевые геолого-разведочные работы проводились под руководством начальника отряда Ц а у е О.П.

Топографическая съемка на разведанном месторождении произведена ст. инженером-топографом М а л и н е к о Я.П.

Лабораторные анализы и испытания производились в Центральной лаборатории МГСС Латв.ССР инженером-технологом О л и н ь ш Б.Р. и инженером-химиком Б и р з и е ц е Э.П.

Петрографические анализы выполнены старшим геологом института "Латгипрогорстрой" А н и н и т е И.А.

Полузаводские испытания производились на Сигулдском заводе известково-песчаных стеновых блоков под руководством инженера - технолога О л и н ь ш Б.Р.

Отчет составлен начальником геолого-разведочного отряда , геологом Ц а у э О.П.

II ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ.

а. Географическое положение месторождения и экономические сведения.

Месторождение гравийного песка "Стиньяне" находится на территории Стирменского с/с в пределах лесного квартала М32 Вараклянского лесничества.

Географические координаты месторождения следующие:

56°35' северной широты

26°40' восточной долготы от Гринвича.

/ Координаты определены по карте м-ба 1:600 000/.

Месторождение расположено в 6,5 км к юго-западу от г. Варакляни и в 23 км к западу / по прямой 18 км/ от районного центра Виляни.

Площадь месторождения занята смешанным лесом. На северо-западе и юго-востоке месторождение окружено болотами.

Месторождение пересекает грунтовая дорога Крустпиле-Варакляни-Виляни-Резекне, от которой в пределах месторождения отходит грунтовая дорога на Ливани / 52 км/, а вблизи месторождения от первой дороги ответвляется грунтовая дорога на Мадона. Все эти дороги находятся в хорошем состоянии и они эксплуатируются круглый год, за исключением короткого периода весенней распутицы, когда грунтовые дороги республики закрываются для грузового транспорта.

Ближайшая железнодорожная станция Стиньяне широкой колеи Рига-Москва находится в 2,5 км юго-^взападнее месторождения.

Таким образом удобные транспортные условия месторождения позволяют отправлять готовую продукцию из сырья месторождения в соседние районы или дальше по назначению.

Вилянский район, в основном, сельскохозяйственный, где развиты зерновое и животноводческое хозяйство, а также льноводство и возделывание сахарной свеклы.

Промышленность в районе развита слабо. Она представлена предприятиями, работающими на местном сырье и сосредоточена, главным образом, в городах района и густо населенном пункте Орницами.

Из крупнейших предприятий района можно назвать кирпичные заводы / *и и и* /, льнообрабатывающие фабрики, небольшие торфозаводы. Кроме того в районе работает целый ряд разнообразных предприятий, представленных райпромкомбинатом - мельницы, мастерские, лесопилы и др.

Население района, в основном, занято в сельском хозяйстве и только незначительная часть его - в промышленности и на транспорте.

Промышленные предприятия и города района снабжаются электроэнергией от местных гидро- и тепловых электростанций.

Основное место в топливных ресурсах района занимает торф. На торфе работает также крупнейшая в районе электростанция, находящаяся в 1,5 км к востоку от г. Виляни. Район имеет также значительные ресурсы древесины / дрова /.

Водоснабжение городов и района работ производится, главным образом, за счет шахтных колодцев в четвертичных или верхнедевонских породах даугавской свиты / D_3d / . За последнее время в окрестностях г. Виляни пробурены несколько артезианских скважин, обеспечивающих питьевой водой местные предприятия и учреждения. Для получения хорошей питьевой воды, а также воды для технических нужд, рекоме-

дуется соорукать колодцы в песчанниках гауйской или салацкой свит верхнего девона / $D_3a_3; D_2a_2$ /.

Из полезных ископаемых в районе помимо гравийного песка и торфа имеются доломиты /месторождение "Пертниеки" в 10 км восточнее от г. Виляни/, пригодные для производства воздушной извести и глины /Вараклянское месторождение кирпичных глины, которое является крупнейшим в восточной части Латвийской ССР/.

В большом количестве встречаются валуны, применяемые для строительства. Кроме того, в северо-восточном конце оза, к которому приурочено разведанное месторождение гравийного песка, залегает гравий с крупной галькой и в алунами.

Здесь встречаются развалины полевых известковых печей, в которых обжигались валуны карбонатных пород. Известь, необходимую для производства известково-песчаных стеновых блоков можно получить на известковом заводе "Пертниеки", а кирпичный щебень доставить с кирпичных заводов "Даузениеки" /у г. Виляни/ и "Шкели" /в 10 км от ж.д. станции Стирпиеи/.

В/ Сведения о рельефе, гидресеи и климате.

Геоморфологически большая часть Вилянского района приурочена к Восточно-Латвийской низменности, лишь восточная часть его относится к западному склону Восточно-Латвийской /Латгальской/ возвышенности.

Современный рельеф является^н относительно молодым и своим происхождением обязан, главным образом, эрмскому оледенению. Сгладив первоначальный рельеф, ледник после таяния оставил свои отложения в разнообразных формах. Большая часть района представляет собой волнистую равнину, покрытую озерно-ледниковыми отложениями, на которой встречаются отдельные оз. Наличие бес-

оточных впадин в глинистых породах создало благоприятные условия для образования болот. Юго-восточная часть района более холмистая. В связи с тем, абсолютные отметки поверхности в районе месторождения весьма непостоянные — колеблются от 75,00 до 175,00 м.

Месторождение гравийного песка "Стирниене" приурочено к озу. Цепь озев возвышается над Восточно-Датвийской равниной /граф. прил. № 3/. Предельная ось оза ориентирована с северо-востока на юго-запад.

Абсолютные отметки разведанного месторождения колеблются от 107,40 до 113,62 м, а в заброшенных карьерах оза они понижаются до 105,96 м.

Гидрографическая сеть в Виляньском районе хорошо развита. Крупнейшие реки — Резекне, Малта —, пересекающие район, берут свое начало на Восточно-Датвийской возвышенности.

Эти реки со своими притоками несут воды /атмосферных осадков / к озу Лубана, расположенному в северной низменной части района.

Климатические условия Латвии определяются близостью Балтийского моря и характеризуются сравнительно мягкой зимой с частыми оттепелями, умеренно теплым летом, поздней и теплой осенью. Виляньский район расположен на востоке республики. По мере удаления от моря на восток, проявляются черты континентальности климата.

Для характеристики климата района использованы данные ближайших к месторождению метеостанций — Крустпило и Ошупе.

В нижеследующей таблице приведены средние данные / за

многолетие/, характеризующие климат Вишнянского района.

Таблица № 1

№ п/п	Места наблюдений	Годы наблюдения	Виды наблюдений	Глубина в м	Месяцы												Год
					I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1.	Крустники	1881-1935	Средняя температура воздуха °C	-	-6,1	-6,2	-2,6	4,6	11,2	14,6	16,8	15,0	10,8	5,4	0,1	-4,2	5,0
2.	-"-	1891-1935	Среднемесячное и годовое количество осадков в мм	-	23	31	26	40	58	82	85	100	58	56	62	33	657
3.	Ошупе	1891-1947	Последний мороз	-	-	-	-	-	14.V	-	-	-	-	-	-	-	-
			Первый мороз	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.IX	-	-	-	-
4.	-"-	1924-1945	Средняя температура почвы °C	0,25	-1,6	-1,5	-0,5	2,7	10,3	14,4	17,6	16,7	12,5	7,2	3,0	0,1	6,7
				0,50	-0,5	-0,7	0,1	2,1	9,1	22,9	16,5	16,1	12,7	7,9	4,1	1,2	6,8
				0,75	0,6	0,2	0,5	2,0	7,8	11,3	15,7	15,6	13,1	3,7	4,9	2,2	6,8
				1,00	1,6	0,8	0,7	2,0	7,0	10,6	14,0	14,9	12,9	9,5	6,3	3,4	7,0
				1,50	2,8	1,9	1,6	2,1	5,4	9,1	12,1	13,5	12,5	10,0	7,0	4,5	6,9

Из приведенных данных следует, что наиболее холодным месяцем является февраль / -6,2°C/, а более теплым - июль / 16,8°C/. Среднегодовая температура воздуха 5°C.

Наименьшее количество осадков выпадает в марте месяце / 26 мм/, наибольшее - в августе / 100 мм/, среднегодовое составляет 657 мм, из числа которых выпадают в холодный период года / сентябрь-март / 180 мм, а в теплый период / апрель-октябрь / 477 мм.

Первый мороз бывает в конце сентября / 27-IX/, а последний - в середине мая / 14-V/. Безморозный период в среднем продолжается 135 дней.

Средняя отрицательная температура почвы наблюдается до глубины 0,25 м: в январе -1,6°C, в феврале -1,5°C и в марте -0,5°C, а глубины 0,50 м: в январе -0,5°C и в феврале -0,7°C. Наибольшее промерзание почвы наблюдается в январе месяце.

в/ Сведения о геологической изученности месторождения.

Геологические исследования месторождений гравийного песка в Вилянском районе до 1956 г. отсутствуют. Первые геолого-разведочные работы на месторождении гравийного песка "Стирниене" проведены геолого-разведочным отрядом института "Датгипрогорстрой" с 22 сентября 1956 г. по 5 января 1957 г.

Гравийный песок месторождения "СТИРНИЕНЕ", как известно от местных жителей, использовался с 1935 г., что подтверждается наличием старых, заброшенных карьеров на площади оза, к которому приурочено разведанное месторождение.

Количество материала этого месторождения, неиспользованного для ремонта и строительства дорог, составляет около 100 000 м³.

Для выявления запасов гравийного песка, пригодного для производства пустотелых стеновых блоков, за вышеупомянутое время выполнен следующий объем работ:

а/ Поисковые работы:

1. Ручное ударно-вращательное бурение / 17 скв./ ϕ 89 мм - общим метражом 66,60 п.м.
2. Проходка расчисток - 10,10 п.м.

б. Детальная разведка:

1. Ручное ударно-вращательное бурение / 38 скв./ ϕ 127 мм - общим метражом - 195,10 п.м.;
2. проходка шурфов / 2/ сечением 2,50 м² - общим метражом 10,60 п.м.;
3. проходка расчисток / 9/ в стенах старых карьеров - общим метражом 33,40 п.м.

4. Отбор проб для полузаводских испытаний - 2;
5. Отбор проб для лабораторных анализов и испытаний - 37;
6. Тепосъемка масштаба 1:1000 на площади 13,7 га.

III КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА.

Район месторождения расположен на юго-восточном крыле Латвийского синклинального прогиба. Все коренные породы в районе месторождения покрыты четвертичными отложениями, мощность которых непостоянна. Суд четвертичная поверхность в западной части района представлена верхнедевонскими отложениями плявиньской и саласпилеской свит, а в северной части района — даугавской свитой. В южной части района суд четвертичная поверхность сложена комплексом верхнедевонских пород вышеупомянутых свит.

Наиболее древними отложениями в Вильянском районе являются породы плявиньской свиты / D_3b /, представленные серыми доломитами и плитчатыми доломитовыми мергелями. Последние встречаются в нижней части свиты. Мощность этой свиты в Плявиньском районе / по данным Лиепиньш П.П. / достигает 32 м. Отложения плявиньской свиты соответствуют енетогорско-псковско-чудовскому комплексу слоев Ленинградской области.

Над плявиньской свитой залегают отложения саласпилеской свиты / D_3c /, представленные лагунными отложениями — зеленовато-серыми глинами, мергелями и гипсами, также гипсовыми доломитами и мергелями. Мощность саласпилеской свиты достигает 24 м. Отложения этой свиты соответствуют шелонским слоям Ленинградской области.

Наиболее молодыми коренными породами в Вильянском районе являются отложения даугавской свиты / D_3d /, сложенной, в основном, ^{доломитами и доломитовыми} крепкими трещиноватыми мергелями. Отложения даугавской свиты

соответствует свинордско-ильмено-бурегскому комплексу слоев Ленинградской области.

Все вышеописанные свиты относятся к франскому ярусу верхнего девона.

Четвертичные отложения района работ по возрасту и генезису подразделяются на:

плейстацен	{	гляциальные, флювиогляциальные, лимногляциальные;
голоцен	{	аллювиальные, болотные.

В юго-восточной части и на незначительной площади западной части района встречаются моренные отложения / Q_{III}^{gl} / последнего / юрмекского / оледенения. Они представлены песчаными глинами с валунами.

Флювиогляциальные отложения / Q_{III}^{fgl} /, представленные разнородными песками и гравием с галькой, залегают в озах. К этим отложениям приурочено разведанное месторождение.

В северо-западной части района работ распространены лимногляциальные отложения / Q_{III}^{l} /, представленные пылеватыми песками и безвалунными глинами.

Аллювиальные отложения представлены разнородными песками и встречаются в поймах рек района.

Болотные отложения представлены, в основном, торфом, имеющим распространение в северо-западной части Виланского района.

1У ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Как уже отмечалось выше, месторождение гравийного песка приурочено к озу.

Полезное ископаемое представлено гравийным песком / $Q_{III} \text{fgl}$ / , отложенными тальми водами в трещине ледника или в подледниковой борозде.

Субчетвертичную основу месторождения составляют верхнедевонские отложения даугавской свиты / D_{3d} / , представляющие, в основном, крепкими доломитами. В этой свите имеются также включения доломитовых мергелей.

В результате произведенных геолого-разведочных работ выявлен следующий сводный геологический разрез месторождения /сверху вниз/:

1. $Q_{IV} \text{el}$ - почвенный слой, песчаный, с корнями деревьев, мощностью от 0,10 до 0,30 м, в среднем 0,17 м
2. $Q_{III} \text{fgl}$ переслаивание песка и гравия /гравийный песок/. Вскрытая мощность колеблется от 3,20 до 6,30 м, в среднем 5,37 м.

В подсчет запасов включен гравийный песок только до уровня грунтовых вод. Гравийный песок, залегающий ниже уровня грунтовых вод, отнесен к подстилающему слою.

В полезной толще месторождения наблюдается слоистость неопределенного порядка гравия и песка. Почти в каждой скважине геологический разрез является иным, что указывает на линзовидную залежь слоев гравия и песка. Местами в мелкозернистом песке включены зерна гравия.

В верхней части полезной толщи встречаются глинистые прослои, которые, в связи с наличием вредных примесей, исключены из запасов полезного ископаемого и отнесены ко вскрыше.

В толще гравийного песка редко встречаются валуны размером 30 x 40 см. /расч.-скв. № 1/.

В естественном состоянии полезная толща представлена следующими фракциями:

$\phi > 15$ мм	-	1,7 %	по весу
ϕ 15 - 5 мм	-	4,5 "	"
ϕ 5 - 1,2 мм	-	6,5 "	"
ϕ 1,2 - 0,3 мм	-	64,0 "	"
ϕ 0,3 - 0,15 мм	-	17,8 "	"
$\phi < 0,15$ мм	-	5,5 "	"

Сред. По петрографическому составу песчано-гравийный материал месторождения характеризуется следующими данными:

Илловатая и глинистая фракция / ϕ частиц $< 0,15$ мм /
доминируют магматические породы от 69,00 % до 90,80%, в среднем 76,96%, осадочные породы от 6,70% до 27,30%, в среднем 20,10% и слюда от 2,50 до 3,70 %, в среднем 2,93%.

Фракция тонкозернистого песка / ϕ частиц 0,3 - 0,15 мм /
доминируют магматические породы от 95,50% до 97,60%, в среднем 96,20%, осадочные породы от 2,40% до 4,50%, в среднем 3,5% и слюда - от 0,00 до 0,90%, в среднем 0,30%.

Фракция среднезернистого песка / ϕ частиц 1,2 - 0,3 мм /
доминируют магматические породы - от 88,50 до 97,50%, в среднем 93,59%, осадочные породы от 2,50% до 11,50%, в среднем 6,08% и слюда от 0,00 % до 1,00%, в среднем 0,33%.

Фракция грубозернистого песка / ϕ частиц 5,0 - 1,2 мм /

преобладают магматические породы - от 51,30% до 72,50%, в среднем 65,25%, меньше осадочных пород - от 23,00% до 46,80%, в среднем 33,25%, мергели и песчаники от 0,00 до 4,50 %, в среднем 1,15%, слюда от 0,00% до 2,10%, в среднем 0,35%.

Фракция мелкого гравия / ϕ частиц 15,0 - 5,0 мм/

преобладают магматические породы - от 23,10% до 100,00%, в среднем 56,25%, осадочные породы от 0,00% до 76,90 %, в среднем 42,92%, песчаники и мергели от 0,00% до 5,00%, в среднем 0,83%.

Фракция крупного гравия и гальки / ϕ частиц > 15мм /

преобладают осадочные породы - от 53,90 % до 78,10%, в среднем 61,97 %, магматические породы от 21,90% до 46,10%, в среднем 38,03%.

Таким образом, вскрывая полезная толща на месторождении "Стирняне" представлена разнозернистым песком/с большей или меньшей примесью гравия/. Мощность толщи колеблется от 3,20 м /скв. №6 / до 6,80 м /скв. № 10/.

Полезное ископаемое приурочено к трем участкам. Размер участка I 300 x 200 м, участка II 150 x 100 м и участка III - 250 x 100 м.

У ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Полезное ископаемое месторождения "Стирниене" предусмотрено разрабатывать до уровня грунтовых вод, т.е. использовать лишь верхнюю часть оза.

Замеры уровня грунтовых вод на участках месторождения проводились в процессе полевых работ в период с 22 сентября 1956 г. по 5 января 1957 г.

Уровень грунтовых вод отмечен на глубине / от поверхности земли /:

на участке I - от 3,50 до 6,20 м, в абсолютных отметках от 105,26 до 107,42 м;

на участке II - от 3,00 до 6,50 м, в абсолютных отметках от 104,51 до 105,97 м;

на участке III - от 2,60 до 4,70 м, в абсолютных отметках от 104,72 до 105,72 м.

Таким образом, разработке полезного ископаемого грунтовыми водами мешать не будут.

Атмосферные осадки, благодаря хорошим фильтрационным свойствам гравийного песка, также не будут препятствовать эксплуатации месторождения.

Уровень грунтовых вод зависит от годовых колебаний. В связи с тем, что наблюдения за уровнем грунтовых вод проводились в период обильных осадков, преимущественно в безморозный период, можно принять, что установленный уровень грунтовых вод на месторождении является относительно высоким.

Более высокий уровень этих вод можно ожидать во время паводка.

Разработку полезного ископаемого осенью и весной рекомендуется проводить на глубину до установленного уровня грунтовых вод, а летом и зимой, при более низком уровне, полезное ископаемое можно разрабатывать глубже.

Средние абсолютные отметки установленного уровня грунтовых вод являются следующими:

по участку 1	-	106,02	м
-"-	II	105,49	"
-"-	III	105,39	"
по месторождению	-	105,72	м .

Нужно отметить, что производя добычу экскаватором можно разрабатывать гравийный песок и ниже уровня грунтовых вод.

У1 МЕТОДИКА ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Первой стадией геолого-разведочных работ в Вильяномском районе являлась рекогносцировка оза "Калпара калне", расположенного в 2,5 км севернее г. Вильяни и тянувшегося до мельницы Брикули /граф.приложение №4/. Этот 4-х километровый оз ориентирован с юга на север, причем его северный конец отклоняется к северо-востоку.

В верхней части оза на всем его протяжении заданы 17 поисковых скважин ϕ 89 мм глубиной от 2,20 м до 5,00 м, общим метражом 66,60 п.м. и пройдены в старых карьерах 2 расчистки.

В южном конце оза /поиск.скв. №11-19/ преобладает мелкозернистый песок, часто глинистый и пылеватый. Кроме того под почвенным слоем залегает значительное мощным слоем глины / 3,40 м в скв. № 17/.

В северо-восточном конце оза залегает крупный гравий с галькой и валунами / зыр. № 4 и № 8/ или мелкозернистый песок - чрезмерно мелкий материал, как первый так и второй часто глинистый и пылеватый.

Поскольку на озе "Калпара калне" песок по данным рекогносцировочных работ оказался не пригодным для производства известково - стеновых блоков, то поиски на гравийный песок были продолжены на озе, расположенном в 6,5 км к юго-западу от г. Вараклани.

На этом озе был обнаружен участок со значительными запасами гравийного песка, который впоследствии был назван место

рождением гравийного песка "Стирнине". На этой части оза имеются старые выемки гравийного песка, использованного при строительстве дорог.

Для постановки детальной разведки на месторождении гравийного песка "Стирнине" произведена разбивка сети разведочных скважин при помощи теодолита.

В контуре подсчета запасов по категории A_2 расстояния между выработками приняты 25 x 50 м, по категории В - 100x100 м и по категории C_1 - 100x200 м.

В тех местах, где естественные условия / карьер или болото / препятствовали соблюдению расстояний между выработками, скважины заданы в более близких промежутках.

Месторождение разведано скважинами ручным ударно-вращательным способом, ϕ 127 мм, шурфами и расчистками.

Всего на месторождении пройдено 38 скважин, глубиной от 2,60 до 7,00 м, общим метражом 195,10 п.м.; 2 шурфа, глубиной от 5,40 до 5,50 м, общим метражом 10,60 м; 9 расчисток, общим метражом 33,40 п.м.

При бурении в рыхлых породах скважины закреплялись обсадными трубами.

Шурфы проходились сечением 2,50 м² со сплошной венцовой кренью и использовались для детального осмотра пород в естественном залегании, а также для отбора проб для полужаведских и технологических испытаний и лабораторных анализов.

Расчистки проходились в стенках старых карьеров ступеньками. После окончания геолого-разведочных работ на месторождении произведена топографическая съемка м-ба 1:1000. Заснятая площадь составляет 13,7 га.

На разведанном месторождении отобрано 39 проб гравийного песка, по которым произведены следующие анализы и испытания:

1.	определение гранулометрического состава /ситовой анализ /	-	35	исп.
2.	Определение глинистости	-	10	"
3.	-"- содержание органических веществ /колориметрический анализ /	-	10	"
4.	-"- объемного веса	-	2	исп.
5.	-"- удельного веса	-	2	-"-
6.	-"- пористости	-	2	-"-
7.	-"- петрографического состава	-	3	-"-
8.	Лабораторные технологические испытания	-	2	-"-
9.	Полузаводские испытания	-	2	шихты.

Для определения гранулометрического состава отобраны средние пробы весом 2 кг, по которым определялись также глинистость, содержание органических веществ, объемный и удельный вес, пористость и петрографический состав.

Пробы для испытаний соответственно подготовлялись. Во первых, каждая начальная проба в воздушно-сухом состоянии хорошо перемешивалась и путем квартования сокращалась до необходимого веса. Остатки проб сыпались в ящики для хранения.

Для технологических испытаний отбирались 2 пробы из шурфов №1 и №2 бороздовым способом. Сечение борозды принято с таким расчетом, чтобы вес пробы равнялся 50 кг.

Для полузаводских испытаний отобраны из шурфов №1 и №2 / для 2 шихт/ 2 пробы из всей мощности полезной толщи. Из шурфа вы-

нутая порода хорошо перемешивалась лопатой и методом квартования доводилась до необходимого веса — 3т.

Определение гранулометрического состава производилось на ситах. Петрографический состав гравийного песка определялся при помощи поляризационного микроскопа.

Содержание органических веществ определялось колориметрически, а глинистость — декантацией.

Все лабораторные испытания полезного ископаемого производились Центральной лабораторией по исследованию стройматериалов МГСС Латвийской ССР.

Полузаводские испытания производились на заводе известково-песчаных стеновых блоков промкомбината Сигулдского района Министерства местной и топливной промышленности Латвийской ССР.

УП КАЧЕСТВЕННАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

Для гравийного песка, пригодного в качестве заполнителя при изготовлении известково-песчаных стеновых блоков, пока не имеется специальных технических условий, не существуют временные инструкции, относящиеся, главным образом, к технологическому процессу изготовления блоков.

Согласно "Временной инструкции по производству пустотелых известковых стеновых блоков для одноэтажного сельскохозяйственного строительства" для изготовления стеновых блоков пригоден крупно-, средне- и мелкозернистый песок. Мелкозернистый песок рекомендуется применять вместе со щебнем диаметром не больше 15 мм.

Количество примеси глинистых частиц не должно превышать 10%.

Кроме того, при качественном определении гравийного песка учтены технические условия песка-заполнителя в обыкновенном бетоне - ГОСТ - 2781-50.

Нужно отметить, что при описании полезного ископаемого в полевых условиях, обращено особое внимание на правильное определение гранулометрического, петрографического и минералогического состава.

Для качественной характеристика полезного ископаемого отобраны 39 проб на различные лабораторные анализы и полужаводские испытания.

В средние вычисления включены данные только тех проб, результаты испытаний которых отвечали требованиям временной инструкции и ГОСТ'у 2781-50.

Гравийный песок с повышенным содержанием пылеватых и

глинистых частиц не вошел в подсчет запасов.

1. Гранулометрический состав.

Гранулометрический состав определен на ситах с диаметром отверстий в 15, 10, 5, 2, 5, 1, 2, 0, 6, 0, 3, и 0, 15 мм по 35 пробам, отобранным из скважин.

По данным анализов определено средневзвешенное содержание гранулометрического состава по отдельным участкам и по всему месторождению / текст, прилож. №7/.

Полезная толща в естественном состоянии содержит следующие фракции / в % /, по весу.

Ф р а к ц и и	Уча- ток I	Уча- ток II	Уча- ток III	Месторожд. В целом
Крупного гравия и гальки / фракц. $\phi > 15$ мм /	3,0	0,6	1,0	1,7
Мелкого гравия / фракц. $\phi 15-5$ мм /	7,2	2,0	2,2	4,5
Крупнозернистого песка - / фракц. $\phi 5-1,2$ мм / -	7,9	5,4	3,8	6,5
Среднезернистого песка / фракц. $\phi 1,2-0,3$ мм / -	63,6	64,1	69,3	64,0
Мелкозернистого песка / фракц. $\phi 0,3-0,15$ мм / -	13,9	22,4	16,4	17,8
Пылеватых и глинистых частиц / фракц. $\phi < 0,15$ мм / -	5,2	5,5	7,3	5,5

Приведенные данные показывают, что полезное ископаемое месторождения "Стирниене" представлено, главным образом, разнозернистым песком с более или менее значительной примесью гравия. Количество

крупного гравия и гальки $d > 15 \text{ мм}$ незначительное и колеблется от 0,6 до 3,0 %, в среднем 1,7%. Количество пылеватых и глинистых частиц также небольшое и колеблется от 5,2 до 7,3%, в среднем по месторождению - 5,5%.

Нужно отметить, что средний гранулометрический состав гравийного песка по всем 3 участкам месторождения "Стирриене" очень близкий и мало отличается от среднего гранулометрического состава гравийного песка всего месторождения.

После отсеивания крупного гравия и гальки $d > 15 \text{ мм}$ гранулометрический состав гравийного песка следующий $d \%$ по весу.

Ф р а к ц и и	по участкам			по месторождению
	1	II	III	
Мелкого гравия / фракц. d 15-5мм/	7,5	2,0	2,2	4,6
Крупнозернистого песка / фракции d 5 - 1,2 мм/	8,1	5,4	3,9	6,6
Среднезернистого песка / фракции d 1,2 - 0,3 мм /	65,6	64,5	70,0	65,1
Мелкозернистого песка / фракции d 0,3 - 0,15 мм /	13,4	22,6	16,5	18,1
Пылеватых и глинистых частиц / фракции $d < 0,15 \text{ мм}$ /	5,4	5,5	7,4	5,6

При отсеивании гравия $d > 5 \text{ мм}$ гранулометрический состав гравийного песка следующий $d \%$ по весу.

Ф р а к ц и и	по участкам			по м-нию
	1	II	III	
Крупнозернистого песка - / фракции d 5 - 1,2 мм /	8,8	5,5	3,9	6,9
Среднезернистого песка - / фракции d 1,2 - 0,3 мм /	70,9	65,8	71,6	68,2

1	2	3	4	5
Мелкозернистого песка - /фракции ρ 0,3-0,15 мм/	14,5	23,0	17,0	19,0
Пылеватых и глинистых частиц - /фракции $\rho < 0,15$ мм/	5,8	5,7	7,5	5,9

Гранулометрический состав песка, пригодный для производства известково-песчаных стеновых блоков вышеуказанной инструкцией строго не ограничивается, - применяется разнозернистый строительный песок.

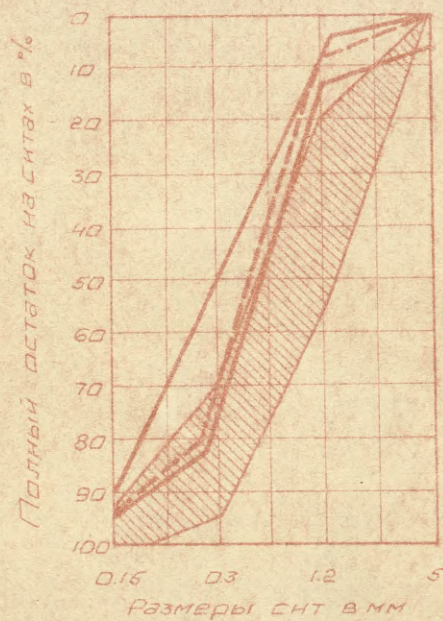
Согласно ГОСТ'ам кривая гранулометрического состава песка, пригодного для изготовления бетона марки выше "150", должна проходить внутри заштрихованной площади /рис. №1, 2, 3, 4/, а песка для бетона марки "150" и ниже - между верхней и нижней ломаными линиями. /рис. № 4/.

Одна часть кривой ^{среднего} гранулометрического состава гравийного песка месторождения "Стирмене" после отсеивания гравия / $\rho > 5,0$ мм/ находится в заштрихованной площади /фракц. ρ 0,15 и 0,3 мм/, а вторая часть /фракц. ρ 1,2 мм/ проходит между верхней и нижней ломаными линиями /рис. №4/.

Обсатривая кривые гранулометрического состава гравийного песка по участкам месторождения нужно отметить, что значительных изменений не имеется, за исключением участков II и III, где кривая немного выходит за пределы верхней ломаной линии. Это обозначает, что содержание фракции диаметром больше 1,2 мм немного меньше желательного количества /рис. №2 и № 3/. Можно полагать, что это никакого практического значения не имеет.

По техническому требованию ГОСТ'а 2781-50 песок, пригодный

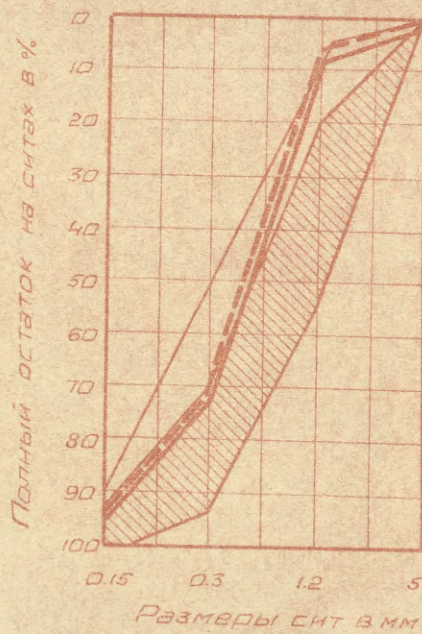
УЧАСТОК I

КРИВАЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА
ПЕСКА

- Кривая гранулометрического состава гравийного песка месторождения «Стрриене» после отсеивания крупного гравия и гальки ($\phi > 15 \text{ мм}$).
- Кривая гранулометрического состава песка месторождения «Стрриене» после отсеивания гравия ($\phi > 5 \text{ мм}$).

1

УЧАСТОК II

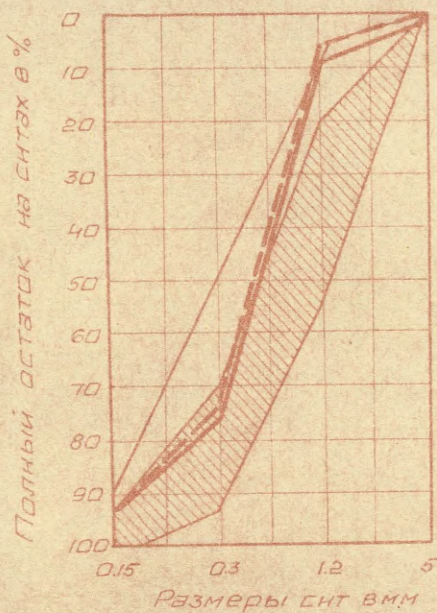
КРИВАЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА
ПЕСКА

— Кривая гранулометрического состава
гравийного песка месторождения
«Стёрннене» после отсеивания крупного
гравия и гальки ($\phi > 15$ мм)

- - - Кривая гранулометрического состава
песка месторождения «Стёрннене»
после отсеивания гравия ($\phi > 5$ мм)

2

УЧАСТОК III

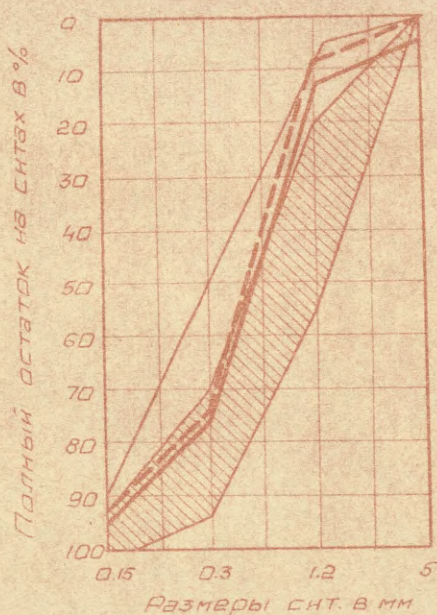
КРИВАЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА
ПЕСКА

— Кривая гранулометрического состава гравийного песка месторождения «Стирнице» после отсеивания крупного гравия и гальки ($\phi > 15$ мм)

- - - Кривая гранулометрического состава песка месторождения «Стирнице» после отсеивания гравия ($\phi > 5$ мм)

3

ПО МЕСТОРОЖДЕНИЮ

КРИВАЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА
ПЕСКА

- Кривая гранулометрического состава гравийного песка месторождения „Стирнице“ после отсеивания крупного гравия и гальки ($\phi > 15\text{ мм}$)
- - - Кривая гранулометрического состава песка месторождения „Стирнице“ после отсеивания гравия ($\phi > 5\text{ мм}$)

4

для изготовления обыкновенного бетона, не должен иметь примеси глинистых частиц больше 5% по весу, а песок, применяемый для производства известково-песчаных стеновых блоков - по инструкции - не должен содержать глинистых веществ больше 10%.

Гравийный песок месторождения "Стирниене" в естественном состоянии содержит пылеватых и глинистых частиц / $d < 0,15$ мм / в среднем 5,5% по весу, а после отсеивания гравия / $d > 5$ мм / - 5,9%.

Гравийный песок по отдельным участкам месторождения содержит пылеватых и глинистых частиц, в среднем

по участку	1	- 5,2%	по весу;
" "	II	- 5,5%	" "
" "	III	- 7,3	" "

а после отсеивания гравия / $d > 5$ мм / -

по участку	1	- 5,8 %	по весу,
" "	II	- 5,7 %	" "
" "	III	- 7,5 %	" "

Из вышесказанного следует, что гравийный песок в естественном состоянии содержит наименьшее количество пылеватых и глинистых частиц по участку 1 - 5,2 % по весу, а наибольшее - по участку III - 7,3%. После отсеивания гравия также меньшее содержание пылеватых и глинистых частиц в гравийном песке имеется по участку 1 - 5,8%, а большее - по участку III - 7,5% по весу.

Содержание собственно глинистых частиц определено по 10 пробам и колеблется от 0,1 до 4,1%, в среднем 1,93% по весу / текст. прилож. №6 и №7/. Содержание определено по 5 пробам по участку 1 и колеблется от 0,1 до 3,1%, в среднем 1,3% по весу по 4 пробам по

участку II и составляет 0,8 - 4,0%, в среднем 2,5%, и по 1 пробе по участку III - 4,1%.

По содержанию пылеватых и глинистых частиц гравийный песок по всем участкам месторождения "Стирниене", согласно временной инструкции и типовому проекту, можно использовать в качестве сырья для производства известково-песчаных стеновых блоков.

Согласно типовому проекту при изготовлении стеновых блоков вредной примесью гравийного песка является зерна диаметром больше 15мм. Гравийный песок месторождения содержит незначительное количество этой примеси:

по участку I - 3,0%, по участку II - 0,6% и по участку III - 1%, а по всему месторождению в среднем лишь 1,7%. Поэтому гравийный песок месторождения "Стирниене" можно применять в производстве известково-песчаных стеновых блоков только после отсеивания крупного гравия и гальки $d > 15\text{мм}$. Размельчая последние до допустимых размеров, можно применять их опять к песку.

В связи с техническими требованиями ГОСТ'а 2781-50 гравийный песок месторождения после сортировки можно использовать также при изготовлении обыкновенного бетона / марки "150" и ниже/ ~~и ниже~~.

Так как в естественном состоянии песок содержит гравия /фракции $d > 5\text{мм}$ / по весу по участку I - 10,3%, по участку II - 2,6%, по участку III - 3,2% и в среднем по всему месторождению - 6,2% /рис. №1/, при отсеивании крупных фракций, в песке относительно увеличивается содержание пылеватых и глинистых частиц до 5,8% по участку I, до 5,7% по участку II и до 7,5% по участку III, а в среднем по месторождению до 5,9%. Несмотря на то,

что содержание последних незначительно превышает допускаемый предел /5%, при изготовлении обыкновенного бетона, чтобы избавиться от этих вредных примесей, песок рекомендуется /особенно на участке III/ промывать.

2. Петрографический состав.

Для более полной характеристики гравийного песка месторождения "Стирниене", произведено 3 петрографических анализа по 2 пробам из выработок участка 1 и по 1 пробе - участка II /тект. прилож. №9/. Колебания результатов петрографических анализов и средние показатели по участкам и всему месторождению собраны для наглядности в таблицах № 2, 3 и 4.

По участку 1 во фракциях гравия и гальки / $d > 5$ мм/ представлены, главным образом, химически нестойкие карбонатные породы, меньше химически стойких магматических пород и их минералов. В пылеватых и глинистых фракциях / $d < 0,15$ мм/ преобладают химически стойкие магматические породы и их минералы, а также последние в значительном перевесе имеются во фракциях песка / $d 5 - 0,15$ мм/ особенно ^{средне-} мелкозернистого / $d 1,2 - 0,15$ мм/.

Во фракции мелкого гравия / $d 15-5$ мм/ преобладают зерна осадочных пород от 49,05 до 57,20%, в среднем 53,12%. Меньше магматических пород и их минералов - от 42,30 до 50,95%, в среднем 46,88%.

В крупнозернистом песке / фракц. $d 5-1,2$ мм/ преобладают магматические породы и их минералы, которые составляют от 58,65 до 70,60%, в среднем 64,63%, меньше осадочных пород - от 26,10 до 40,40%, в среднем 33,25% и еще меньше выветр^ненных пород /мергелей, песчаников/ - от 0,95 до 2,25%, в среднем 1,60%.

Среднезернистый песок / фракц. ϕ 1,2 - 0,3 мм/, в основном, содержит магматические породы и их минералы - от 93,50 до 95,00%, в среднем 94,25%, а карбонатных пород лишь 4,50 до 6,00 %, в среднем 5,25%.

В мелкозернистом песке / фракц. ϕ 0,30 - 0,15 мм/ преобладают магматические породы и их минералы в равных количествах - 95,50 - 97,60%, в среднем 96,55%, а карбонатных пород от 2,40 до 4,50%, в среднем 3,45%.

В пылеватой и глинистой фракциях / $\phi < 0,15$ мм/ в большем количестве представлены магматические породы и их минералы - от 71,10 до 90,80%, в среднем 80,95%, и меньше всего осадочных пород - от 6,70 до 26,30%, в среднем 16,5%.

Кроме того, в пробах /1-го участка в 3-х фракциях установлена вредная примесь - слюда:

ϕ 5,0 - 1,2 мм	- 0,00 - 1,05%, в среднем 0,52%,
ϕ 1,2 - 0,3 мм	- 0,50% и
$\phi < 0,15$ мм	- 2,50 - 2,60%, в среднем 2,55%.

Т а б л и ц а № 2П о у ч а с т к у 1

Коли- че- ство проб.	№ № выра- боток	№ № проб	Размер фракций ϕ мм	Петрографический состав в %			
				миним.	максим.	средний	
				Т в е р д ы е породы	С л а б ы е породы	В р е д н ы е примеси	
				Химически стойкие - магмат. породы и их минера- лы	Химически нестойкие осадочные породы	Выветрен- ные пор. / мертели и песчани- ки/	С л ю д а
2	СКВ.10 P-10	> 15	21,90-46,10	53,90-78,10	-	-	
	СКВ.36 P-36	"	34,00	66,00	-	-	
"	"-	"	15-5	42,80-50,95	49,05-57,20	-	-
			"	46,88	53,12	-	-
"	"-	"	5-1,2	58,65-70,60	26,10-40,40	0,95-2,25	0,00- -1,05
				64,63	33,25	1,60	0,52
"	"-	"-	1,2-0,3	93,50-95,00	4,50-6,00	-	0,50- -0,50
				94,25	5,25	-	0,50
"-	"-	"-	0,3-0,15	95,50-97,60	2,40-4,50	-	-
				96,55	3,45	-	-
"-	"-	"-	< 0,15	71,10-90,80	6,70-26,30	-	2,50- -2,60
				80,95	16,50	-	2,55

У ч а с т к е П

Петрографический состав определен по 1 пробе. Во фракции крупного гравия и гальки / $\phi > 15\text{мм}$ / преобладают карбонатные породы, а в мелком гравии / фракц. ϕ 15-5мм / - магматические породы и их минералы. Во фракциях пылеватых и глинистых частиц / $\phi < 0,15\text{мм}$ / и песка / 5,0-0,15мм / также преобладают зерна магматических пород.

В составе крупного гравия и гальки / фракция $\phi > 15$ мм / преобладают химически нестойкие осадочные породы - 53,9%, а магматических пород и их минералов 46,1%.

Во фракции мелкого гравия / ϕ 15-5 мм / в значительном количестве представлены магматические породы и их минералы - 75,0%, а осадочных пород всего 22,5%. Кроме того, в этой фракции 2,5% представляет выветрен^ные породы / мергели, песчаники /.

В крупнозернистом песке / фракц. ϕ 5-1,2 мм / преобладают магматические породы и их минералы - 66,5%, в меньшем количестве представлены осадочные породы - 33,25% и лишь 0,25% выветренных пород / мергелей, песчаников /.

В среднезернистом песке / фракц. 1,2-0,3 мм / больше магматических пород и их минералов - 92,25%, а осадочных пород имеется только 7,75%.

В мелкозернистом песке / фракц. ϕ 0,3 - 0,15 мм / также преобладают магматические породы и их минералы - 95,5% и лишь 3,6% осадочных пород.

Во фракции пылеватых и глинистых частиц / $\phi < 0,15$ мм / преобладают зерна магматических пород и их минералов - 69,0%, меньше зерен осадочных пород - 27,3%.

Кроме того, в двух самых мелких фракциях встречаются вредные примеси / слюда /: во фракции ϕ 0,3-0,15 мм количество слюды составляет 0,9%, а во фракции $\phi < 0,15$ мм - 3,7%.

ТАБЛИЦА № 3

По участку П

Количество проб	№ № выработок	№ № проб	Размер фракций ρ мм	Петрографический состав в %			
				миним.	максим.	средний	
				Твердые породы	Слабые породы	Вредные примеси	
				Химически стойкие магмат. породы и их минералы	Химически стойкие осадочн. породы	Выветренные породы и песчаники/мергели	С л ю д а
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	СКВ.22	P-22	> 15,0	46,1	53,9	-	-
1	"	"	15-5	75,0	22,5	2,5	-
1	"	"	5-1,2	66,5	33,25	0,25	-
1	"	"	1,2-0,3	92,25	7,75	-	-
1	"	"	0,3-0,15	95,5	3,6	-	0,9
1	"	"	< 0,15	69,0	27,3	-	3,7

По месторождению.

Во фракции крупного гравия и гальки представлены, в основном, осадочные породы, в меньшем количестве магматические породы и их минералы, а во фракции мелкого гравия преобладают последние, меньше представлены осадочные породы и в незначительном количестве слабые, выветрелые породы / мергели, песчаники /.

Во фракции пылеватых и глинистых частиц преобладают магматические породы и их минералы, которые преобладают также во фракциях песка, особенно в его мелких фракциях.

В мелком гравии / фракц. ϕ 15-5 мм / в незначительном преобладании представлены магматические породы и их минералы от 23,10 до 100,00%, в среднем 56,25%; осадочных пород от 0,00 до 76,90%, в среднем 42,92% и незначительное количество выветрелых пород / мергелей, песчаников / от 0,00 до 5,00%, в среднем 0,83%.

В крупнозернистом песке / фракц. ϕ 5-1,2 мм / также преобладают магматические породы и их минералы - от 51,30 до 72,50%, в среднем 65,25%, меньше осадочных пород - 23,00 - 46,80%, в среднем 33,25% и слабых, выветрелых пород / мергелей, песчаников / лишь 0,00 - 4,50%, в среднем 1,15%.

В среднезернистом песке / фракц. ϕ 1,2-0,3 мм / преобладают магматические породы и их минералы - от 83,50 до 97,50%, в среднем 93,59% зерен осадочных пород значительно меньше - от 2,50 до 11,50%, в среднем 6,03%.

Мелкозернистый песок / фракц. ϕ 0,3-0,15 мм / представлен магматическими породами и их минералами от 95,50 до

97,60%, в среднем 96,20%, и осадочными породами от 2,40 до 4,50%, в среднем 3,50%.

Во фракции пылеватых и глинистых частиц / $d < 0,15$ мм / также в большом количестве представлены магматические породы и их минералы от 69,00 до 90,80%, в среднем 76,96%, а осадочные породы составляют от 6,70 до 27,30%, в среднем 20,10%.

Кроме того, в 4-х фракциях гравийного песка месторождения констатирована вредная примесь слюды:

во фракции	d 5 - 1,2 мм	- от 0,00 до 2,10%	в среднем 0,35%;
-"-	d 1,2 - 0,8 мм	- " 0,00 до 1,00%	-"- 0,33%;
-"-	d 0,8 - 0,15 мм	- " 0,00 до 0,90%	-"- 0,30%;
-"-	$d < 0,15$ мм	- " 2,50 до 3,70%	-"- 2,93%.

Среднее содержание слюды в полезной толще незначительное и не достигает допустимого предела - 0,5%.

Породы и минералы, содержащие серу, в петрографических анализах проб не обнаружены.

Из вышесказанного видно, что, ^{по} петрографическому составу гравийный песок месторождения "Стирмене", по отдельным участкам и по всему месторождению, пригоден для производства песчано-известковых стеновых блоков - соответствует техническим требованиям ГОСТ'a 2781-50.

По месторождению

Э	К-во проб	№ № выработок	№ № проб	Размер фракций φ мм	Петрографический состав в %		
					миним.-максим.-средний		
					Твердые породы	Слабые породы	Вредные примеси
Химически стойкие магматич. породы и их минералы	Химически нестойкие осадочные породы	Выветренные породы мергели и песчанки	С и ю д а				
3	СКВ.10	P-10	>15,0	21,90- -46,10	53,90- -78,10	-	-
	СКВ.22	P-22		38,03	61,97		
	СКВ.36	P-36					
3	"	"	15,0- 5,0	23,10- 100,00	0,00- 76,90	0,00-5,00	-
				56,25	42,92	0,83	
3	"	"	5,0- 1,2	51,30- -72,50	23,00- -46,80	0,00-4,50	0,00-2,10
				65,25	33,25	1,15	0,35
3	"	"	1,2- 0,3	88,50- -97,50	2,50-11,50	-	0,00-1,00
				93,59	6,08		0,33
3	"	"	0,3- -0,15	95,50- 97,60	2,40-4,50 3,50	-	0,00-0,90 0,30
				96,20			
3	"	"	<0,15	69,00- -90,80	6,70-27,30 20,10	-	2,50-3,70 2,93
				76,96			

3. Характеристика физико-механических свойств.

Для характеристики физико-механических свойств гравийного песка месторождения "Стирриене" определен объемный и удельный вес по 2 пробам из скважины № 36 / проба Р-36/ по участку I и из расчистки-скважины № 13 / проба Р-13/ по участку II,

Таким образом, объемный вес составляет по участку - I 1,48, по участку II - 1,72, а по месторождению колеблется от 1,48 до 1,72, в среднем 1,63, что соответствует техническим требованиям песка, пригодного для изготовления обыкновенного бетона / марки "150" и ниже/.

Удельный вес по обеим пробам весьма постоянный и колеблется от 2,65 до 2,67, в среднем 2,66.

Объем пустот в песке определен в лаборатории путем вычисления, на основании соответствующего объемного и удельного веса. По данным вычисления видно, что объем пустот колеблется от 35,6 до 44,1%, в среднем 38,9%. В инструкциях в отношении объема пустот требований не имеется. Однако определение объема пустот в песке имеет большое значение, так как по нему вычисляется количество извести, необходимое для производства пустотелых стеновых блоков. Обычно объем пустот в разнозернистых песках колеблется от 35% до 45%, иногда достигает 50%. Следовательно объем пустот в гравийном песке месторождения "Стирриене" является средним.

4: Технологическая характеристика.

Для определения гравийного песка месторождения "Стирриене" в качестве заполнителя при изготовлении стеновых блоков, в Центральной лаборатории МГСС Датской ССР были проведены 2 тех-

нологических испытаниях. Последние проводились в соответствии с "Временной инструкцией для районных и областных лабораторий по подбору состава известковых растворов и бетонов для пустотелых блоков".

За основу расчетов была принята марка блоков "35", что соответствует сопротивлению сжатию кубиков /размером 7x7x7 см/ 100 кг/см².

Технологическим испытаниям подвергался гравийный песок месторождения "Стирнене" в естественном состоянии после отсеивания фракции $d > 15$ мм.

Пробы для этой цели отобраны на полную мощность полезной толщи из шурфа № 1 /участок 1/ и шурфа № 2 /участок II/.

Вышеуказанное вещество приготавливалось / для 2-х масс / из следующих составных частей:

- 1/ доломитовой извести /негашеной/ Иерикского месторождения;
- 2/ песка месторождения "Стирнене" /для 1-ой массы из шурфа № 1, для 2-ой массы из шурфа № 2/ просеянного через сито 2,5 мм ;
- 3/ гипса двухводного / $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ /.

Процентное содержание компонентов исчислялось по весу.

Составные компоненты размалывались в течение 10-15 минут в лабораторной вибромельнице.

После установления состава смеси и вычисления его в зависимости от принятой марки блоков, изготовлены по 9 опытных кубиков из каждой массы, размером 7x7x7 см, которые после 30-ти дней естественного твердения испытывались на сопротивление сжатию.

Результаты испытаний показали, что кубики имеют сопротивление сжатию равное $114,5 \text{ кг/см}^2$ для 1-ой массы / песок из шурфа №1 на участке 1/ и $106,0 \text{ кг/см}^2$ для 2-ой массы / песок из шурфа №2 на участке 2/, что соответствует марке пустотелых блоков "35".

Раздавливание кубиков произведено гидравлическим прессом, разрушающая нагрузка определена в атмосферах и пересчитана на кг/см^2 .

Испытания производились также на морозостойкость / по 3 кубикам из каждой массы/, в холодильной камере и, после 15-ти циклов попеременного замораживания и оттаивания кубики не показали никаких изменений и повреждений - оказались морозостойкими.

Для уточнения лабораторных данных были произведены полужабоцкие испытания на заводе известково-песчаных стеновых блоков промкомбината Сигулдского района. Для этой цели были отобраны 2 пробы весом в 3 тонны каждая из шурфа №1 /на участке 1/ и шурфа №2 /на участке 2/.

Схема технологического процесса на упомянутом заводе отличается от этой схемы, по которой производились технологические испытания гравийного песка в Центральной лаборатории строительных материалов МГСС Латв.ССР. Заводская схема отличается также от общепринятой технологической схемы. Она разработана в последнее время сотрудниками лаборатории технологии силикатов Института химии АН Латв.ССР.

В связи с данной технологической схемой, вяжущее изго-

тавляется при размалывании в лабораторной вибромельнице магnezальной комовой негашеной извести вместе со щебнем кирпича и водой. Отношение количества извести к количеству щебня кирпича составляет 1:1.

Многократными опытами на Сигулдеком заводе доказано, что прибавленный к вяжущему щебень обожженного кирпича, при твердении блоков в камерах пропаривания, действует как гидравлическая прибавка и значительно повышает качество стеновых блоков.

В качестве заполнителя применялся гравийный песок из шурфов №1 и №2, месторождения "Стирине" с предварительно отсеянной фракцией $d > 15$ мм.

Изготовление пустотелых блоков из каждой пробы / по 200 штук/, размером 390 x 190 x 190 мм, производилось путем формирования подготовленной массы на вибропрессующем станке с уплотнением известково-песчаной смеси в формах. После этого блоки подвергались естественному вызреванию, тепловой обработке и всем физико-механическим испытаниям.

Все отобранные блоки соответствовали техническим требованиям ВТУ и при испытаниях показали сопротивление сжатию: после пропарки $50,9 \text{ кг/см}^2$ - для пробы из шурфа №1 и $52,8 \text{ кг/см}^2$ - для пробы из шурфа №2, после насыщения блоков водой $48,2 \text{ кг/см}^2$ и $47,5 \text{ кг/см}^2$, а после испытания на морозостойкость $43,1 \text{ кг/см}^2$ и $44,0 \text{ кг/см}^2$.

Блоки оказались морозостойкими, так как после 10-ти циклов попеременного замораживания и оттаивания не показали признаков

разрушения / текст, прилож. №1/.

Из вышесказанного следует, что гравийный песок месторождения "Стирниене" /участков 1 и II/ пригоден для производства известково-песчаных стеновых блоков марки "50" при технологии, применяемой в настоящее время на Сигулдском заводе стеновых блоков.

5. Выводы

По данным гранулометрических и петрографических анализов, по физико-механическим свойствам, технологическим, лабораторным и полужадовским испытаниям видно, что гравийный песок месторождения "Стирниене" в Виляньском районе пригоден для производства известково-песчаных стеновых блоков марки "50" после отсеивания фракции $d > 15\text{мм}$.

Нужно отметить, что при заводском производстве стеновых блоков качество последних будет зависеть не только от качества заполнителя, но также от качества извести и еще более от правильно выработанного и тщательно соблюдаемого технологического процесса производства.

УШ ГОРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Относительные отметки поверхности месторождения "Стир-мене" колеблются от 107,10 до 113,62 м.

Вскрышу представляет, главным образом, песчано-почвенный слой, местами с корнями деревьев. В некоторых скважинах в верхней части полезного слоя залегают прослой пылеватого и глинистого гравийного песка / скв. №31 и №34/. Эти прослой, в связи со значительным содержанием пылеватых и глинистых частиц, отнесены ко вскрыше.

Мощность вскрыши следующая:

	для категории A_2 -			
на участке	1	= 0,10 - 1,20 м,	в среднем	0,23 м;
"-"	II	= 0,10 - 1,40 м	"-"	0,25 м;
	для категории В -			
на участке	1	= 0,15 - 0,20 м,	в среднем	0,19 м;
"-"	II	= 0,10 - 1,40 м,	"-"	0,34 м;
	для категории C_1			
на участке	1	= 0,20 - 1,20 м,	в среднем	0,34 м;
"-"	II	= 0,10 - 0,20 м,	"-"	0,15 м.

Месторождение относится к типу залежей, разработка которых проводится открытым способом. Полезная толща представлена гравийным песком / чередованием слоев песка и гравия/, который предусматривается разрабатывать до уровня грунтовых вод.

Мощность полезной толщи по категориям следующая:

по категории A_2 -

на участке 1 колеблется от 3,30 до 5,30 м, в среднем 4,38 м;
 -"- II -"- от 2,10 до 6,30 м, -"- 4,62 м;

по категории В -

на участке 1 колеблется от 3,90 до 6,00 м, в среднем 5,14 м;
 -"- II -"- от 2,10 до 5,10 м, -"- 3,66 м;

по категории C_1 -

на участке 1 колеблется от 3,30 до 5,30 м, в среднем 4,20 м;
 -"- III -"- от 2,50 до 4,60 м -"- 3,47 м;

Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи составляет в среднем по категориям запасов:

	на участке 1	на участке II	на участке III
по категории A_2	1:19,0	1:18,5	-
по категории В	1:27,0	1:10,8	-
по категории C_1	1:12,3	-	1:23,1

По трудности разработки вскрыша представлена породами 1-II категории, а полезная толща - породами 1-IV категории.

Вскрышные работы целесообразно производить при помощи скрепера или бульдозера. Для разработки полезного слоя, в связи с неровным рельефом месторождения и физическими особенностями гравийного песка, наиболее пригоден одноковшовый экскаватор на гусеничном ходу.

Гидрогеологические условия месторождения при разработке полезного ископаемого до уровня грунтовых вод весьма благоприятны.

При разработке гравийного песка рекомендуется приспосабливаться к колебаниям уровня грунтовых вод:

гравийный песок на дне карьера, разработке которого препятствуют грунтовые воды весной и осенью, можно разрабатывать летом

при низком уровне грунтовых вод.

Разработку запасов следует производить, расширяя существующие карьеры ^в выбранных направлениях.

Для транспортировки полезного ископаемого с карьера на завод рекомендуется построить узкоколейную железную дорогу и приобрести состав вагонов / Копелева / с мото- или электродвигателями.

С целью получения питьевой воды следует пройти артезианскую скважину, питающуюся водами верхнедевонских отложений гаусской / D_3a_3 / или аматской / D_3a_4 / свит. В данном случае эту воду возможно использовать также для технических нужд.

В окрестности месторождения имеется лишь болотистая вода.

1X ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ

Подсчет запасов гравийного песка месторождения "Стир-ниене" произведен на топографической основе масштаба 1:1000, методом среднего арифметического. Запасы подсчитаны по 3-м отдельным участкам по промышленным категориям A_2+B+C_1 .

Классификация запасов и метод подсчета обосновываются следующим:

1. На месторождении произведена топосъемка и составлен топографический план в масштабе 1:1000 /граф.прилож. № 5/.
2. Разведочные выработки на участках месторождения расположены по прямоугольной сетке 25x50м, 100x100м и 100x200м, что соответствует требованиям инструкции по классификации запасов твердых полезных ископаемых.
3. Полезная толща пройдена разведочными выработками на всю мощность / до уровня грунтовых вод/. Выход породы составлял 100%, что позволило произвести опробование всей полезной толщи по всем выработкам.
4. Полезная толща имеет сравнительно постоянную мощность на площадях всех разведанных участков месторождения и значительно превышает мощность вскрыши во всех выработках.
5. Произведено достаточное количество лабораторных и полузаводских испытаний и анализов, показавших относительное постоянство качественных особенностей гравийного песка и подтвердивших его пригодность для изготовления известково-песчаных стеновых блоков.
6. Дополнительных испытаний по определению качества полезного ископаемого для производства стеновых блоков существующие инструкции не требуют.

Подсчет запасов произведен по формуле:

$$Q = S \cdot M$$

где: Q - запасы в m^3 ,
 S - площадь подсчета запасов в m^2 ,
 M - средняя мощность полезного слоя в m , подсчитанная для площади S по выработкам.

Площадь ~~подсчета~~ запасов определена при помощи планиметра / фирмы А-ОТТ № 3688/.

а/ на участке 1 площадь подсчета запасов по категории A_2 эконо-
 турена следующими выработками:
 скв. №4; скв. №10-ш.1; скв. №№ 2, 38, 11, 37, 6, 7; расч.-скв. №3;
 скв. № 34.

Площадь подсчета составляет 8545 m^2 .

Средняя мощность полезной толщи определена по данным выработок: скв. №4; №34; расч.-скв. №3; скв. №10-ш.1; скв. №№ 35, 12, 36, 7, 2, 38, 11, 37 и 6.

Мощность полезной толщи в контуре подсчета запасов по категории A_2 колеблется от 3,30 до 5,30 м, в среднем 4,38 м, а мощность вскрыши - от 0,10 до 1,20 м, в среднем 0,23 м.

Таким образом выявленные запасы гравийного песка по категории A_2 на участке 1 составляют 37427 m^3 , а вскрышные породы 1965 m^3 .

б/ Площадь подсчета запасов по категории В эконо-
 турена следующими выработками: скв. №5, расч.-скв. №1; скв. №2; скв. №10-ш.1
 и скв. № 4,

По этим же выработкам определена средняя мощность полезного ископаемого.

Площадь подсчета составляет 9765 м^2 .

Мощность полезной толщи в контуре подсчета запасов по категории В колеблется от 3,90 до 6,00 м, в среднем 5,14 м, а мощность вскрыши - от 0,15 до 0,20 м, в среднем 0,19 м.

Запасы подсчитанные по категории В на участке 1 составляют 50192 м^3 , а вскрыша - 1855 м^3 .

в/ Площадь подсчета запасов по категории С₁ на участке 1 оконтурена следующими выработками: скв. №№ 8, 5, 4, 34; расч.-скв. № 3; расч. № 39, 40 и скв. № 9, по данным которых определена также средняя мощность полезной толщи.

Площадь подсчета составляет 22895 м^2 .

Мощность полезной толщи колеблется от 3,80 до 5,30 м, в среднем 4,20 м, а мощность вскрыши - от 0,20 до 1,20 м, в среднем 0,34 м.

Запасы, подсчитанные по категории С₁ составляют 96.159 м^3 в том числе в охранном целике вдоль дороги 7455 м^3 .

Вскрышные породы по данной категории составляют 7784 м^3 ;

Таким образом, запасы гравийного песка на участке 1 месторождения составляют:

по категории А ₂	-	37427	м ³ ,
-"-	В	- 50192	"-
-"-	С ₁	- 96159	"-

ВСЕГО по категориям: А₂+В+С₁ - 183778 м^3 , в том числе в охранном целике вдоль дороги 7455 м^3 .

Вскрышные породы в контурах подсчета запасов составляют - 11604 м^3 .

Отношение объема вскрыши к объему полезной толщи на участке 1 равно 1:16.

а/ на участке II площадь подсчета запасов по категории A_2 оконтурена следующими выработками: скв. №№ 19, 18, 17; расч.-скв. №№ 15, 13, 14; скв. №№ 23, 21, 29, 20 и 28.

Площадь подсчета равна 13205 м^2 .

Средняя мощность полезной толщи определена по данным следующих выработок: скв. №№ 19, 28, 20, 29, 21, 18, 31; скв. №22 ш.2; скв. №№ 30, 23, 17, 32, 16, 33; расч.-скв. №№ 14, 15, 13, - и колеблется от 2,10 до 6,30 м, в среднем 4,62 м.

Мощность вскрыши колеблется от 0,10 до 1,40 м, в среднем 0,25 м.

Запасы, подсчитанные по категории A_2 составляют 61007 м^3 , а вскрыши - 3301 м^3 .

б/ Подсчет запасов по категории В произведен на площади полосы экстрарапелиции / шириной 12,5 м/, примыкающей с юго-запада и юго-востока к контуру подсчета запасов по категории A_2 , по скв. №№ 19, 28, 20, 29, 21, 23 и расч.-скв. №14.

По этим выработкам определена средняя мощность полезной толщи.

Площадь подсчета составляет 2640 м^2 .

Мощность полезной толщи по категории В колеблется от 2,10 до 5,10 м, в среднем 3,66 м, а мощность вскрыши - от 0,10 до 1,40 м, в среднем 0,34 м.

Запасы подсчитанные по категории В составляют 9662 м^3 , а вскрышные породы - 898 м^3 .

Таким образом запасы полезного ископаемого, подсчитанные на участке II, составляют:

по категории A_2	-	61007 м^3 ,
-"-	В	9662 м^3
<hr/>		
ВСЕГО на катег. $A_2 + В$	-	70669 м^3 .

Вскрыша в контурах подсчета составляет - 4199 м³.

Отношение объема вскрыши к объему полезной толщи равно 1:17.

Запасы на участке III подсчитаны по категории С₁ на площади в 18785 м², окомтуренной скважинами №№ 27, 25, 24 и 26. По этим выработкам определена также средняя мощность полезной толщи, которая колеблется от 2,50 до 4,60 м, в среднем 3,47 м.

Мощность вскрыши колеблется от 0,10 до 0,20 м, в среднем 0,15 м.

Запасы гравийного песка, подсчитанные на участке III по категории С₁, составляют 65184 м³, объем вскрыши - 2818 м³.

Отношение объема вскрыши к объему полезной толщи равно 1:23.

В нижеследующих таблицах сведены результаты подсчета запасов полезного ископаемого и объема вскрыши по участкам месторождения и по промышленным категориям.

ТАБЛИЦА № 5

Категория запасов	Площадь контура в м ²	Вскрыша		Полезная толщина		Отношение объема вскрыши к объему полезной толщи
		Мощность в м	Объем в м ³	Мощность в м	Объем в м ³	
1	2	3	4	5	6	7
<u>У Ч А С Т О К 1</u>						
A ₂	8545	0,23	1965	4,38	37427	1:19,0
B	9765	0,19	1855	5,14	50192	1:27,1
C ₁	22895	0,34	7784	4,20	96159	1:12,3
	В том числе в охранном целике				7455	
ВСЕГО:	41205		11604		183778	1:16

1	2	3	4	5	6	7
<u>УЧАСТОК II</u>						
A ₂	13205	0,25	3301	4,62	61007	1:18,5
B	2640	0,34	898	3,66	9662	1:10,8
ВСЕГО: 15845			4199		70669	1:17
<u>УЧАСТОК III</u>						
C ₁	18785	0,15	2818	3,47	65184	1:23
ИТОГО по месторождению 18621					319631	в том
числе в охранном целике -					7455	.

Таблица № 6

участок	Площадь контура в м ²	вскрыша		Полезная толща		Отноше- ние объ- ема вскры- ши к объ- ему по- лезной толщи
		моц- ность в м	Объем в м ³	Мощность в м	Объем в м ³	
<u>КАТЕГОРИЯ A₂</u>						
1	8545	0,23	1965	4,38	37427	1:19,0
II	13205	0,25	3301	4,62	61007	1:18,5
ВСЕГО:			5266		98434	
<u>КАТЕГОРИЯ B</u>						
1	9765	0,19	1855	5,14	50192	1:27,1
II	2640	0,34	898	3,66	9662	1:10,8
ВСЕГО:			2753		59854	
<u>КАТЕГОРИЯ C₁</u>						
1	22895	0,34	7784	4,20	96159	1:12,3
в том числе - в охранном целике					7455	
III	18785	0,15	2818	3,47	65184	1:23,1
			10602		161343	
ИТОГО по месторождению 18621					319631	-
в том числе в охранном целике					7455	-

Таким образом, общие запасы полезного ископаемого по категориям $A_2 + B + C_1$ составляют 319631 м^3 .

Гравийный песок месторождения в естественном залегании содержит $1,7\%$ зерен диаметром больше 15 мм , т.е. 5434 м^3 из всей массы породы.

После отсевывания и соответствующего дробления до $d < 15 \text{ мм}$ их можно использовать при изготовлении стеновых блоков.

Х. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ.

Проектная стоимость геолого-разведочных работ на месторождении гравийного песка "СТИРНИЧЕНЕ" в Вилячском районе выражается суммой 46135 рублей, которая по основным видам работ ^{пре}расделяется следующим образом:

№№ п.п.	Наименование работ,	Един. изме- рения	Ко-во, едини- ца из- мерения	Цена	Общая стоимость работ	Цена за еди- ницу
1	2	3	4	5	6	7
1.	<u>1 ПОИСКОВЫЕ РАБОТЫ</u>					
	Геологическое обследо- вание /рекогносци- ровка/ по 1 категории геологической слож- ности -	Объект	1	651	651	
2.	Ручное ударно-враща- тельное бурение 16 скв. Ø 89мм, с обсад- ной скважины трубами, средней глубиной 0 - 10 м:					
	а/в породах 1 кат.	п.м.	14,05	50	702	
	б/ -" II -"	-"	46,55	77	3584	
	в/ -" III -"	-"	2,56	136	340	
	ТОЖЕ без обсадки трубами:					
	а/в породах 1 кат.	-"	0,10	40	4	
	б/ -" II "	-"	3,40	56	190	
	ИТОГО по № 2				4820	
	ИТОГО по полевым работам				5471	

1	2	3	4	5	6	7
3.	Внешний транспорт в %% от стоимости работ, выполняемых в экспеди- ционных условиях $6122 \times 0,07 \times 0,7 =$	руб.	-	-	268	-
	Итого поисковые работы	Руб.	-	-	5739	-
<u>II ДЕТАЛЬНАЯ РАЗВЕДКА</u>						
1.	Комплексная разведка месторождения песка /1-й тип-флювиогляц. пески/ с запасом 250 тыс. м ³ : а/ геологическая раз- ведка $28100 \times 0,8 =$	м-ние	1	22480	22480	-
2.	Внешний транспорт в %% от стоимости работ, выполняемых в экспеди- ционных условиях - $22480 \times 0,07 \times 0,7 =$	руб.	-	-	1102	-
3.	Топография и геодезия $6100 \times 0,1 =$	м-ние	1	4880	4880	-
4.	Внешний транспорт в %% от стоимости работ, вы- полняемых в экспедиц. условиях - $4880 \times 0,04 \times 0,7 =$	руб.	-	-	137	-
5.	Составление проекта производства работ	проект	-	1300	1300	-

1	2	3	4	5	6	7
6. Стоимость материалов:						
а/ для сваружения 2-х треног среднего типа						
	лес круглый по 2,2 м ³	м ³	4,4	167	735	
	лес пиленный по 2,0 м ³	"	4,0	171	684	
б/ для крепления						
10,6 ц.м. шурфа сеч. 2,5м ² сплошным срубным креп- лением						
	лес круглый по 0,52 м ³	м ³	5,5	167	918	
	лес пиленный по 0,4 м ³	"	1,0	171	171	
в/ ящики для проб						
		шт.	10	25	250	
Итого по №6		руб.	-	-	2752	
7. Полузаводские испыта- ния песков для стено- вых блоков -						
		проба	1	5740	5740	
8. Транспортировка песка от м-ния к месту полузавод- ских испытаний /по марш- руту: м-ние - Стирмене - Мадона-Эргли-Рига-Сигул- да/ на расстоянии 260км; груз 1 класса,						
	3 км х 260 =	тн/км	780	0,36	281	
ТОЖЕ - готовой продук- ции/силикатные блоки/Си- гулда-Рига -217кг 1 кл.						
	3 км х 47 =	тн/км	141	0,36	51	
Итого по №8		РУБ.	-	-	332	

1	2	3	4	5	6	7
9.	<u>Утверждение запасов в</u>					
	ТКЗ -	РУБ.	-	-	1000	
	Проезд Рига-Ленинград-	би-				
	Рига -	лет	4	89	356	
	Суточные по 26 руб.	ч/д	8	26	208	
	Квартирные 70% от суточн.					
	26 x 0,70	"-	6	18,20	109	
	ИТОГО по № 9	руб.	-	-	1673	
	ИТОГО по детальной разведке				40396	
	В С Е Г О:	руб.			46135	

Произведенные геолого-разведочные работы дали возможность определить запасы полезного ископаемого по промышленным категориям $A_2 + B + C_1$ в количестве 319631 м³. При этом стоимость разведки у м³ гравийного песка составляет 0,14 руб./46135 руб./: 319631 / м³ / .

Так как объемы геолого-разведочных работ, производимых институтом "Латгипрогорстрой" не поддаются предварительно точному определению и окончательно выясняются только после проведения всего комплекса работ, то сравнение плановой и фактической стоимости их не представляется возможным.

XI ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании приведенного в предыдущих главах фактического материала и результатов лабораторных и полужаводских испытаний можно сделать следующие выводы:

1. Месторождение гравийного песка "СТИРНИЕНЕ" достаточно изучено и по степени разведанности соответствует требованиям для классификации запасов / ^{по} / промышленным категориям $A_2 + B + C_1$.

Полезное ископаемое - гравийный песок относится к флювиогляциальным отложениям / Q_{III}^{fgl} / четвертичного возраста.

2. Полезное ископаемое расположено на 3-х участках месторождения, его запасы следующие:

а/ по участку I :

кат.	A ₂	-	37427	м ³
"	B	"	50192	"
"	C ₁	"	96159	м ³

ВСЕГО: - 183778 м³ / вскрыша 11604 м³ /

б/ по участку II .

кат.	A ₂	-	61007	м ³
кат.	B	"	9662	м ³

ВСЕГО: - 70669 м³ / вскрыша 4199 м³ /

в/ по участку III :

кат.	C ₁	-	65184	м ³ / вскрыша 2818 м ³ /
------	----------------	---	-------	--

Выявленные запасы гравийного песка по месторождению:

кат.	A ₂	-	98434	м ³
кат.	B	"	59854	м ³
кат.	C ₁	"	161343	м ³

ВСЕГО: - 319631 м³ / вскрыша 18621 м³ /

3. Гравийный песок месторождения содержит в среднем 1,7% / или 5434 м³ / фракции $d > 15$ мм, которую после отсеивания и соответствующего дробления можно использовать при изготовлении стеновых блоков.

Качественные особенности и технологические свойства полезного ископаемого достаточно выяснены. Физико-механические свойства готовой продукции, установленные технологическими и полужадовскими испытаниями, показали, что гравийный песок месторождения "СТИРНИЕНЕ", после отсеивания крупной фракции $d > 15$ мм, пригоден в качестве заполнителя при изготовлении пустотелых стеновых блоков /марки "35"/ по технологическим испытаниям/ и марки "50" - / по данным полужадовских испытаний/.

4. Горно-технические условия эксплуатации месторождения благоприятны. Разработку полезного ископаемого можно вести открытым способом при помощи скрепера или одноковшового экскаватора.

Снятие вскрыши можно производить также скрепером или же бульдозером.

Отношение объема вскрыши к объему полезной толщи следующее:

на участке 1	-	1:16,
" "	II	1:17,
" "	III	1:23.

5. Гидрогеологические условия месторождения при отработке запасов до уровня грунтовых вод благоприятны.

6. Транспортные условия месторождения хорошие. Месторождение пересекает грунтовая дорога /шоссе/ республиканского значения и

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. P.P. LIEPIŅŠ - Par Latvijas PSR devonu.-
Latvijas PSR ZA Vēstis. 1948.g.
2. П.П. ЛИЕПИНЬ - К вопросу о палеогеографии и тектоники
западной части главного девонского пояса.
Известия Академии наук Латвийской ССР,
1950 г.
3. Временная инструкция по производству пустотелых известковых
стеновых блоков для одноэтажного сель-
скохозяйственного строительства. 1955г.
4. Типовой проект установки по производству известковых стеновых
блоков на базе вибропомола для одноэтаж-
ного сельского строительства.
5. Строительные материалы. Сборник стандартов и технических
условий. Бюро технической информации.
Москва, 1951 г.
6. Климат^{логи}ический справочник СССР / выпуск 5. Латв. ССР, 1949 г./

-:-:-:-

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

РЕЕСТР РЕКОГНОСЦИРОВОЧНЫХ ВЫРАБОТОК

№№ скв/ расч.	Мощность слоя в м						Глубина скв в м	НАЧАТА		ОКОНЧЕНА	
	пач- вен. слой	гра- вий	пе- сок	без- вал. глина	галь- ка	пыль		1	9	5	6 г.
1. скв.1	0,05	-	3,45	-	-	-	3,50	22/1X		22/1X	
2. " 2	0,10	-	3,70	-	-	-	3,80	24/1X		24/1X	
3. " 3	0,10	-	1,10	1,00	-	-	2,20	25/1X		25/1X	
4. " 5	0,20	-	3,40	-	-	-	3,60	26/1X		26/1X	
5. " 6	0,10	-	4,50	-	-	-	4,60	26/1X		26/1X	
6. " 7	0,20	-	2,00	-	-	-	2,20	27/1X		27/1X	
7. " 8	0,30	2,50	-	-	-	-	2,80	27/1X		27/1X	
8. " 9	0,10	-	3,10	-	-	-	3,20	27/1X		27/1X	
9. " 11	0,20	-	4,60	-	-	-	4,80	28/1X		28/1X	
10. " 12	0,30	-	2,50	2,10	-	-	4,90	29/1X		29/1X	
11. " 13	0,30	1,80	0,80	1,20	-	-	4,10	29/1X		29/1X	
12. " 14	0,20	1,30	3,30	-	-	-	4,80	5/X		6/X	
13. " 15	0,20	-	2,30	2,30	-	-	4,80	8/X		8/X	
14. " 16	0,40	-	1,80	2,80	-	-	5,00	9/X		9/X	
15. " 17	0,10	-	-	3,40	-	-	3,50	10/X		10/X	
16. " 18	0,10	-	3,20	1,00	-	-	4,30	11/X		11/X	
17. " 19	0,20	0,90	3,20	-	-	0,20	4,50	12/X		15/X	
							66,60				
1. расч.-4	0,15	4,60	0,15	-	1,50	-	6,40	1/X		2/X	
2. "-10	0,20	1,60	1,35	0,55	-	-	3,70	3/X		4/X	
							10,10				

НАЧАЛЬНИК ОТРЯДА: /ЦАУЭ О.П./



РЕЕСТР

ВЫРАБОТОК, ПРОЙДЕННЫХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАВИЙНОГО ПЕСКА

" С Т И Р Н И Е Н Е "

№№ ц/п	№№ выра- боток	Глубина вырабо- ток в м	Мощность в м			Начато	Окончено
			вскры- ши м	Полез- ного иско- паемо- го м	подсти- лающих пород		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Скв.1 ^х	3,20	-	3,10	0,10	19.X-56г.	20.X-56г.
2	" 2	5,50	0,15	5,20	0,15	22.X-56г.	23.X-56г.
3	" 3	2,60	-	1,70	0,90	24.X-56г.	24.X-56г.
4	" 4	5,80	0,20	5,30	0,30	25.X-56г.	25.X-56г.
5	" 5	6,00	0,20	3,90	1,90	26.X-56г.	27.X-56г.
6	" 6	5,20	0,10	3,90	1,20	29.X-56г.	29.X-56г.
7	" 7	5,00	0,10	3,60	1,30	30.X-56г.	30.X-56г.
8	" 8	5,50	0,20	3,30	1,50	31.X-56г.	31.X-56г.
9	" 9	5,70	0,20	3,90	1,60	16.XI-56г.	19.XI-56г.
10	" 10	7,00	0,20	5,30	1,50	20.XI-56г.	20.XI-56г.
11	" 11	5,10	0,20	3,30	1,60	21.XI-56г.	21.XI-56г.
12	" 12	6,00	0,10	4,10	1,30	22.XI-56г.	22.XI-56г.
13	" 13 ^х	3,00	-	2,30	0,70	23.XI-56г.	23.XI-56г.
14	" 14 ^х	3,20	-	2,50	0,70	24.XI-56г.	24.XI-56г.
15	" 15 ^х	3,50	-	2,70	0,80	26.XI-56г.	26.XI-56г.
16	" 16	7,00	0,20	6,30	0,50	27.XI-56г.	27.XI-56г.
17	" 17	6,20	0,10	5,10	1,00	28.XI-56г.	28.XI-56г.
18	" 18	6,00	0,10	4,90	1,00	29.XI-56г.	29.XI-56г.
19	" 19	5,70	0,10	4,60	1,00	30.XI-56г.	30.XI-56г.
20	" 20	5,10	0,10	3,70	1,30	2.XII-56г.	2.XII-56г.

х-скважина является продолжением расчисток под тем же номером.

В Е Д О М О С Т Ь

КООРДИНАТ И АБСОЛЮТНЫХ ОТМЕТОК ВЫРАБОТОК, ПРОЙДЕННЫХ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАВИЙНОГО ПЕСКА " С Т И Р Н И Е Н Е " .

№№ выработок	Абсолютн. отметка устья выработок	Абсолют- ная отм. кровли слоя пе- ска.	Абсолют- ная отм. слоя пе- ска	КООРДИНАТЫ	
				Х	У
1	2	3	4	5	6
Расч.-скв. №1	113,62	113,42	107,42	+5178,8	+5293,3
Скв. №2	112,35	112,20	107,00	+5114,7	+5331,4
Расч.-скв. №3	110,48	110,28	105,48	+5022,7	+5277,3
Скв. №4	112,14	111,94	106,64	+5062,8	+5247,6
Скв. №5	110,57	110,37	106,47	+5146,6	+5194,1
Скв. №6	109,47	109,37	105,47	+5031,2	+5384,7
Скв. №7	109,35	109,25	105,65	+5003,8	+5342,1
Скв. №8	110,08	109,88	106,08	+5035,9	+5027,6
Скв. №9	109,79	109,59	105,69	+4952,2	+5082,7
Скв. №10	111,63	111,43	106,13	+5089,2	+5289,3
Скв. №11	109,01	108,81	105,51	+5073,6	+5358,3
Скв. №12	109,70	109,60	105,50	+5047,2	+5315,3
Расч.-скв. №13	111,35	111,25	105,55	+4940,3	+4946,0
Расч.-скв. №14	111,27	111,07	105,97	+4890,6	+4926,1
Расч.-скв. №15	111,23	110,93	105,73	+4991,4	+4935,3
Скв. №16	111,33	111,13	104,93	+4924,6	+4911,4
Скв. №17	111,02	110,92	105,82	+4970,1	+4891,1
Скв. №18	110,89	110,79	105,89	+4948,2	+4844,6
Скв. №19	110,31	110,21	105,61	+4926,6	+4799,1
Скв. №20	108,67	108,57	104,87	+4881,9	+4820,6
Скв. №21	108,43	107,03	104,93	+4836,4	+4842,1
Скв. №22	110,60	110,40	105,50	+4902,5	+4865,9
Скв. №23	108,89	108,69	105,29	+4858,3	+4888,0
Скв. №24	110,30	110,20	105,60	+4955,7	+4785,1
Скв. №25	108,10	108,00	105,50	+5001,1	+4763,8

1		2	3	4	5	6
СКВ.	№26	108,42	108,22	105,72	+4849,6	+4558,3
СКВ.	№27	109,22	109,02	104,72	+4939,4	+4515,6
СКВ.	№28	109,99	109,79	105,89	+4903,6	+4810,1
СКВ.	№29	108,05	107,85	105,05	+4859,2	+4831,2
СКВ.	№30	109,31	109,11	104,51	+4881,2	+4876,6
СКВ.	№31	111,71	111,41	105,91	+4925,4	+4854,2
СКВ.	№32	111,45	110,95	105,55	+4946,9	+4900,2
СКВ.	№33	111,33	111,23	105,93	+4902,9	+4922,1
СКВ.	№34	111,54	110,39	106,59	+5040,9	+5260,9
СКВ.	№35	110,44	110,24	105,64	+5067,9	+5302,1
СКВ.	№ 36	109,06	108,96	105,26	+5024,8	+5328,7
СКВ.	№ 37	109,93	109,83	105,33	+5052,4	+5371,8
СКВ.	№ 38	111,40	111,20	106,40	+5094,9	+5345,1
Шурф	№ 1	111,63	111,43	106,13	+5089,2	+5289,3
"	№ 2	110,60	110,40	105,50	+4902,5	+4865,9
Расч.	№39	111,30	"	"	+5041,8	+5248,8
"	№40	110,47	"	"	+4948,1	+5138,0
"	№41	111,10	"	"	+4978,2	+5020,8
"	№42	111,39	"	"	+4998,9	+4986,5

НАЧАЛЬНИК ОТРЯДА: *О. Сави*

/ ЦАУЗ О.П. /

ТОПОГРАФ:

/ МАЛЫШЕВС Я.П. /



Латвийская ССР
Министерство городского и сельского
строительства

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ.

" 17 " января 1957г.

П Р О Т О К О Л № С-15

ИСПЫТАНИЯ гравийного песка месторождения " СТИРНИЕНЕ " .

№ п/п	№ обр.	Остаток на ситах с размерами ячеек в мм									Глинист. примесь в %	Орган. прим.	Об'емный вес	Удельный вес	Пористость в %
		15	10	5	2,5	1,2	0,6	0,3	0,15	0,15					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	P-1	9,5	15,3	12,7	15,8	6,8	19,9	13,7	5,1	1,2	0,1	соотв. эталону			
2	P-2	7,9	6,3	7,9	8,9	3,7	17,9	32,5	10,8	4,1					
3	P-3	10,5	5,2	3,7	5,2	2,6	21,6	37,8	9,5	3,9	1,2	соотв. эталону			
4	P-4	4,2	6,3	5,2	11,0	3,2	22,2	36,0	8,8	3,1					
5	P-5	-	1,0	1,0	3,5	3,5	43,0	23,2	13,2	6,6	1,8	соотв. эталону			
6	P-6	-	0,5	1,0	2,1	2,6	32,8	49,5	8,8	3,6	0,9	соотв. эталону			
7	P-7	-	-	0,2	0,2	0,5	9,7	54,8	26,8	7,8					
8	P-9	-	0,2	2,1	7,9	7,9	40,0	31,3	5,9	4,7					
9	P-10	3,2	2,6	1,6	3,2	4,2	21,1	35,6	20,9	7,6					
10	P-11	-	-	0,6	2,2	2,8	15,0	36,0	20,0	23,4					
11	P-12	-	-	0,7	1,3	0,5	7,1	60,3	22,6	7,5	3,1	соотв. эталону			
12	P-13	-	5,0	2,5	5,0	4,0	43,2	29,6	7,8	2,9			1,72	2,67	35,6
13	P-14	-	-	0,2	0,5	1,0	31,8	47,0	17,0	2,5	0,8	соотв. эталону			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
14	P-15	-	1,0	1,1	3,2	1,9	13,0	42,1	32,5	5,2					
15	P-16	2,1	1,0	1,6	2,6	3,2	18,1	45,5	22,8	4,0					
16	P-17	1,0	1,6	2,1	3,7	3,7	26,8	26,4	27,2	7,5	3,4	соотв. эталону			
17	P-18	-	0,4	0,5	2,1	3,7	34,2	37,2	16,7	5,2					
18	P-19	-	0,9	0,5	1,4	2,4	27,2	38,4	19,4	9,8	4,0	соотв. эталону			
19	P-20	-	-	0,5	1,0	1,3	19,6	43,5	29,8	4,3					
20	P-21	-	-	-	0,2	0,5	18,0	57,8	19,4	3,1	0,8	соотв. эталону			
21	P-22	1,0	1,1	1,6	3,2	3,2	26,5	28,5	26,4	8,5					
22	P-23	-	-	-	0,2	0,2	3,1	41,1	47,6	7,8					
23	P-25	2,0	2,0	1,5	3,0	2,0	19,1	48,5	16,6	5,3					
24	P-26	-	0,5	0,5	1,0	1,6	19,3	51,6	16,2	9,3	4,1	соотв. эталону			
25	P-28	-	0,9	1,0	2,4	4,4	33,5	33,0	10,3	4,5					
26	P-29	-	-	0,3	0,2	0,2	5,8	54,2	34,1	5,2					
27	P-30	-	-	-	0,2	0,2	2,5	31,6	52,0	13,5					
28	P-31	5,2	1,6	2,6	8,4	6,3	36,9	30,5	5,7	2,8					
29	P-32	-	2,1	1,0	2,6	3,2	45,5	24,7	17,3	3,6					
30	P-33	-	-	0,5	2,6	3,2	26,6	40,5	19,5	7,1					
31	P-34	6,3	9,5	7,4	6,3	2,6	23,2	35,8	8,5	0,4					
32	P-35	1,0	1,5	1,5	2,6	1,5	20,5	53,0	14,8	3,6					
33	P-36	-	-	0,2	0,3	0,2	6,2	63,7	19,1	5,3			1,48	2,65	44,1
34	P-37	-	-	0,5	1,0	1,1	23,0	50,3	12,7	6,4					
35	P-38	-	2,1	1,0	1,5	1,1	30,3	55,0	7,8	1,2					

ЗАВ.ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ-

/ ВИТОЛ П.М. /

Испытание производи инж.-

/ ОЛИНЬШ Б.Р. /

Копия верна-

/ ЦАУЭ О.П. /



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
P-22	Скв.	22	0,20	5,10	4,90	1,0	1,1	1,6	3,2	3,2	26,5	28,5	26,4	2,5	-	-	-	4,9	5,4	7,8	15,7	15,7	139,9	139,7	129,4	41,7	-	-	-	-		
P-23	"	23	0,20	3,60	3,40	-	-	-	0,2	0,2	3,1	41,1	47,6	7,3	-	-	-	-	-	-	0,7	0,7	10,5	139,7	161,8	26,5	-	-	-	-		
P-28	"	28	0,20	4,10	3,90	-	0,9	1,0	2,4	4,4	33,5	33,0	10,3	4,5	-	-	-	-	3,5	3,9	9,4	17,2	150,2	148,0	40,2	17,6	-	-	-	-		
P-29	"	29	0,20	3,00	2,80	-	-	0,3	0,2	0,2	5,8	54,2	34,1	5,2	-	-	-	-	-	0,8	0,6	0,6	16,2	151,8	95,5	14,6	-	-	-	-		
P-30	"	30	0,20	4,80	4,60	-	-	-	0,2	0,2	2,5	31,6	52,0	13,5	-	-	-	-	-	-	0,6	0,6	7,3	91,6	150,8	39,2	-	-	-	-		
P-31	"	31	0,30	5,30	5,50	5,2	1,6	2,6	3,4	6,3	36,9	30,5	5,7	2,8	-	-	-	23,6	3,8	14,3	46,2	34,7	203,0	167,8	31,4	15,4	-	-	-	-		
P-32	"	32	0,20	5,60	5,40	-	2,1	1,0	2,6	3,2	45,5	24,7	17,3	3,6	-	-	-	-	11,3	5,4	14,0	17,3	245,7	133,4	93,4	19,4	-	-	-	-		
-33	"	33	0,10	5,40	5,30	-	-	0,5	2,6	3,2	26,6	40,5	19,5	7,1	-	-	-	-	-	2,7	13,8	17,0	141,0	217,7	103,4	37,6	-	-	-	-		
ВСЕГО:			76,30																	51,3	83,3	83,5	204,6	215,6	2043,5	2879,6	1710,4	424,8	9,80	15,22	202,9	41,5
Среднее:			УЧАСТОК Ш													0,6	1,0	1,0	2,6	2,8	26,6	37,5	22,4	5,5	1,72	2,67	35,6	2,5				
P-25	Скв.	25	0,10	2,60	2,50	2,0	2,0	1,5	3,0	2,0	19,1	48,5	16,6	5,3	-	-	-	5,0	5,0	3,3	7,3	5,0	47,3	121,3	41,5	13,3	-	-	-	-		
P-26	"	26	0,20	2,70	2,50	-	0,5	0,5	1,0	1,6	19,3	51,6	16,2	9,3	-	-	4,1	-	1,3	1,3	2,5	4,0	43,3	129,0	40,5	23,3	-	-	-	10,3		
ВСЕГО:			5,00																	5,0	6,3	5,1	10,0	9,0	96,1	250,3	82,0	36,6	-	-	-	10,3
Среднее:																1,0	1,2	1,0	2,0	1,8	19,2	50,1	16,4	7,3	-	-	-	4,1				
			152,5																	273,1	346,2	351,0	570,7	431,7	3727,2	6054,9	2711,9	831,5	15,28	25,03	366,4	81,40
																1,7	2,2	2,3	3,7	2,8	24,4	39,6	17,8	5,5	1,63	2,66	38,9	1,93				

Начальник отряда: *О. Сани* /ЦАУЭ О.П./



ПРОТОКОЛ № 120.

ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГРАНИТНОГО ПЕСКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ
"СКИРНИЕНЬ"

№ пп.	№ скваж.	№ проб	Глубина взятия проб в м	Мощность в м	Размер фракции в мм	Петрографический состав в %					Петрографический состав в %					Брошно-присеси				
						Твердые породы					Пластичные породы									
						Химически стойкие					Химически нестойкие						Песчан.	Горч.	Выстр. породы	ВСЕГО
						Магнет. породы	Кварц	Полев. шпат	Топп. минералы	ВСЕГО	Кварц	Доломит	Карбон. породы	ВСЕГО						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
					> 15	46,1				46,1	30,3	23,1		53,9						
1	Скв. 10	P-10	0,20-	5,30	15-10	50,0				50,0	50,0			50,0						
2			5,50		10-5	40,8	7,4	3,7		51,9	37,0	11,1		48,1						
3					5-2,5	24,4	10,3	3,1		51,3	33,6	16,2		46,3	1,0			1,0		
4					2,5-1,2	22,5	27,6	16,0		66,0	23,0	11,0		34,0						
5					1,2-0,6	2,0	77,5	10,0		89,5	6,5	3,0		9,5					1,0	
6					0,6-0,3		83,6	6,9	7,0	97,5			2,5	2,5						
7					0,3-0,15		84,0	9,0	2,5	95,5			4,5	4,5						
8					< 0,15		73,3	13,7	3,3	90,3			6,7	6,7					2,5	
					> 15	46,1				46,1	30,3	23,1		53,9						
9	Скв. 22	P-22			15-10	100				100										
10	32	40	0,20-	4,30	10-5	47,5	2,5			50,0	30,0	15,0		45,0		5,0		5,0		
11			5,10		5-2,5	33,5	19,3	3,2		61,5	25,3	13,2		38,5						
12					3,5-1,2	13,0	43,0	15,3		71,3	16,5	11,5		29,0		0,5		0,5		
13					1,2-0,6		74,5	14,0		88,5	7,0	4,5		11,5						
14					0,6-0,3		75,6	11,9	3,5	96,0			4,0	4,0						
15					0,3-0,15		84,9	3,4	2,2	96,5			3,6	3,6					0,9	
16					< 0,15		53,3	5,7	4,5	63,0			27,3	27,3					3,7	
					> 15	21,9				21,9	56,2	21,9		79,1						
17	Скв. 36	P-36	0,10-	3,70	15-10	23,1				23,1	53,3	23,1		76,3						
18			3,30		10-5	50,0	12,5			62,5	25,0	12,5		37,3						
19					5-2,5	27,0	29,2	12,5		68,7	16,7	12,5		29,2					2,1	
20					3,5-1,2	6,5	83,5	27,5		72,5	13,0	10,0		23,0			4,5			
21					1,2-0,6		81,5	12,5		94,0	3,5	1,5		5,0					1,0	
22					0,6-0,3		89,0	6,5	1,5	96,0			4,0	4,0						
23					0,3-0,15		90,0	6,5	1,0	97,5			2,4	2,4						
					< 0,15		53,3	3,2	4,1	71,1			26,3	26,3					2,6	

СТ. ГЕОЛОГ: И. А. АПИНИТЕ /



ТАБЛИЦА ВЫЧИСЛЕНИЯ СРЕДНЕГО ПЕТРОГРАФИЧЕСКОГО СОСТАВА
ПО УЧАСТКАМ

№№ п.п.	№№ вырабо- ток	Глубина взя- тия пробы в м	Размер фрак- ций в мм	№№ проб	Хими- чески стой- кие магма- тиче- ские породы и их минер.	Химиче- ски не- стойкие карбо- нати. породы.	Мяг- кие поро- ды	Вредные примеси /следа/
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>У Ч А С Т О К 1</u>								
1.	скв.10	0,20-5,50	15	P-10	46,1	53,9	-	-
2.	" 36	0,10-3,80	"	P-36	21,9	78,1	-	-
					В С Е Г О:	68,0	132,0	-
					Среднее:	34,0	66,0	-
=====								
3.	скв.10	0,20-5,50	15-10	P-10	50,0	50,0	-	-
4.	" 36	0,10,3,80	"	P-36	23,1	76,9	-	-
					В С Е Г О:	73,1	126,9	-
					Среднее:	36,55	63,45	-
=====								
5.	скв.10	0,20-5,50	10-5	P-10	51,9	48,1	-	-
6.	" 36	0,10-3,80	"	P-36	62,5	37,5	-	-
					В С Е Г О:	114,4	85,6	-
					Среднее:	57,2	42,8	-
=====								
7.	скв.10	0,20-5,50	5-2,5	P-10	51,3	46,8	1,9	-
8.	" 36	0,10-3,80	"	P-36	68,7	29,2	-	2,1
					В С Е Г О:	120,0	76,0	1,9
					Среднее:	60,0	38,0	0,95
=====								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.	СКВ.10	0,20-5,50	2,5-1,2	P-10	66,0	34,0	-	-
10.	" -36	0,10-3,30	-"-	P-36	72,5	23,0	4,5	-
В С Е Г О:					138,5	57,0	4,5	-
Среднее:					69,25	28,5	2,25	-
11.	СКВ.10	0,20-5,50	1,2-0,6	P-10	39,5	9,5	-	1,0
12.	" -36	0,10-3,30	-"-	P-36	94,0	5,0	-	1,0
В С Е Г О:					133,5	14,5	-	2,0
Среднее:					91,75	7,25	-	1,0
13.	СКВ.10	0,20-5,50	0,6-0,3	P-10	97,5	2,5	-	-
14.	" -36	0,10-3,30	-"-	P-36	96,0	4,0	-	-
В С Е Г О:					193,5	6,5	-	-
Среднее:					96,75	3,25	-	-
15.	СКВ.10	0,20-5,50	0,3-0,15	P-10	95,5	4,5	-	-
16.	" 36	0,10-3,30	-"-	P-36	97,6	2,4	-	-
В С Е Г О:					193,1	6,9	-	-
Среднее:					96,55	3,45	-	-
17.	СКВ.10	0,20-5,50	< 0,15	P-10	90,8	6,7	-	2,5
18.	" 36	0,10-3,30	-"-	P-36	71,1	26,3	-	2,6
В С Е Г О:					161,9	33,0	-	5,1
Среднее:					80,95	16,5	-	2,55
<u>У Ч А С Т О К П</u>								
1.	СКВ.22	0,20-5,10	> 15	P-22	46,1	53,9	-	-
2.	-"-	-"-	15-10	-"-	100,0	-	-	-
3.	-"-	-"-	10-5	-"-	50,0	45,0	5,0	-
4.	-"-	-"-	5-2,5	-"-	61,5	38,5	-	-
5.	-"-	-"-	2,5-1,2	-"-	71,5	28,0	0,5	-
6.	-"-	-"-	1,2-0,6	-"-	88,5	11,5	-	-
7.	-"-	-"-	0,6-0,3	-"-	96,0	4,0	-	-
8.	-"-	-"-	0,3-0,15	-"-	95,5	3,6	-	0,9
9.	-"-	-"-	< 0,15	-"-	69,0	27,3	-	3,7

П о м е с т о р о ж д е н и ю

№№ п.п.	№№ выра- боток	Глубина взя- тия пробы в м	Размер фракций в мм	№№ проб	Химиче- ски стой- кие маг- матичн. породы и их ми- нералы	Химиче- ски не- стойкие карбонат- ные поро- ды.	Маг- кие поро- ды	Вредные примеси /слода/
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Скв.10	0,20-5,50	> 15	P-10	46,1	53,9	-	-
2.	"-22	0,20-5,10	> 15	P-22	46,1	53,9	-	-
3.	"-36	0,10-3,80	> 15	P-36	21,9	78,1	-	-
		В С Е Г О:			114,1	185,9	-	-
		Среднее:			38,03	61,97	-	-
4.	Скв.10	0,20-5,50	15-10	P-10	50,0	50,0	-	-
5.	" 22	0,20-5,10	15-10	P-22	100,0	-	-	-
6.	" 36	0,10-3,80	15-10	P-36	23,1	76,9	-	-
		В С Е Г О:			173,1	126,9	-	-
		С р е д н е е:			57,7	42,3	-	-
7.	Скв.10	0,20-5,50	10,5	P-10	51,9	48,1	-	-
8.	" 22	0,20-5,10	10,5	P-22	50,0	45,0	5,0	-
9.	" 36	0,10-3,80	10,5	P-36	62,5	37,5	-	-
		В С Е Г О:			164,4	130,6	5,0	-
		С р е д н е е:			54,80	43,53	1,67	-
10.	Скв.10	0,20-5,50	5-2,5	P-10	51,3	46,8	1,9	-
11.	" 22	0,20-5,10	5-2,5	P-22	61,5	38,5	-	-
12.	" 36	0,10-3,80	5-2,5	P-36	68,7	29,2	-	2,1
		В С Е Г О:			181,5	114,5	1,9	2,1
		С р е д н е е:			60,50	38,17	0,63	0,70

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13.	СКВ.10	0,20-5,50	2,5-1,2	P-10	66,0	34,0	-	-
14.	" 22	0,20-5,10	2,5-1,2	P-22	71,5	28,0	0,5	-
15.	" 36	0,10-3,80	2,5-1,2	P-36	72,5	23,0	4,5	-
		В С Е Г О:			210,0	85,0	5,0	-
		С р е д н е е:			70,0	28,33	1,67	-
16.	СКВ.10	0,20-5,50	1,2-0,6	P-10	89,5	9,5	-	1,0
17.	" 22	0,20-5,10	1,2-0,6	P-22	88,5	11,5	-	-
18.	" 36	0,10-3,80	1,2-0,6	P-36	94,0	5,0	-	1,0
		В С Е Г О:			272,0	26,0	-	2,0
		С р е д н е е:			90,67	8,66	-	0,67
19.	СКВ.10	0,20-5,50	0,6-0,3	P-10	97,5	2,5	-	-
20.	" 22	0,20-5,10	0,6-0,3	P-22	96,0	4,0	-	-
21.	" 36	0,10-3,80	0,6-0,3	P-36	96,0	4,0	-	-
		В С Е Г О:			289,5	10,5	-	-
		С р е д н е е:			96,5	3,5	-	-
22.	СКВ.10	0,20-5,50	0,3-0,15	P-10	95,5	4,5	-	-
23.	" 22	0,20-5,10	0,3-0,15	P-22	95,5	3,6	-	0,9
24.	" 36	0,10-3,80	0,3-0,15	P-36	97,6	2,4	-	-
		В С Е Г О:			288,6	10,5	-	0,9
		С р е д н е е:			96,2	3,5	-	0,3
25.	СКВ.10	0,20-5,50	< 0,15	P-10	90,8	6,7	-	2,5
26.	" 22	0,20-5,10	< 0,15	P-22	69,0	27,3	-	3,7
27.	" 36	0,10-3,80	< 0,15	P-36	71,0	26,3	-	2,6
		В С Е Г О:			230,9	60,3	-	8,8
		С р е д н е е:			76,96	20,10	-	2,93

НАЧАЛЬНИК ОТРЯДА: *О. Саме* / ЦАУЭ О.П./



Латвийская ССР

Министерство городского и сельского
строительства

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ.

" 20 " апреля 1957г.

№ _____

г.Рига, ул. Индрану № 13

ПРОТОКОЛ № С-15а

лабораторных испытаний гравийного песка месторождения

" С Т И Р Н И Е Н Е "

По заданию ВИЛЯНСКОЙ геолого-разведочной партии в Центральной лаборатории Министерства Г. и С. Стр. Латв. ССР подобраны 2 состава гравийного песка для изготовления пустотелых известково-песчаных блоков. Как исходные материалы применялись: гравийный песок из шурфа № 1 и шурфа № 2 месторождения "Стирниене". Составы подобраны согласно "Временной инструкции для районных и областных лабораторий по подбору состава известковых растворов и бетонов для пустотелых блоков", утвержденной начальником техн. управления Мин. П. С. М. СССР 11. У. 1955г. Как вяжущий материал применялась магнезиальная негашенная известь Иерикского месторождения. Заданная марка пустотелых блоков "35", что соответствует 100кг/см^2 кубикам размером $7\times 7\times 7\text{см.}$, изготовлена в Лаборатории.

1-й анализ исходных материалов.

а/ Гранулометрический состав инертных материалов "Стирниене"

№ п/п	Остаток на ситах с размером ячейки в мм										Глин прим.	Орган. примесь
	15	10	5	2,5	1,2	0,6	0,3	0,15	<0,15	в %		
1.	1,4	0,9	2,8	11,5	15,8	24,8	17,4	21,2	5,2	2,0	соотв. этал.	
2.	3,6	2,8	6,6	12,8	25,5	11,6	15,6	18,8	2,7	1,2	соотв. этал.	
Удельн. вес		Об'емн. вес		Пористость								
				в %								
1	2,65	1,74	34,4									
2	2,65	1,69	36,2									

б/ Негашенная магниевая известь ИЕРИКСКОГО месторождения.

№ п/п	Уд. вес	Актив-ность в %	Время гашения в мин.	Темп. гашен. в °С	Выход известкового теста в литрах	К-во непогашенных в %	Химический состав в %	
							СаО	МgО
1	3,1	60,0	50,0	34,0	2,3	3,5	38,4	21,5
							Ппп - 5,24	Нераств. в НСe - 1,3

II. Приготовление вяжущего

В лабораторных условиях приготовление вяжущего производилось по следующему рецепту по весу:

Комовой извести Иерикского месторождения - 85%

Гравийного песка месторождения "Стирниене",

просеянного через сито 2,5 мм - 15%

Гипса двухводного / $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ / - 5% от веса вяжущего.

Указанная смесь размалывалась в Лабораторной вибромельнице в течение 10 ± 15 мин.

Проверка на тонкость помола показала, что известь соответствует требованиям ВТУ.

Получение вяжущего проверялось на равномерность изменения объема. При этом установлено полное отсутствие признаков образования трещин.

ПОДБОР СОСТАВА ШИХТЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ.

Способ пригот. обр.	На 1 м ³ бетона	необ- ходимо	Размеры образ- цов в см.	Со- прот. в атм.	Сопро- тив. в тон.	Сопр. в кг/см ²	Средн. кг/см ²	Марка		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
На вибро-стол	390	1721	Ш у р ф № 1	222	сопротивление сжатию в возрасте 30 дней					
					7,0	7,0	28,0	5,6	114,5	
					7,0	7,0	28,0	5,6	114,5	114,5
					7,0	7,0	28,0	5,6	114,5	"35"
-"-	Сопротивление сжатию после водопоглощения									
					7,0	7,0	20,0	4,0	81,6	
					7,0	7,0	20,0	4,0	81,6	81,6
					7,0	7,0	20,0	4,0	81,6	
-"-	Сопротивление сжатию после испытания на морозостойкость									
					7,0	7,0	19,0	3,80	77,5	
					7,0	7,0	18,0	3,60	73,5	74,8
					7,0	7,0	18,0	3,60	73,5	
	<u>Ш у р ф № 2</u>									
-"-	Сопротивление сжатию в возрасте 30 дней									
	410,0	1670		284,0	7,0	7,0	25	5,0	102,0	
					7,0	7,0	27	5,4	110,0	106,0
					7,0	7,0	26	5,2	106,0	
	Сопротивление сжатию после водопоглощения									
					7,0	7,0	18,25	3,65	74,5	
					7,0	7,0	20,3	4,06	82,9	81,0
					7,0	7,0	21,0	4,20	85,7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
на вибростоле										
Сопротивление сжатию после испытания на морозостойкость										
				7,0	7,0	18,0	3,60	73,5		
				7,0	7,0	18,0	3,60	73,5	73,5	
				7,0	7,0	18,0	3,60	73,5		

Водопоглощение

№ пп.	Сухой вес в гр.	Сырой вес в гр.	Водопогл. в %	Средн. в %
-------	-----------------	-----------------	---------------	------------

ШУРФ № 1

1	715,0	760,0	6,3	
2	724,0	767,0	5,9	7,0
3	707,0	769,0	8,9	

ШУРФ № 2

1	729,0	780,0	7,0	
2	718,0	765,0	6,5	6,8
3	731,0	780,0	7,1	

МОРОЗОСТОЙКОСТЬ

По 3 кубика с каждого шурфа были испытаны на морозостойкость и после 15 циклов замораживания и оттаивания не показали признаков разрушения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Физико-механическое испытание гравийного песка месторождения "СТАРНИЕНЕ" свидетельствует о том, что инертные материалы пригодны для производства пустотелых известковых блоков марки "35".

ЗАВ. ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ -

/ ВИТОЛ П.М. /

Испытание производил инж. -

/ ОЛИНЫШ Б. /

Копия верна:

Начальник отряда -



/ О.П. /

Латвийская ССР
Министерство городского и сельского
строительства
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ.

" 25 " мая 1957 г.

ПРОТОКОЛ

ПОЛУЗАВОДСКИХ ИСПЫТАНИЙ ГРАВИЙНОГО ПЕСКА
МЕСТОРОЖДЕНИЯ "СТИРНИЕНЕ".

ВВЕДЕНИЕ

По заданию ВИЛЯНСКОЙ геолого-разведочной партии в Центральной лаборатории министерства городского и сельского строительства Латв.ССР была подобрана песчано-гравийная смесь для изготовления пустотелых известково-песчаных блоков.

Как исходные материалы применялись: гравийный песок шурфов № 1 и № 2 месторождения "СТИРНИЕНЕ", известь доломитовая негашенная Иерикского месторождения и кирпичный бой Цесиского кирпичного завода.

Пустотелые стеновые блоки были изготовлены на Сигулдском заводе пустотелых стеновых блоков.

Стеновые блоки представляют собой искусственный каменный строительный материал, отформованный из известкового бетона, отвердевший в естественных или с пропаркой в камерах условиях при влажности 90-95% и температуре 75-85°C.

Известковые стеновые блоки предназначаются для применения в

конструкции стен и перегородок в одноэтажном сельском строительстве, в зданиях с относительной влажностью до 60%.

Разработанная технология предусматривает совместный тонкий размол кусковой негашеной извести и кирпичного боя, перемешивание с местными инертными материалами, формовку блоков с последующей пропаркой их в камерах пропаривания. Тонко размолотый кирпичный щебень, добавленный к извести, является гидравлической добавкой и значительно повышает качество пустотелых блоков.

II

Характеристика исходных материалов.

1/ Гравийный песок месторождения " СТИРНИЕНЕ " .

№ пп.	№ шурфа	Грансостав / остаток на ситах с размером ячейки в мм /								
		15	10	5	2,5	1,2	0,6	0,3	0,15	< 0,15
1.	1	1,4	0,9	2,3	11,5	15,8	24,3	17,4	21,2	5,2
2.	II	3,6	2,8	6,6	12,8	25,5	11,6	15,6	18,8	2,7
		Объемный вес.		Удельный вес.		Пористость	Глин. и пылев. примесь	Орган. примесь / кол. оргим. /		
						в %	в %			
1.	1	1,74		2,65		34,4	2,0	соотв. этал.		
2.	II	1,69		2,65		36,2	1,2	соотв. этал.		

2/ Негашенная магниевая известь Иерикского месторождения

№ пп.	Уд. вес	Актив-ность в %	Время гашения в мин.	Темп. гашения в %	Выход извести-костя в литрах	Колич. не погашен в %	Химический состав в %
1	3,1	60,0	50,0	34,0	2,3	3,5	CaO-33,4 MgO -21,5 ппп-5,24 нераст. НСЕ-1,3

Ш.

Изготовление пустотелых песчано-известковых блоков.

Блоки изготовлены размерами 390x190x190мм. Производство пустотелых песчано-известковых блоков, при условии пропарки в камерах, осуществлялось следующими операциями:

1/ Комовая негашенная известь Иерикского месторождения, активностью 63,4% подвергалась предварительному дроблению в молотковой дробилке до крупности 2,0 мм, затем раздробленная известь при помощи ковшового элеватора была засыпана в один из приемных бункеров над вибромельницами.

2/ Кирпичный бой влажностью 2,4% также как кусковая известь был раздроблен до крупности 2мм. и при помощи ковшового элеватора засыпан во второй приемный бункер над вибромельницами.

3/ Дробленная известь и дробленный кирпичный бой при помощи дозаторов в отношении 1:1 подвергались совместному помолу в вибромельнице. Продолжительность помола упомянутой смеси составляла 10,0 минут. После этого полученное вязущее вещество поступало в бункера и подавалось в лопастную мешалку периодического действия. Активность

вяжущего составляла 30,0%

4/ Гравийный песок месторождения "СТИРНИЕНЕ" применялся как заполнитель и был просеян через сито 15мм. Гравий $\phi > 15\text{мм}$ был раздроблен в молотковой дробилке, после чего добавлялся к заполнителю с целью получения наименьшей пустотности.

Гранулометрический состав упомянутого заполнителя был следующий:

№	№	/Остаток на ситах с размером ячейки								об"ем. Уд. Порис-		
		в мм. /								вес	вес	тость
п.п.	шур- фа	10	5	2,5	1,2	0,6	0,3	0,15	< 0,15	в %		
1.	1	1,0	2,3	11,6	16,0	24,5	17,6	21,3	5,7	1,76	2,65	33,6
2.	II	3,4	6,8	13,0	25,8	12,0	15,7	19,5	3,8	1,71	2,65	35,5

5/ Заданная марка блоков "50". На 1 м³ известкового бетона необходимо: вяжущего 405,0 кг., гравийного песка 1881,0 кг., воды - 273,0 литра.

6/ К вышеупомянутому вяжущему в лопастную мешалку^{н)} загружено необходимое количество гравийного песка месторождения "СТИРНИЕНЕ". Указанная смесь всухую перемешивалась 1 минуту, затем к смеси была добавлена вода в необходимом количестве для получения жесткой консистенции. После введения воды смесь дополнительно перемешивалась еще 4 минуты. После этого замес поступала на вибрационный станок для изготовления пустотелых стеновых блоков. Из одной замеси в количестве: вяжущего - 34,0 кг., гравийного песка - 158,0 кг., воды - 23,0 литра получены 8 блоков. Активность массы - 5,3%.

7/ Изготовление пустотелых блоков производилось путем формовки

подготовленной массы на вибропрессующем станке, с уплотнением смеси в формах. Продолжительность формовки блоков составляла 8 минут. Отформованные блоки были уложены на деревянные поддоны и вместе с ними поставлены на 4-х этажные открытые вагонетки для естественного вызревания в течение 5 суток при температуре $+15^{\circ}\text{C}$ – 20°C , после чего вагонетки с блоками подвергались тепловой обработке в камерах пропаривания.

8/ В камерах блоки пропаривались в течение 20 часов при температуре 85°C с последующей сушкой в течение 4 часов при температуре 75°C , после чего блоки подвергались физико-механическим испытаниям согласно "Временным техни. условиям на пустотелые известковые стеновые блоки для одноэтажного сельского строительства", утвержденным зам.мин. П.С.М. СССР 24.У.1955г.

III. Испытание пустотелых песчано-известковых стеновых блоков.

В заводских условиях были изготовлены 200 шт. пустотелых блоков от каждого шурфа размерами $390 \times 190 \times 190$ мм. Из этого количества внешнему осмотру подвергались 50 штук от каждого шурфа. В лаборатории были проведены следующие испытания:

1. временное сопротивление сжатию - 3 шт.
2. водопоглощение и сопротивление сжатию после насыщения образцов водой - 3 шт.
3. морозостойкость - 3 шт.

а/ Методы испытания:

1. Предел прочности на сжатие определялся испытанием блоков на

150 тон. гидравлическом прессе.

2. Морозостойкость блоков в насыщенном водой состоянии определялась по следующему способу:

6 блоков, сформованных для испытания, насыщались предварительно водой в течение трех суток.

Испытанию попеременного замораживания и оттаивания в воде подвергались 3 блока из 6-ти насыщенных водой, остальные 3 блока испытывались на прочность в насыщенном водой состоянии без замораживания. Блоки подвергались воздействию холода в течение 4 часов: -2 часа температура поддерживалась на уровне -3°C , а потом следующие 2 часа снижалась до $-20^{\circ}\text{C} / \pm 3^{\circ}\text{C}$. После замораживания блоки помещались в воду с температурой $+20 / \pm 2^{\circ}\text{C}$. Через один час после погружения в воду блоки вынимались из воды, осматривались и снова помещались в камеру для замораживания. После 10 циклов попеременного замораживания и оттаивания испытание на морозостойкость было закончено.

б/ Результаты испытания блоков.

Ш у р ф № 1

1/ Все отобранные блоки в количестве 50 штук по внешнему виду соответствовали техническим требованиям ВТУ.

2/ Временное сопротивление сжатию после пропарки.

№ пп а	Размеры в м	Пло- щадь попер. сечен. в см ²	Сопро- тивл. атм.	Сопрот. в тон.	Сопр. в кг/см ²	Сред. Марка бло- ков	Вес бло- ков в кг.	Об"емн. вес	
1.	19,0	38,9	740,0	70,0	40,00	54,1	23,730	1,70	
2.	19,1	38,8	741,0	63,0	36,10	48,7	22,230	1,58	
3.	19,2	39,0	747,0	65,0	37,20	49,8	23,150	1,63	
							50,9 "50"		
								Ср. 1,64	

3/ Водопоглощение и сопротивление сжатию после водопоглощения.

№№ пп. обр.	Сухой вес в кг.	Сырой вес в кг.	Водо- погло- щение в %	Средн. в %	Размеры в см.		Площадь по- перечного се- чения в см ²
					а	б	
1.	23,780	24,350	2,40		19,0	38,7	736
2.	22,230	22,870	2,88	2,55	19,1	38,8	740
3.	23,150	23,700	2,33		19,0	38,6	730

№№ пп. обр.	Сопрот. в атм.	Сопрот. в тон.	Сопрот. ² в кг/см ²	Средн. кг/см ²	Марка блоков
2.	63,0	36,0	48,7	48,2	
3.	62,0	35,4	48,5		

4/ Сопротивление сжатию после морозостойкости.

№№ пп. обр.	Размеры в см.		Площадь попереч. сечения в см ²	Сопрот. в атм.	Сопрот. в тон.	Сопрот. в кг/ см ²	Средн. ² кг/см ²
	а	б					
1.	19,2	39,0	749	52,0	29,8	39,8	
2.	19,1	39,1	746	57,0	32,6	43,7	43,1
3.	19,2	39,0	74,9	60,0	34,3	45,8	

Ш у р ф № 2

1. Все отобранные блоки в количестве 50 штук по внешнему виду соответствовали техническим требованиям ВТУ.
2. Временное сопротивление сжатию после пропарки.

№ пп обр.	Размеры в см.		Площ. попер. сечен. в см. ²	Сопрот. в атм.	Сопрот. в тон.	Сопрот. в кг/ см ²	Средн. кг/ см ²	Марка
	а	б						

1.	19,1	38,9	743	67,0	38,40	51,7		
2.	19,1	38,9	743	70,0	40,00	53,9	52,8	" 50 "
3.	19,0	38,8	740	68,0	39,00	52,7		

№ пп. обр.	Вес блоков в кг.	Объемн. вес	:
------------------	---------------------	----------------	---

1.	23,550	1,67	
2.	23,150	1,64	
3.	22,800	1,63	

Ср. 1,65

3. Водопоглощение и сопротивление сжатию после водопоглощения.

№ пп. обр.	Сухой вес в кг.	Сырой вес в кг.	Водо- погло- щение в %	Средн. в %	Размеры в см.		Площадь поперечн. сечения ² в см.
					а	б	

1.	23,290	23,790	2,15		19,2	38,6	740,0
2.	22,480	23,000	2,31	2,26	19,1	39,1	745,0
3.	23,090	23,630	2,34		19,1	38,9	742,0

	Сопрот. в атм.	Сопрот. в тон.	Сопрот. в кг/см ²	Средн. ² кг/см	:
--	-------------------	-------------------	---------------------------------	------------------------------	---

1.	61,0	34,9	47,2		
2.	63,0	36,0	48,3	47,5	
3.	61,0	34,9	47,0		

ТАБЛИЦА ВЫЧИСЛЕНИЯ СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ ВСКРЫШИ
И ПОЛЕЗНОЙ ТОЛЩИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГРАВИЙНОГО ПЕСКА

" СТИРНИЦЕНЕ "

№ п/п	№ выра- боток	Мощность вскрыши в м.	Мощность полезной толщи в м.
1	2	3	4

У Ч А С Т О К 1

КАТЕГОРИЯ " А₂ "

1	4	0,20 ✓	5,30 ✓
2	34	1,20 ✓	3,80 ✓
3	3	0,20 ✓	4,80 ✓
4	III-1	0,20 ✓	5,30 ✓
5	35	0,20 ✓	4,60 ✓
6	12	0,10 ✓	4,10 ✓
7	36	0,10 ✓	3,70 ✓
8	7	0,10 ✓	3,60 ✓
9	2	0,15 ✓	5,20 ✓
10	38	0,20 ✓	4,80 ✓
11	11	0,20 ✓	3,30 ✓
12	37	0,10 ✓	4,50 ✓

1	2	3	4
13	6	0,10 ✓	3,90 ✓
Всего:		3,05	56,90
Среднее		0,23 ✓	4,33 ✓
Минимальное		0,10	3,30
Максимальное		1,20	5,30

КАТЕГОРИЯ " В "

1	5	0,20 ✓	3,90 ✓
2	4	0,20 ✓	5,30 ✓
3	Ш-1	0,20 ✓	5,30 ✓
4	1	0,20 ✓	6,00 ✓
5	2	0,15 ✓	5,20 ✓
Всего:		0,95	25,70
Среднее		0,19 ✓	5,14 ✓
Минимальное		0,15	3,90
Максимальное		0,20	6,00

КАТЕГОРИЯ " С₁ "

1	8	0,20 ✓	3,80 ✓
2	9	0,20 ✓	3,90 ✓
3	р. 40	0,20 ✓	3,90 ✓
4	5	0,20 ✓	3,90 ✓
5	4	0,20 ✓	5,30 ✓
6	34	1,20 ✓	3,80 ✓

1	2	3	4
7	8	0,20 ✓	4,80 ✓
Всего:		2,40	29,40
Среднее		0,34 ✓	4,20 ✓
Минимальное		0,20	3,80
Максимальное		1,20	5,30

У Ч А С Т О К П

Категория А₂

1.	19	0,10 ✓	4,60 ✓
2.	28	0,20 ✓	3,90 ✓
3.	20	0,10 ✓	3,70 ✓
4.	29	0,20 ✓	2,80 ✓
5.	21	1,40 ✓	2,10 ✓
6.	18	0,10 ✓	4,90 ✓
7.	31	0,30 ✓	5,50 ✓
8.	III-2	0,20 ✓	4,90 ✓
9.	30	0,20 ✓	4,60 ✓
10.	23	0,20 ✓	3,40 ✓
11.	17	0,10 ✓	5,10 ✓
12.	32	0,20 ✓	5,40 ✓
13.	16	0,20 ✓	6,30 ✓
14.	33	0,10 ✓	5,30 ✓
15.	14	0,20 ✓	5,10 ✓

1	2	3	4
16.	15	0,30 ✓	5,20 ✓
17.	13	0,10 ✓	5,70 ✓
Всего:		4,20	78,50
Среднее		0,25	4,62 ✓
Минимальное		0,10	2,10
Максимальное		1,40	6,30

КАТЕГОРИЯ В

1.	19	0,10 ✓	4,60 ✓
2.	28	0,20 ✓	3,90 ✓
3.	20	0,10 ✓	3,70 ✓
4.	29	0,20 ✓	2,80 ✓
5.	21	1,40 ✓	2,10 ✓
6.	23	0,20 ✓	3,40 ✓
7.	14	0,20 ✓	5,10 ✓
Всего:		2,40	25,60
Среднее		0,34 ✓	3,66 ✓
Минимальное		0,10	2,10
Максимальное		1,40	5,10

УЧАСТОК ШКАТЕГОРИЯ С
1

1.	27	0,20 ✓	4,30 ✓
----	----	--------	--------

1	2	3	4
2.	26	0,20 ✓	2,50 ✓
3.	25	0,10 ✓	2,50 ✓
4.	24	0,10 ✓	4,60 ✓
Всего:		0,60	13,90
Среднее		0,15 ✓	3,47 ✓
Минимальное		0,10	2,50
Максимальное		0,20	4,60

НАЧАЛЬНИК ОТРЯДА



/ О. Сам /

/ Ц А У Э О.П. /

ТАБЛИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОЩАДЕЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ГРАВЛИНОГО ПЕСКА "СТИРНИЕНЕ".

№ № выработок оконтуривающие площади	Показания планим.			Площадь 2 в м	Примечание
	Начальн.	Среди.	Оконч.		
1	2	3	4	5	6
<u>У Ч А С Т О К 1</u>					
<u>Категория А₂</u>					
Скв. 4, скв. 10-III, скв. 2, скв. 38, скв. 11, скв. 37	4208	854			
скв. 6, скв. 7, расч-скв. 3 скв. 34	5062	855	854,5	8545 ✓	
	5917				
<u>Категория " В "</u>					
Скв. 5, расч-скв. 1, скв. 2 скв. 10-III 1, скв. 4	2628	977			
	3605	976	976,5	9765 ✓	
	4581				
<u>Категория " С₁ "</u>					
Скв. 8, скв. 5, скв. 4, скв. 34, расч-скв. 3, расч. 39, расч. 40, скв. 9	1208	2290			
	3498	2289	2289,5	22895 ✓	
	5787				
Площадь охранного цели- ка вдоль дороги	5787	178			
	5965	177	177,5	1775 ✓	
	6142				

Цена де-
ления
10,0

ОПИСАНИЕ РЕКОГНОСЦИРОВОЧНЫХ ВЫРАБОТОКВ ВИДЯНСКОМ РАЙОНЕ

СКВАЖИНА № 1

Начата 22.IX-56г.

Диаметр нач. - 89 мм

Окончена 22.IX-56г.

-"- конечи. - 89 мм

Глубина скв. - 3,50 м

Закреплена трубами - 3,50 м

№ слоя	Геолог. индекс	Глубина		Мощность в м	Описание породы
		от	до		
1	2	3	4	5	6
1.	Q _{IV} el	0,00	0,05	0,05	Почвенный слой серый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,05	0,85	0,80	Песок мелкозернистый, плотный.
3.	-"-	0,85	2,85	2,00	Песок тонкозернистый, очень плотный, серовато-желтый.
4.	-"-	2,85	3,00	0,15	Песок темно-коричневый с галькой.
5.	-"-	3,00	3,50	0,50	Песок мелкозернистый, плотный, сухой, сыпучий, светло-желтый.

СКВАЖИНА № 2

Начата 24.IX-56 г.

Диаметр нач. - 89 мм

Окончена 24.IX-56г.

-"- конечи. - 89 мм

Глубина скв. - 3,80 м

Закреплена трубами - 3,70 м

1.	Q _{IV} el	0,00	0,20	0,10	Почвенный слой светло-коричневый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,10	0,90	0,80	Песок мелкозернистый, сыпучий, плотный, светло-желтый.
3.	-"-	0,90	1,40	0,50	Песок разнозернистый, плотный, сухой, сыпучий, желтый.
4.	-"-	1,40	1,70	0,30	Песок пылеватый, очень сухой, сыпучий.
5.	-"-	1,70	2,20	0,50	Песок среднезернистый, пылеватый, с зернами гравия ϕ до 2 см.
6.	-"-	2,20	3,80	1,60	Песок среднезернистый, пылеватый, глинистый, очень плотный.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 3</u>					
Начата 25.1X-56г.			Диаметр нач. - 89 мм		
Окончена 25.1X-56г.			"- конечн. - 89 мм		
Глубина скв. - 2,20 м			Закреплена трубами - 2,10 м		
1.	Q _I vel	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой серый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,10	1,20	1,10	Песок мелкозернистый, глинистый, с зернами гравия ϕ до 2,5 см.
3.	Q _{III} lgl	1,20	2,20	1,00	Глина песчаная с галькой ϕ до 3 см, плотная, коричневая.
<u>РАСЧИСТКА № 4</u>					
Начата 1.X-56г.					
Окончена 2.X-56г.					
Глубина расч. - 6,40 м					
1.	Q _I vel	0,00	0,15	0,15	Почвенный слой песчаный, черный.
2.	Q _{III} fgl	0,15	0,55	0,40	Гравий мелкий с галькой ϕ 1,5 до 5 см - 25% и примесью разнозернистого песка.
3.	"	0,55	0,70	0,15	Песок крупнозернистый, плотный, серый.
4.	"	0,70	1,20	0,50	Гравий средней крупности с примесью разнозернистого песка и гальки ϕ от 1,5 до 9 см - 30%.
5.	"	1,20	2,25	1,05	Гравий крупный, серый с галькой ϕ от 1,5 до 10 см - 60%, с примесью крупнозернистого песка и редкими валунами.
6.	"	2,25	2,90	0,65	Гравий мелкий, серый с галькой ϕ от 1,5 до 8 см - 25% и примесью крупнозернистого песка.

1	2	3	4	5	6
7.	Q _{III} fgl	2,90	3,30	0,40	Гравий разной крупности с примесью песка и гальки ϕ от 1,5 до 3 см - 20%.
8.	"	3,30	3,55	0,25	Гравий мелкий, серый с галькой ϕ от 1,5 до 4 см - 15%.
9.	"	3,55	4,80	1,25	Гравий мелкий до крупного с галькой ϕ от 1,5 до 7 см - 35% и редкими валунами.
10.	"	4,80	4,90	0,10	Гравий глинистый, коричневый с галькой ϕ до 5 см - 30%.
11.	"	4,90	5,80	0,90	Галька глинистая ϕ от 0,5 до 9,5 см - 85% / черная, клейкая масса/.
12.	"	5,80	6,40	0,60	Галька с желтой, клейкой массой.

СКВАЖИНА № 5

Начата 26.1X-56 г.

Окончена 26.1X-56 г.

Диаметр нач. - 89 мм

"- конечн. 89 мм

Глубина скв. - 3,60 м

"- устан.ур.воды - 3,20 м

Закреплена трубами - 3,60 м

1	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2	Q _{III} fgl	0,20	1,70	1,50	Песок среднезернистый с редкими зернами гравия ϕ 1,5 см, плотный, желтый.
3.	"	1,70	2,50	0,80	Песок среднезернистый до крупнозернистого, серый с редкой галькой ϕ до 2 см.
4.	"	2,50	3,30	0,80	Песок крупнозернистый, плотный, синевато-серый.
5.	"	3,30	3,60	0,30	Песок крупнозернистый, синевато-серый, плавун.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 6</u>					
Начата	26.1X-56г.				Диаметр нач. - 89 мм
Окончена	26.1X-56г.				"- конечн. - 89 мм
Глубина скв.	- 4,60 м				
"	устан.ур.воды - 3,25 м				
Закреплена трубами - 4,60 м					
1.	Q _I vel	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fa	0,10	1,60	1,50	Песок мелкозернистый, желтый, с редкими зернами гравия, сухой.
3.	"	1,60	2,10	0,50	Песок среднезернистый до крупнозернистого, сухой, сыпучий, серый.
4.	"	2,10	2,50	0,40	Песок мелкозернистый, плотный, желтый.
5.	"	2,50	4,60	2,10	Песок среднезернистый до крупнозернистого с редкими зернами гравия, серый, плавун.
<u>СКВАЖИНА № 7</u>					
Начата	27.1X-56г.				Диаметр нач. - 89 мм
Окончена	27.1X-56г.				"- конечн. - 89 мм
Глубина скв.	- 2,20 м				
"	устан.ур.воды - 2,00 м				
Закреплена трубами - 2,20 м					
1.	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой песчаный, серый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fa	0,20	0,80	0,60	Песок, мелкозернистый, плотный, желтый.
3.	"	0,80	2,20	1,40	Песок среднезернистый, плотный, желтовато-серый, плавун.
<u>СКВАЖИНА № 8</u>					
Начата	27.1X-56г.				Диаметр нач. - 89 мм
Окончена	27.1X-56г.				"- конечн. - 89 мм
Глубина скв.	- 2,80 м				
Закреплена трубами - 2,20 м					
1.	Q _{IV} el	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой черный, с галькой.

1	2	3	4	5	6
2.	Q _{III} fgl	0,30	1,00	0,70	Гравий крупный, глинистый, серый, с галькой $\phi > 1,5$ см - 75%.
3.	"	1,00	2,30	1,30	Гравий крупный, серый с галькой $\phi > 1,5$ см - 60%.
4.	"	2,30	2,80	0,50	Гравий крупный с галькой $\phi > 1,5$ см - 80%.

СКВАЖИНА № 9

Начата 27.1X-56г.

Диаметр нач. 89 мм

Окончена 27.1X-56г.

"- конечн. 89 мм

Глубина скв. - 3,20 м

Закреплена трубами - 3,20 м

1.	Q _I vel	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой глинистый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,10	0,70	0,60	Песок мелкозернистый, глинистый, пылеватый, плотный, коричневато-желтый.
3.	"	0,70	3,20	2,50	Песок среднезернистый, пылеватый с редкими зернами гравия, сухой, сыпучий.

РАСЧИСТКА № 10

Начата 3.X-56г.

Окончена 4.X-56г.

Глубина расч. - 3,70 м

1.	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой серый.
2.	Q _{III} fgl	0,20	0,35	0,15	Песок глинистый, желтый.
3.	"	0,35	0,60	0,25	Глина, песчаная, очень плотная, коричневая.
4.	Q _{III} lgl	0,60	0,90	0,30	Глина с галькой, очень плотная, коричневая; галька ϕ до 7,5 см.
5.	Q _{III} fgl	0,90	2,10	1,20	Песок среднезернистый до крупнозернистого с редкими зернами гравия ϕ 1,2 см, очень плотный, сухой, сыпучий с горизонтальными волособразными прослойками песка желтого цвета.

1	2	3	4	5	6
5.	Q _{III} fgl	2,10	3,70	1,60	Гравий мелкий до крупного, серый, с редкими валунами ϕ 28 см и галькой; галька $\phi > 1,5$ см ю 35% .
					<u>СКВАЖИНА № 11</u>
Начата 28.1X-56г.					Диаметр нач. - 89 мм
Окончена 28.1X-56г.					"- конечн. 89 мм
Глубина скв. - 4,80 м					
Закреплена трубами - 4,80 м					
1.	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой глинистый, черный.
2.	Q _{III} fgl	0,20	1,30	1,10	Песок мелкозернистый, глинистый, плотный, коричневатого-желтый.
3.	"-	1,30	2,00	0,70	Песок мелкозернистый, сильно пылеватый, плотный.
4.	"-	2,00	2,30	0,30	Песок мелкозернистый, очень плотный, желтый.
5.	"-	2,30	4,80	2,50	Песок среднезернистый, сухой, сыпучий, желтый, с редкими зернами гравия ϕ до 3 см.
					<u>СКВАЖИНА № 12</u>
Начата 29.1X-56г.					Диаметр нач. 89 мм
Окончена 29.1X-56г.					"- конечн. 89мм
Глубина скв. - 4,90 м					
Закреплена трубами - 4,90 м					
1.	Q _I vel	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой плотный, темно - серый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} lgl	0,30	2,40	2,10	Глина сухая, плотная, коричневая, с редкими зернами гравия и гальки ϕ до 5 см .
3.	Q _{III} fgl	2,40	3,60	1,20	Песок мелкозернистый, очень плотный, пылеватый, желтый.
4.	"-	3,60	4,90	1,30	Песок среднезернистый до крупнозернистого с примесью мелкого гравия и гальки $\phi > 1,5$ см-15%.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 13</u>					
Начата	29.1X-56г.				Диаметр нач. 89 мм
Окончена	29.1X-56г.				" конечн. 89 мм
Глубина скв.	4,10 м				
Закреплена трубами - 4,10 м					
1. Q _{IV} el	0,00	0,30	0,30		Почвенный слой глинистый, с корнями деревьев.
2. Q _{III} gl	0,30	1,50	1,20		Глина плотная, сухая, коричневая, с галькой.
3. Q _{III} fg	1,50	2,90	1,40		Гравий мелкий, серый с примесью крупного гравия - 60%, гальки $\rho > 1,5$ см - 40%.
4. -"	2,90	3,20	0,30		Песок крупнозернистый, сыпучий, плотный, сухой, серый.
5. -"	3,20	3,70	0,50		Песок среднезернистый, серый, с редкими зернами гравия, плотный.
6. -"	3,70	4,10	0,40		Гравий разной крупности, серый с галькой до 20%.
<u>СКВАЖИНА № 14</u>					
Начата	5.X-56г.				Диаметр нач. - 89 мм
Окончена	6.X-56г.				" конечн. - 89 мм
		Закреплена трубами - 4,80 м			Глубина скв. - 4,80 м
1. Q _I ve	0,00	0,20	0,20		Почвенный слой темно-серый, с корнями деревьев.
2. Q _{III} fg	0,20	1,70	1,50		Песок мелкозернистый, плотный, желтый.
3.	1,70	2,60	0,90		Песок среднезернистый, плотный, сухой, сыпучий, желтовато-серый, с редкими зернами гравия.
4. -"	2,60	3,00	0,40		Песок крупнозернистый, с галькой ρ до 3 см, $\rho > 1,5$ см - 10%, сухой.
5. -"	3,00	3,50	0,50		Песок среднезернистый до крупнозернистого, плотный, сухой, сыпучий, с редкими зернами гравия.
6. -"	3,50	4,80	1,30		Гравий мелкий с примесью крупнозернистого песка, серый, сухой, сыпучий; галька $\rho > 1,5$ см - 25%.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 15</u>					
Начата 8.X-56г.			Диаметр нач. - 89 мм		
Окончена 8.X-56г.			" конечн. - 89 мм		
Глубина скв. - 4,80 м			Закреплена трубами - 4,80 м		
1.	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой светло-серый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,20	0,50	0,30	Песок пылеватый, желтый.
3.	Q _{III} lgl	0,50	2,80	2,30	Глина очень плотная, коричневая с галькой.
4.	Q _{III} fgl	2,80	3,00	0,20	Песок мелкозернистый, плотный, желтый.
5.	"	3,00	3,50	0,50	Песок среднезернистый, очень плотный, желтый, постепенно переходит в серый.
6.	"	3,50	3,70	0,20	Песок крупнозернистый, сыпучий, серый, с редкими зернами гравия.
7.	"	3,70	4,80	1,10	Песок мелкозернистый, сильно пылеватый, плотный, желтый.

СКВАЖИНА № 16

Начата 9.X-56г.			Диаметр нач. - 89 мм		
Окончена 9.X-56г.			" конечн. 89 мм		
Глубина скв. - 5,00 м			Закреплена трубами - 5,00 м		

1.	Q _I vel	0,00	0,40	0,40	Почвенный слой глинистый, очень плотный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} lgl	0,40	3,20	2,80	Глина очень плотная, коричневая с галькой.
3.	Q _{III} fgl	3,20	5,00	1,80	Песок тонкозернистый, пылеватый, плотный, глинистый, с редкими зернами гравия.

СКВАЖИНА № 17

Начата 10.X-56г.			Диаметр нач. - 89 мм		
Окончена 10.X-56г.			" конечн. - 89 мм		
Глубина скв. 3,50 м			Закреплена трубами - 3,50 м		
1.	Q _I vel	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой глинистый.

1	2	3	4	5	6
2.	Q _{III} lgl	0,10	3,50	3,40	Глина очень плотная, коричневая с галькой.
<u>С К В А Ж И Н А № 18</u>					
Начата 11.X-56г.			Диаметр нач. - 89 мм		
Окончена 11.X-56г.			"- конечн. - 89 мм		
Глубина скв. - 4,30 м			Закреплена трубами - 4,30 м		
1.	Q _I vel	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой глинистый.
2.	Q _{III} lgl	0,10	1,10	1,00	Глина очень плотная, кирпичевая, с галькой.
3.	Q _{III} fgl	1,10	1,90	0,80	Песок глинистый, плотный, коричневый.
4.	"	1,90	2,80	0,90	Песок среднезернистый, серый, с редкими зернами гравия.
5.	"	2,80	4,30	1,50	Гравий мелкий с примесью крупнозернистого песка, серый, галька $d > 1,5$ см - 15%.
<u>С К В А Ж И Н А № 19</u>					
Начата 12.X-56г.			Диаметр нач. - 89 мм		
Окончена 12.X-56г.			" конечн. - 89 мм		
Глубина скв. - 4,50 м			Закреплена трубами - 4,50 м		
1.	Q _{IV} el	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой песчаный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,20	2,00	1,80	Песок очень глинистый, плотный, с зернами гравия.
3.	"	2,00	2,20	0,20	Пыль плотная, желтовато-серая.
4.	"	2,20	3,60	1,40	Песок мелкозернистый, плотный, желтовато-серый.
5.	"	3,60	4,50	0,90	Гравий мелкий с примесью мелкозернистого и крупнозернистого песка и гальки $d > 1,5$ см - 20%.
НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОГО ОТРЯДА: <i>Сам</i>					



О П И С А Н И ЕВЫРАБОТОК, ПРОЙДЕННЫХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАВИЙНОГО ПЕСКАС Т И Р Н И Е Н Е

РАСЧИСТКА -СКВАЖИНА № 1

Начата 19.X-56 г.

Координаты: $x = +5178,8$

Окончена: 20.X-56 г.

 $y = +5293,3$

Глубина расч. - 3,10 м

Отметка устья расч. - 113,62 м

" скв. - 3,20 м

Диаметр нач. - 127 мм

" устан.ур.воды - 6,20 м

" конечн. - 127 мм

Закреплена трубами - 3,20 м

№№ слоя	Геолог. индекс	Глубина		Мощ- ность в м	Описание породы
		от	до		
1	2	3	4	5	6
1.	Q _{IV} e1	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fg1	0,20	0,70	0,50	Гравий мелкий с галькой и примесью крупнозернистого песка; галька $\phi > 1,5$ см - 40%
3.	"	0,70	3,10	2,40	Гравий мелкий, с редкой галькой известковых пород 30 x 40 см и гальки ϕ до 10 см, серый; галька $\phi > 1,5$ см - 35%.
4.	"	3,10	6,20	3,10	Гравий крупный с валунами 20x20 см со слоистым, мергелистым доломитом, серый, с примесью крупнозернистого песка и гальки; галька $\phi > 1,5$ см - 60%.
5.	"	6,20	6,30	0,10	Песок среднезернистый, серый, с редкими зернами гравия, пльвун.

1	2	3	4	5	6
<u>С К В А Ж И Н А № 2</u>					
Начата 22.X-56г.			Координаты: x = + 5114,7		
Окончена 23.X-56г.			y = + 5331,4		
Глубина скв. - 5,50 м			Отметка устья скв. - 112,35 м		
" устан.ур.воды - 5,35 м			Диаметр нач. - 127 мм		
			" конечн. - 127 мм		
			Закреплена трубами - 5,50 м		
1.	Q _{IV} el	0,00	0,15	0,15	Почвенный слой, песчаный, темно-серый.
2.	Q _{III} fgl	0,15	1,35	1,20	Песок среднезернистый, серовато-желтый, с редкими зернами гравия, очень плотный. Галька $\phi > 1,5$ см - 15%.
3.	"	1,35	3,35	2,50	Гравий мелкий с галькой, серый, с примесью крупнозернистого песка, с редкой галькой известковых пород 15x20 см, с окатанной галькой $\phi > 1,5$ см - 30%.
4.	"	3,35	5,35	1,50	Песок среднезернистый до крупнозернистого, серый с примесью ^{зерен} гравия, сухой, сыпучий.
5.	"	5,35	5,50	0,15	Песок среднезернистый до крупнозернистого, серый с галькой ϕ до 4 см, иливун.

1	2	3	4	5	6
<u>РАСЧИСТКА - СКВАЖИНА № 3</u>					
Начата 24.X-56 г.			Координаты: x= + 5022,7		
Окончена 24.X-56 г.			y= +5277,3		
Глубина расч. - 3,30 м			Отметка устья расчистки-110,48м		
" скв. - 2,60 м			Диаметр нач. - 127 мм		
" устан. ур. воды - 5,00 м			"- конечн. - 127 мм		
Закреплена трубами -- 2,60 м					
1.	QIVel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой песчаный, темно-серый, с корнями деревьев.
2.	QIII fgl	0,20	1,00	0,80	Песок среднезернистый, с зернами гравия, плотный, сухой, сыпучий.
3.	"	1,00	1,80	0,80	Песок среднезернистый с галькой ϕ до 3 см; галька $\phi > 1,5$ см - 15%, серый.
4.	"	1,80	3,30	1,50	Гравий мелкий до крупного, серый, с примесью крупнозернистого песка. Галька $\phi > 1,5$ см - 25% .
5.	"	3,30	5,00	1,70	Песок крупнозернистый, серый с редкими зернами гравия, очень плотный, сухой, сыпучий.
6.	"	5,00	5,90	0,90	Песок крупнозернистый, серый с редкими зернами гравия, очень плотный, плавун.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 4</u>					
Начата	25.X-56 г.				Координаты: x = + 5062,8
Окончена:	25.X-56 г.				u = + 5247,6
Глубина скв.	- 5,80 м				Отметка устья скв. -112,14м
"	устан.ур.воды - 5,50 м				Диаметр нач. - 127 мм
					" конечн. 127 мм
Закреплена трубами - 5,80 м					
1.	Q _{IVel}	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой песчаный, темно-серый.
2.	"	0,20	1,30	1,10	Песок среднезернистый до крупнозернистого, плотный, коричневый.
3.	"	1,30	2,80	1,50	Гравий мелкий, серый с галькой и примесью крупнозернистого песка; галька $\phi > 1,5$ см 30%.
4.	"	2,80	5,50	2,70	Песок крупнозернистый, серый с редкими зернами гравия, плотный, сухой, сыпучий.
5.	"	5,50	5,80	0,30	Песок крупнозернистый, с редкими зернами гравия, плотный, серый, плавун.
<u>СКВАЖИНА № 5</u>					
Начата:	26.X-56г.				Координаты: x = + 5146,6
Окончена:	27.X-56г.				u = + 5194,1
Глубина скв.	- 6,00 м				Отметка устья скв. -110,57м
"	устан.ур.воды - 4,10 м				Диаметр нач. - 127 мм
					" конечн. 127 мм
Закреплена трубами - 6,00 м					
1.	Q _{IVel}	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой темно-серый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III fgl}	0,20	0,80	0,60	Песок мелкозернистый до среднезернистого, с редкими зернами гравия, сырой, коричневый.
3.	"	0,80	1,30	0,50	Песок среднезернистый, с редкими зернами гравия, сухой, сыпучий, светло-коричневый.

1	2	3	4	5	6
4.	QIII fgl	1,30	3,70	2,40	Песок крупнозернистый с галькой ϕ до 1,5 см, плотный, сухой, сыпучий, серый.
5.	"	3,70	4,10	0,40	Песок среднезернистый с галькой ϕ до 1,5 см, плотный, сухой, сыпучий, коричневый.
6.	"	4,10	6,00	1,90	Песок среднезернистый до крупнозернистого, с редкими зернами гравия, плевун.
<u>СКВАЖИНА № 6</u>					
Начата: 29.X-56г. Окончена: 29.X-56г. Глубина скв. - 5,20 м "- устан.ур.воды - 4,00 м					Координаты: x= +5031,2 y= +5384,7 Отметка устья скв. - 109,47 м Диаметр нач. - 127 мм "- конечн. - 127 мм
Закреплена трубами - 5,20 м					
1.	QIVel	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой песчаный, темно-серый, с корнями деревьев.
2.	QIII fgl	0,10	2,20	2,10	Песок среднезернистый, сырой с редкими зернами гравия, плотный, коричневый.
3.	"	2,20	3,50	1,30	Песок среднезернистый до крупнозернистого, сухой, сыпучий, плотный, серый с редкими зернами гравия.
4.	"	3,50	4,00	0,50	Гравий мелкий, с примесью крупнозернистого песка, плотный, сухой, сыпучий, серый. Галька $\phi > 1,5$ см - 10%.
5.	"	4,00	5,20	1,20	Песок среднезернистый, серый с редкими зернами гравия, плевун.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 7</u>					
Начата 30.X-56г.			Координаты: x = + 5003,8		
Окончена 30.X-56г.			y = + 5342,1		
Глубина скв. - 5,00 м			Отметка устья скв. - 109,35 м		
" устан.ур.воды -3,70 м			Диаметр.нач. - 127 мм		
			" конечн. - 127 мм		
Закреплена			трубами - 5,00 м		
1.	Q _I vel	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой песчаный, темно-серый.
2.	Q _{III} fgl	0,10	2,40	2,30	Песок среднезернистый, плотный, сырой, желтый.
3.	"	2,40	3,70	1,30	Песок среднезернистый до крупнозернистого, с редкими зернами гравия, очень плотный.
4.	"	3,70	5,00	1,30	Песок среднезернистый до крупнозернистого, с редкими зернами гравия, пльвун.
<u>СКВАЖИНА № 8</u>					
Начата 31.X-56г.			Координаты: x = +5035,9		
Окончена 31.X-56г.			y = +5027,6		
Глубина скв. -5,50 м			Отметка устья скв. - 110,08 м		
"- устан.ур. воды - 4,00 м			Диаметр нач. - 127 мм		
			" конечн. -127 мм		
Закреплена			трубами - 5,50 м		
1.	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой песчаный, темно-серый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,20	0,80	0,60	Песок среднезернистый, коричневый с редкими зернами гравия.
3.	"	0,80	2,00	1,20	Гравий мелкий, сухой, сыпучий, серый, с галькой; галька $\phi > 1,5$ см. - 20%.
4.	"	2,00	3,10	1,10	Песок среднезернистый до крупнозернистого, серый с редкими зернами гравия, очень плотный, сухой, сыпучий.

1	2	3	4	5	6
5.	Q III fgl	3,10	3,40	0,30	Песок крупнозернистый, серый с примесью мелкого гравия; галька $\phi > 1,5$ см - 20% .
6.	"	3,40	4,00	0,60	Песок мелкозернистый до среднезернистого, плотный, серый с редкими зернами гравия.
7.	"	4,00	5,50	1,50	Гравий мелкий до крупного с галькой ϕ до 8 см, серый, пльвун; галька $\phi > 1,5$ см - 35% .
<u>С К В А Ж И Н А № 9</u>					
Начата: 16.XI		- 56 г.		Координаты: x = +4952,2	
Окончена: 19.XI		- 56 г.		y = +5082,7	
Глубина скв. -		5,70 м		Отметка устья скв. - 109,79 м	
" устан. ур. воды -		4,10 м		Диаметр нач. - 127 мм	
				" кончн. - 127 мм	
Закреплена трубами - 5,70 м					
1.	Q IV el	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой, черный, с корнями деревьев.
2.	Q III fgl	0,20	1,10	0,90	Песок среднезернистый с редкими зернами гравия, плотный, коричневый.
3.	"	1,10	2,10	1,00	Песок среднезернистый до крупнозернистого с редкими зернами гравия, сухой, сыпучий, плотный, серый.
4.	"	2,10	4,40	2,00	Гравий мелкий, сухой, сыпучий, плотный, серый; галька $\phi > 1,5$ см до 4 см - 25% .
5.	"	4,10	5,70	1,60	Гравий мелкий, плотный, серый; галька $\phi > 1,5$ до 4 см - 25%, пльвун.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

СКВАЖИНА № 10

Начата: 20.XI-56 г.

Окончена: 20.XI-56 г.

Глубина скважин - 7,00 м

" устан.ур.воды - 5,50 м

Координаты: x = +5089,2

y = +5289,3

Отметка устья скв. - 111,63 м

Диаметр нач. - 127 мм

" конечи. - 127 мм

закреплена трубами - 7,00 м

1.	Q _{Ivel}	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой песчаный, темно-серый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III fgl}	0,20	1,40	1,20	Песок среднезернистый, сухой, желтый.
3.	-"-	1,40	2,40	1,00	Песок среднезернистый до крупнозернистого с редкими зернами гравия, сухой, сыпучий, серый.
4.	-"-	2,40	2,50	0,10	Глиняный слой, плотный, светло-коричневый.
5.	-"-	2,50	5,50	3,00	Песок крупнозернистый с галькой ϕ до 5 см; галька $\phi > 1,5$ см - 25%, сухой, сыпучий, серый.
6.	-"-	5,50	7,00	1,50	Песок крупнозернистый с галькой ϕ до 5 см; галька $\phi > 1,5$ см - 25%, серый, пылуи.

СКВАЖИНА № 11

Начата: 21.XI-56 г.

Окончена: 21.XI-56 г.

Глубина скв. - 5,10 м

" устан.ур.воды - 3,50 м

Координаты: x = + 5073,6

y = + 5253,3

Отметка устья скв. - 109,01 м

Диаметр нач. - 127 мм

"- конечи. - 127 мм

закреплена трубами - 5,10 м

1.	Q _{Ivel}	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой темно-серый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III fgl}	0,20	1,50	1,30	Песок мелкозернистый, плотный, желто-коричневый
3.	-"-	1,50	2,60	1,10	Песок среднезернистый, плотный, желтый с редкими зернами гравия.
4.	-"-	2,60	3,50	0,90	Песок среднезернистый до крупнозернистого с зернами гравия, плотный.

1	2	3	4	5	6
	Q _{III} ^{fgl}				сухой, сыпучий.
5.		3,50	4,10	0,60	Песок, сильно пылеватый, мелкозернистый с зернами гравия, желтовато-коричневый, пливун.
6.	"	4,10	5,10	1,00	Песок среднезернистый до крупнозернистого с редкими зернами гравия, серый, пливун.

СКВАЖИНА № 12

Начата 22.XI-56 г.

Координаты: x = +5047,2

Окончена 22.XI-56 г.

y = +5315,3

Глубина скв. - 6,00 м

Отметка устья скв. -109,70 м

" устан.ур.воды - 4,20 м

Диаметр нач. - 127 мм

" конечн. - 127 мм

Закреплена трубами - 6,00 м

1.	Q _{IV} ^{el}	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой песчаный, темно-серый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} ^{fgl}	0,10	1,50	1,40	Песок среднезернистый, плотный, желтовато-коричневый.
3.	"	1,50	4,20	2,70	Песок среднезернистый с галькой δ до 4 см, серый, очень плотный, сухой, сыпучий.
4.	"	4,20	6,00	1,80	Песок среднезернистый с галькой δ до 4 см, серый, пливун.

РАСЧИСТКА - СКВАЖИНА № 13

Начата 23.XI-56 г.

Координаты: x = +4940,3

Окончена 23.XI-56 г.

y = +4946,0

Глубина расч. - 3,50 м

Отметка устья расч. -111,35 м

"- скв. - 3,00 м

Диаметр нач. - 127 мм

"- устан.ур.воды - 5,80 м

" конечн. -127 мм

Закреплена трубами - 3,00 м

1.	Q _{IV} ^{el}	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой песчаный, с корнями деревьев.
----	-------------------------------	------	------	------	--

1	2	3	4	5	6
2.	Q _{III} fgl	0,10	0,80	0,70	Песок среднезернистый, коричневый, с корнями растений.
3.	"	0,80	2,00	1,20	Гравий мелкий с примесью крупнозернистого песка и гальки; галька $\phi > 1,5$ см - 20%, серый, сыпучий.
4.	"	2,00	5,80	3,80	Песок мелкозернистый с примесью мелкого гравия и гальки; галька $\phi > 1,5$ см - 10%, сыпучий, сухой.
5.	"	5,80	6,50	0,70	Песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, пливун.

РАСЧИТКА - СКВАЖИНА № 14

Начата 24.XI-56г.

Окончена 24.XI-67г.

Глубина расч. - 2,80 м

" скв. - 3,20 м

" устан.ур.воды - 5,30 м

Закреплена трубами - 3,20 м

Координаты: x = +4890,6

y = +4926,1

Отметка устья расч. -111,27м

Диаметр нач. - 127 мм

" конечн. -127 мм

1.	Q _{Ive1}	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой песчаный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,20	0,70	0,50	Песок среднезернистый с редкими зернами гравия, серовато-коричневый.
3.	"	0,70	5,30	4,60	Песок разнозернистый с зернами гравия, очень плотный, сухой, сыпучий, серый.
4.	"	5,30	6,00	0,70	Песок разнозернистый с зернами гравия, серый, пливун.

1	2	3	4	5	6
<u>РАСЧИСТКА-СКВАЖИНА № 15</u>					
Начата 26.XI-56 г.			Координаты: $x = + 4991,4$		
Окончена 26.XI-56 г.			$y = + 4935,3$		
Глубина расч. - 2,80 м			Отметка устья расч. - 111,23 м		
" скв. - 3,50 м			Диаметр нач. - 127 мм		
" устан.ур.воды - 5,50 м			" конечн. - 127 мм		
Закреплена трубами - 3,50 м					
1.	Q_{IV}^{vel}	0,00	0,30	0,30	Почвенный слой, сильно песчаный, с корнями деревьев.
2.	Q_{III}^{fgl}	0,30	0,70	0,40	Гравий мелкий с галькой; галька $\phi > 1,5$ см - 5%, сухой, сыпучий, серый.
3.	"	0,70	5,00	4,30	Песок мелкозернистый до среднезернистого, с редкими зернами гравия, очень плотный, серовато-желтый.
4.	"	5,00	5,50	0,50	Песок среднезернистый до крупнозернистого, сухой, сыпучий, серый.
5.	"	5,50	6,30	0,80	Песок среднезернистый до крупнозернистого с галькой ϕ до 4 см, серый, плавун.
<u>СКВАЖИНА № 16</u>					
Начата 27.XI-56 г.			Координаты: $x = + 4924,6$		
Окончена 27.XI-56 г.			$y = + 4911,4$		
Глубина скв. - 7,00 м			Отметка устья скв. - 111,33 м		
" устан.ур.воды - 6,50 м			Диаметр нач. - 127 мм		
Закреплена трубами - 7,00 м					
1.	Q_{IV}^{vel}	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	Q_{III}^{fgl}	0,20	1,70	1,50	Песок среднезернистый до крупнозернистого с редкими зернами гравия, сухой, сыпучий.

1	2	3	4	5	6
3.	Q _{III} fgl	1,70	3,80	2,10	Песок мелкозернистый до среднезернистого с зернами гравия, сухой, сыпучий, желтый.
4.	"	3,80	6,00	2,20	Песок среднезернистый с галькой ρ до 3 см; галька $\rho > 1,5$ см - 25%, сыпучий, серый.
5.	"	6,00	6,50	0,50	Гравий мелкий с галькой ρ до 1,5 см, сухой, сыпучий, серый.
6.	"	6,50	7,00	0,50	Гравий мелкий с галькой ρ до 1,5 см, серый, пльзун.

С К В А Ж И Н А № 17

Начата 28.XI-56г.

Окончена 28.XI-56г.

Глубина скв. - 6,20 м

" устан.ур.воды - 5,20 м

Координаты: $x = +4970,1$

$y = +4891,1$

Отметка устья скв. - 111,02 м

Диаметр нач. - 127 мм

" конечн. - 127 мм

Закреплена трубами - 6,20 м

1.	Q _I vel	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,10	0,80	0,70	Песок среднезернистый с зернами гравия, плотный, коричневый.
3.	"	0,80	2,00	1,20	Гравий мелкий с галькой; галька $\rho > 1,5$ см - 30%, с примесью крупнозернистого песка, серый.
4.	"	2,00	2,50	0,50	Песок мелкозернистый с редкими зернами гравия, плотный, сухой, сыпучий, желтовато-серый.
5.	"	2,50	3,70	1,20	Песок крупнозернистый с галькой ρ до 3 см; галька $\rho > 1,5$ см - 25%, серый.
6.	"	3,70	6,20	2,50	Песок мелкозернистый с зернами гравия, плотный, сухой, сыпучий, желтый. С глубины 5,20 м пльзун.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 18</u>					
Начата	29.XI-56г.				Координаты: x= +4948,2
Окончена	29.XI-56г.				y= +4844,6
Глубина скв.	- 6,00 м				Отметка устья скв. -110,89м
"	устан.ур.воды - 5,00 м				Диаметр нач. - 127 мм
					" конечн. - 127 мм
Закреплена трубами - 6,00 м					
1.	Q _{IV} el	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,10	1,30	1,20	Песок мелкозернистый с редкими зернами гравия, плотный, коричневый.
3.	"	1,30	2,20	0,90	Песок мелкозернистый, сухой, сыпучий, плотный, серый.
4.	"	2,20	4,50	2,30	Песок мелкозернистый с примесью зерен мелкого гравия, с рудкой галькой, сухой, сыпучий.
5.	"	4,50	6,00	1,50	Песок среднезернистый до крупнозернистого с зернами гравия, плотный, сухой, сыпучий.
С глубины 5,00 м пливун.					
<u>СКВАЖИНА № 19</u>					
Начата	30.XI-56г.				Координаты: x= + 4926,6
Окончена	30.XI-56г.				y= + 4799,1
Глубина скв.	- 5,70 м				Отметка устья скв. - 110,31 м
"	устан.ур.воды - 4,70 м				Диаметр нач. - 127 мм
					" конечн. - 127 мм
Закреплена трубами - 5,70 м					
1.	Q _{IV} el	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,10	1,00	0,90	Песок мелкозернистый, желтовато-коричневый.
3.	"	1,00	4,70	3,70	Песок мелкозернистый с галькой ϕ до 1,5 см, очень сухой, сыпучий, серый.
4.	"	4,70	5,70	1,00	Песок мелкозернистый, плотный, желтый, пливун.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 20</u>					
Начата 2.XII-56 г.		Координаты: x = +4881,9			
Окончена 2.XII-56 г.		y = +4820,6			
Глубина скв. - 5,10 м		Отметка устья скв. - 108,67 м			
" устан.ур.воды: - 3,80 м		Диаметр нач. - 127 мм			
		" конечн.- 127 мм			
Закреплена трубами - 5,10 м					
1. QI vel	0,00	0,10	0,10		Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2. QIII vel	0,10	1,10	1,00		Песок среднезернистый, плотный, коричневатый.
3. -"-	1,10	3,80	2,70		Песок мелкозернистый, с зернами гравия ϕ до 3 см, плотный, сухой, сыпучий, коричневатого-серый.
4. -"-	3,80	5,10	1,30		Песок среднезернистый, серый, плавун.
<u>СКВАЖИНА № 21</u>					
Начата 3.XII-56 г.		Координаты: x = +4836,4			
Окончена 3.XII-56 г.		y = +4842,1			
Глубина скв. - 4,60 м		Отметка устья скв. - 108,43 м			
" устан.ур.воды - 3,50 м		Диаметр нач. - 127 мм			
		" конечн.- 127 мм			
Закреплена трубами - 4,60 м					
1. QI vel	0,00	0,20	0,20		Почвенный слой темно-серый, с корнями деревьев.
2. QIII vel	0,20	1,40	1,20		Песок сильно глинистый с галькой, плотный, сухой, коричневатый.
3. -"-	1,40	3,50	2,10		Песок мелкозернистый до среднезернистого, плотный, сухой, сыпучий, серый.
4. -"-	3,50	4,60	1,10		Песок мелкозернистый, с редкими зернами гравия, серый, плавун.

1	2	3	4	5	6
<u>С К В А Ж И Н А № 22</u>					
Начата: 6.XII-56 г.				Координаты: x = +4902,5	
Окончена: 6.XII-56 г.				y = +4865,9	
Глубина скв. - 6,20 м				Отметка устья скв. - 110,60 м	
" устан.ур.воды - 5,10 м				Диаметр нач. - 127 мм	
				"- конечн. - 127 мм	
Закреплена трубами - 6,20 м					
1.	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,20	0,80	0,60	Песок среднезернистый до крупнозернистого с галькой ϕ до 1,5 см - 20%, ^к кв.чневый.
3.	"	0,80	2,80	2,00	Песок разноезернистый с зернами гравия, плотный, сухой, сыпучий, серый.
4.	"	2,80	5,10	2,30	Песок разноезернистый с примесью ^м мелкого гравия и гальки ϕ до 5 см; галька ϕ > 1,5 см - 30%, сухой, сыпучий, серый.
5.	"	5,10	6,20	1,10	Песок разноезернистый с примесью мелкого гравия, серый, пливун.
<u>С К В А Ж И Н А № 23</u>					
Начата 7.XII-56 г.				Координаты: x = +4858,3	
Окончена 7.XII-56 г.				y = +4838,0	
Глубина скв. - 5,00 м				Отметка устья скв. - 108,89 м	
"- устан.ур.воды - 3,60 м				Диаметр нач. - 127 мм	
				"- конечн. 127 мм	
Закреплена трубами - 5,00 м					
1.	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{II} fgl	0,20	3,60	3,40	Песок мелкозернистый, сухой, сыпучий, желтовато-серый, постепенно переходит в серый.
3.	"	3,60	5,00	1,40	Песок мелкозернистый, серый, пливун.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 24</u>					
Начата 8.XII-56 г.			Координаты: $x = + 4955,7$		
Окончена 8.XII-56 г.			$y = + 4785,1$		
Глубина скв. - 5,30 м			Отметка устья скв. - 110,30 м		
" устья ур. воды - 4,70 м			Диаметр нач. - 127 мм		
			" конечн. - 127 мм		
Закреплена трубами - 5,30 м					
1.	Q _{IVe1}	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой, черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III fg1}	0,10	0,40	0,30	Песок мелкозернистый, желтовато-коричневый.
3.	" "	0,40	1,20	0,80	Гравий мелкий с галькой ϕ до 5 см; галька $\phi > 1,5$ см - 30%, серый.
4.	" "	1,20	3,50	2,30	Песок мелкозернистый с редкими зернами гравия, очень плотный, желтовато-серый.
5.	" "	3,50	4,70	1,20	Песок мелкозернистый с редкими зернами гравия, очень плотный, желтовато-серый.
6.	" "	4,70	5,30	0,60	Песок мелкозернистый, серый, пливун.
<u>СКВАЖИНА № 25</u>					
Начата 10.XI-56 г.			Координаты: $x = + 5001,1$		
Окончена 10.XI-56 г.			$y = + 4763,8$		
Глубина скв. - 3,60 м			Отметка устья скв. - 108,10 м		
"- устан. ур. воды - 2,60 м			Диаметр нач. - 127 мм		
			"- конечн. - 127 мм		
Закреплена трубами - 3,60 м					
1.	Q _{IVe1}	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой - черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III fg1}	0,10	2,60	2,50	Песок разнозернистый с зернами гравия $\phi > 1,5$ см - 10%, плотный, коричневый.
3.	" "	2,60	3,60	1,00	Гравий мелкий с галькой ϕ до 4 см; галки - 35%, серый, пливун.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 26</u>					
Начата	10.ХП-56г.				Координаты: x = +4849,6
Окончена	10.ХП-56г.				y = +4558,3
Глубина скв.	- 3,40 м				Отметка устья скв. -108,42м
"	устан.ур.воды - 2,70 м				Диаметр нач. - 127 мм
					" конечн.- 127 мм
закреплена трубами - 3,40 м					
1.	Q _{IV} ^{el}	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} ^{fgl}	0,20	0,90	0,70	Песок крупнозернистый, плотный, коричневатый.
3.	"	0,90	2,00	1,10	Песок мелкозернистый с зернами гравия, сухой, сыпучий, коричневатый.
4.	"	2,00	2,70	0,70	Песок мелкозернистый, плотный, желтовато-серый.
5.	"	2,70	3,40	0,70	Песок мелкозернистый, серый, пливун.
<u>СКВАЖИНА № 27</u>					
Начата	11.ХП-56г.				Координаты: x = +4939,4
Окончена	11.ХП-56г.				y = +4515,6
Глубина скв.	- 5,50 м				Отметка устья скв. - 109,22м
"	устан.ур.воды - 4,50 м				Диаметр нач. - 127 мм
					" конечн.- 127 мм
закреплена трубами - 5,50 м					
1.	Q _{IV} ^{el}	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} ^{fgl}	0,20	1,20	1,00	Песок крупнозернистый с галькой ϕ до 3 см, коричневатый.
3.	"	1,20	2,20	1,00	Песок крупнозернистый с примесью мелкого гравия, сухой, сыпучий, серый.
4.	"	2,20	4,50	2,30	Гравий мелкий с галькой; галька ϕ > 1,5 см - 30%, серый, пливун.
5.	"	4,50	5,50	1,00	Гравий мелкий с галькой; галька ϕ > 1,5 см - 30%, серый, пливун.

1	2	3	4	5	6	7
<u>С К В А Ж И Н А № 28</u>						
Начата 12.XII-56г. Окончена 12.XII-56г. Глубина скв. - 4,60м " устан.ур.воды - 4,10м				Координаты: x= + 4903,6 y= + 4810,1 Отметка устья скв. -109,99 м Диаметр нач. - 127 мм " конечн.-127 мм		
Закреплена трубами - 4,60 м						
1.	Q _{Ivel}	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.	
2.	Q _{III fgl}	0,20	1,00	0,80	Песок крупнозернистый с зернами гравия, плотный, коричневый.	
3.	"	1,00	1,80	0,80	Песок крупнозернистый с зернами гравия, плотный, серый.	
4.	"	1,80	2,20	0,40	Песок крупнозернистый с примесью мелкого гравия; галька $\phi > 1,5$ см - 15%, сухой, сыпучий, серый.	
5.	"	2,20	2,60	0,40	Песок мелкозернистый, плотный, серовато-желтый.	
6.	"	2,60	3,80	1,20	Песок мелкозернистый с примесью мелкого гравия, плотный, сухой, сыпучий, серый.	
7.	"	3,80	4,10	0,30	Песок мелкозернистый, сухой, сыпучий, серый.	
8.	"	4,10	4,60	0,50	Песок мелкозернистый, серый, плавун.	
<u>С К В А Ж И Н А № 29</u>						
Начата 13.XII-56г. Окончена 13.XII-56г. Глубина скв. - 4,00 м " устан.ур.воды - 3,00 м				Координаты: x= +4859,2 y= +4831,2 Отметка устья скв. -108,05м Диаметр нач. - 127 мм " конечн.-127 мм		
Закреплена трубами - 4,00 м						
1.	Q _{Ivel}	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.	

1	2	3	4	5	6
2.	QIIIgl 0,20	1,50	1,30	1,30	Песок мелкозернистый, с корнями растений, плотный, коричневый
3.	"-	1,50	3,00	1,50	Песок мелкозернистый, плотный, серый.
4.	"-	3,00	4,00	1,00	Песок мелкозернистый, серый, плавун.

СКВАЖИНА № 30

Начата 14.XII-56 г.

Окончена 14.XII-56 г.

Глубина скв. - 6,00 м

" устан.ур.воды - 4,80 м

Координаты: x = +4881,2

y = +4876,6

Отметка устья скв. - 109,31 м

Диаметр нач. - 127 мм

"- конечн. 127 мм

Закреплена трубами - 6,00 м

1.	QIVel 0,00	0,20	0,20	0,20	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	QIIIgl 0,20	1,70	1,50	1,50	Песок мелкозернистый, плотный, коричневый.
3.	"-	1,70	4,80	3,10	Песок мелкозернистый, очень плотный, желтый.
4.	"-	4,80	6,00	1,20	Песок мелкозернистый с примесью мелкого гравия, плавун.

СКВАЖИНА № 31

Начата 15.XII-56 г.

Окончена 15.XII-56 г.

Глубина скв. - 6,30 м

" устан.уровня воды - 5,80 м

Координаты: x = + 4925,4

y = + 4854,2

Отметка устья скв. - 111,71 м

Диаметр нач. - 127 мм

"- конечн. -127 мм

Закреплена трубами - 6,30 м

1.	QIVel 0,00	0,30	0,30	0,30	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	QIIIgl 0,30	3,80	3,50	3,50	Песок крупнозернистый с примесью мелкого гравия, плотный, сухой, сыпучий, серый; галька $d > 1,5$ см - 20% .
3.	"-	3,80	5,80	2,00	Песок мелкозернистый с зернами гравия, плотный, сухой, сыпучий, серый.

1	2	3	4	5	6
4	QIII fgl	5,80	6,30	0,50	Песок среднезернистый, серый, плавун.
<u>С К В А Ж И Н А № 32</u>					
Начата		17.XII-56 г.		Координаты: x = + 4946,9	
Окончена		17.XII-56 г.		y = + 4900,2	
Глубина скв.		- 6,10 м		Отметка устья скв. - 111,15 м	
" устан.ур.воды		- 5,60 м		Диаметр нач. - 127 мм	
				" конечн. 127 мм	
				Закреплена трубами - 6,10 м	
1.	QIVel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	QIII fgl	0,20	1,00	0,80	Песок крупнозернистый, плотный, коричневатый.
3.	"	1,00	1,50	0,50	Песок мелкозернистый с редкой галькой, серый.
4.	"	1,50	2,50	1,00	Песок крупнозернистый с примесью мелкого гравия, плотный, сухой, сыпучий; галька $\phi > 1,5$ см - 20%.
5.	"	2,50	5,60	3,10	Песок мелкозернистый, очень плотный, сухой, сыпучий, серый.
6.	"	5,60	6,10	0,50	Песок мелкозернистый, серый, плавун.
<u>С К В А Ж И Н А № 33</u>					
Начата		17.XII-56 г.		Координаты: x = +4902,9	
Окончена		17.XII-56 г.		y = +4922,1	
Глубина скв.		- 6,00 м		Отметка устья скв. - 111,33 м	
" устан.ур.воды		- 5,40 м		Диаметр нач. - 127 мм	
				" конечн. - 127 мм	
				Закреплена трубами - 6,00 м	
1.	QIVel	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	QIII fgl	0,10	1,20	1,10	Песок глинистый, плотный, коричневатый.
3.	"	1,20	1,80	0,60	Песок крупнозернистый, плотный, коричневатый.
4.	"	1,80	3,00	1,20	Песок разнозернистый, плотный, сухой, сыпучий, серый.

1	2	3	4	5	6
5.	Q _{III} fgl	3,00	5,40	2,40	Песок разнозернистый с редкой галькой, плотный, сухой, сыпучий, серый.
6.	"	5,40	6,00	0,60	Песок разнозернистый, серый, плавун.
С К В А Ж И Н А № 34					
Начата 18.XII - 56г.				Координаты: x = + 5040,9	
Окончена 18.XII - 56г.				y = + 5260,9	
Глубина скв. - 5,50 м				Отметка устья скв. - 111,54 м	
" устан.ур. воды - 5,00 м				Диаметр нач. - 127 мм	
				" конечн. - 127 мм	
Закреплена				трубами - 5,50 м	
1.	Q _{IV} el	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,20	1,20	1,00	Гравий с галькой и валунами, сильно глинистый, коричневатый. Валуны ϕ до 1,8 см - 40% .
3.	"	1,20	2,40	1,20	Гравий мелкий, серый; галька $\phi > 1,5$ см - 60% .
4.	"	2,40	3,80	1,40	Песок разнозернистый, плотный, серо-ваго-желтый.
5.	"	3,80	5,00	1,20	Песок крупнозернистый с галькой ϕ до 1,5 см - 10% , плотный, сухой, сыпучий, серый.
6.	"	5,00	5,50	0,50	Песок крупнозернистый с галькой, серый, плавун.
С К В А Ж И Н А № 35					
Начата 18.XII-56г.				Координаты: x = +5067,9	
Окончена 18.XII-56г.				y = +5302,1	
Глубина скв. - 5,30 м				Отметка устья скв. - 110,44 м	
" устан.ур. воды - 4,80 м				Диаметр нач. - 127 мм	
				" конечн. - 127 мм	
Закреплена				трубами - 5,30 м	
1.	Q _{IV} el	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой песчаный, серый.
2.	Q _{III} fgl	0,20	2,20	2,00	Песок разнозернистый, коричневый, плотный.

1	2	3	4	5	6
3.	Q _{III} ^{fgl}	2,20	3,00	0,80	Песок разнoзернистый с галькой ϕ до 6 см; галька $\phi > 1,5$ см -20%.
4.	"	3,00	4,00	1,00	Песок крупнозернистый с примесью мелкого гравия, серовато-желтый, сухой, сыпучий, плотный.
5.	"	4,00	4,80	0,80	Песок крупнозернистый с галькой ϕ до 1,5 см, серый, сухой, сыпучий.
6.	"	4,80	5,30	0,50	Песок крупнозернистый, серый, пливун.

С К В А Ж И Н А № 36

Начата 19.XII-56г.

Окончена 19.XII-56г.

Глубина скв. - 4,80 м

" устан.ур.воды - 3,80 м

Координаты: x = + 5024,8

y = + 5328,7

Отметка устья скв. - 109,06 м

Диаметр нач. - 127 мм

" конечн. - 127 мм

Закреплена трубами - 4,80 м

1.	Q _{IV} ^{el}	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой песчаный, черный.
2.	Q _{III} ^{fgl}	0,10	3,80	3,70	Песок мелкозернистый, желтый, постепенно переходит в темно-серый.
3.	"	3,80	4,80	1,00	Песок мелкозернистый, серый, пливун.

С К В А Ж И Н А № 37

Начата 19.XII-56г.

Окончена 19.XII-56г.

Глубина скв. - 5,00 м

" устан.ур.воды - 4,60 м

Координаты: x = +5052,4

y = +5371,8

Отметка устья скв. - 109,93 м

Диаметр нач. - 127 мм

" конечн. - 127 мм

Закреплена трубами - 5,00 м

1.	Q _{IV} ^{el}	0,00	0,10	0,10	Почвенный слой черный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} ^{fgl}	0,10	1,00	0,90	Песок разнoзернистый с редкой галькой ϕ до 3 см, коричневатый.
3.	"	1,00	4,60	3,60	Песок разнoзернистый с галькой ϕ до 3 см, преимущественно крупнозернистый песок, серый, сухой, очень плотный, сыпучий.
4.	"	4,60	5,00	0,40	Песок разнoзернистый с галькой, пливун.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 33</u>					
Начата	20.XII-56г.				Координаты: x = +5094,9
Окончена	20.XII-56г.				у = +5345,1
Глубина скв.	- 5,60 м				Отметка устья скв. - 111,40м
"-	устья ур. воды - 5,00 м				Диаметр нач. - 127 мм
					"- конечн. - 127 мм
		Закреплена трубами		- 5,60 м	
1.	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой песчаный, темно-серый.
2.	Q _{III} fgl	0,20	1,50	1,30	Песок разномернистый с галькой осадочных пород ϕ до 6 см; галька $\phi > 1,5$ см - 15%, желтовато-серый, очень плотный.
3.	"-	1,50	2,00	0,50	Песок среднезернистый с зернами гравия, желтый, плотный; галька ϕ до 3 см - 10%.
4.	"-	2,00	5,00	3,00	Песок разномернистый с галькой ϕ до 1,5 см, серый, очень плотный, сухой, сыпучий; галька $\phi > 1,5$ см 5%.
5.	"-	5,00	5,60	0,60	Песок разномернистый с редкой галькой, серый, пливун.
<u>ШУРФ № 1</u>					
Начата	21.XII-56г.				Координаты: x = +5089,2
Окончена	24.XII-56г.				у = +5289,3
Глубина шурфа	- 5,50 м				Отметка устья шурфа - 111,63м
					Сечение шурфа 2,50м x 1,00 м
1.	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой серый, песчаный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,20	1,40	1,20	Песок среднезернистый, желтый.
3.	"-	1,40	2,40	1,00	Песок крупнозернистый с редкими зернами гравия, серый, сухой, сыпучий.
4.	"-	2,40	2,50	0,10	Пыль светло-коричневая, плотная.

1	2	3	4	5	6
5.	$Q_{III} fgl$	2,50	5,50	3,00	Песок крупнозернистый с галькой ϕ до 5 см; галька $\phi > 1,5$ см - 25%, сухой, сыпучий.
<u>Ш У Р Ф № 2</u>					
Начата 25.XII-56 г.				Координаты: $x = + 4902,5$	
Окончена 31.XII-56 г.				$y = + 4865,9$	
Глубина шурфа - 5,10 м				Отметка устья шурфа - 110,60 м	
				Сечение шурфа 2,50 м х 1,00 м	
1.	$Q_{IV} el$	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой серый, с корнями деревьев.
2.	$Q_{III} fgl$	0,20	0,80	0,60	Песок крупнозернистый с галькой ϕ до 5 см - 20%, коричневый.
3.	" "	0,80	2,80	2,00	Песок разнозернистый с зернами гравия, серый, сухой, плотный, сыпучий.
4.	" "	2,30	5,10	2,30	Песок разнозернистый с примесью мелкого гравия и галька ϕ до 5 см; галька $\phi > 1,5$ см - 30%, серый, сухой, сыпучий.
<u>РАСЧИТКА № 39</u>					
Начата 2.1-57 г.				Координаты: $x = +5041,8$	
Окончена 2.1-57 г.				$y = +5248,8$	
Глубина расч. - 4,40 м				Отметка устья расч. - 111,30 м	
				Диаметр - 1,00 м х 1,50 м	
1.	$Q_{IV} el$	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой темно-серый, с корнями деревьев.
2.	$Q_{III} fgl$	0,20	1,80	1,60	Песок крупнозернистый с галькой ϕ до 3 см, галька $\phi > 1,5$ см - 30%
3.	" "	1,80	4,40	2,60	Гравий разной крупности с галькой; галька $\phi > 1,5$ см - 35%

1	2	3	4	5	6
<u>РАСЧИСТКА № 40</u>					
Начата 3.1.57 г.					Координаты: x= +4948,1
Окончена 3.1.57 г.					y= +5138,0
Глубина расч. - 4,10 м					Отметка устья расч. - 110,47 м
"					Диаметр - 1,00 м x 1,50 м
1.	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой глинистый, темно-серый, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,20	1,10	0,90	Песок среднезернистый с редкими зернами гравия, плотный, сухой, сыпучий.
3.	"	1,10	2,20	1,10	Галька осадочных пород ϕ до 2,5 см с редкими валунами ϕ 20-30 см; галька ϕ до 9,5 см.
4.	"	2,20	4,10	1,90	Гравий мелкий с примесью крупнозернистого песка и гальки $\phi > 1,5$ см - 30%, серый.
<u>РАСЧИСТКА № 41</u>					
Начата 4.1-57 г.					Координаты: x= +4978,2
Окончена 4.1-57 г.					y= +5020,8
Глубина расч. - 4,60 м					Отметка устья расч. - 111,10 м
					Диаметр - 1,00 м x 1,50 м
1.	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой песчаный, с корнями деревьев.
2.	Q _{III} fgl	0,20	2,30	2,10	Песок разноезернистый с галькой; галька $\phi > 1,5$ см - 25%, серый.
3.	"	2,30	4,60	2,30	Гравий мелкий, серый, с мелкими, серыми прослойками песка и галькой; галька осадочных пород $\phi > 15$ см - 30%.

1	2	3	4	5	6
РАСЧИСЛКА № 42					
Начата 5.1-57 г.				Координаты: $x = +4998,9$	
Окончена 5.1-57 г.				$y = +4986,5$	
Глубина расч. - 4,80 м				Отметка устья расч. - 111,39 м	
				Диаметр - 1,00 м х 1,50 м	
1.	Q _I vel	0,00	0,20	0,20	Почвенный слой темно-серый, с корнями деревьев.
2.	Q _{II} fgl	0,20	0,80	0,60	Песок крупнозернистый, коричневый, с корнями растений и галькой; галька $\phi > 1,5$ см - 20%.
3.	"	0,80	3,20	2,40	Гравий мелкий с галькой; галька $\phi > 1,5$ см - 30%, серый.
4.	"	3,20	4,80	1,60	Песок крупнозернистый с галькой, серый, сухой, сыпучий; галька $\phi > 1,5$ см - 20%.

НАЧАЛЬНИК ОТРЯДА: *О. Сале* ЦАУЭ О.П./



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКАК ПРОИЗВОДСТВУ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

Топо-геодезические полевые изыскательские работы выполнены с 9 по 23 апреля 1957 года согласно заказу № 1699 Вилянского райпромкомбината МММТП Латвийской ССР.

Работу по съемке выполнил геодезист Проектного института "Датгипрогорстрой" Малниекс Я.П.

Плановым основанием съемки послужило проложение теодолитного хода, поворотные точки которого закреплены деревянными столбами.

Линии теодолитного хода измерялись 20-ти метровой стальной лентой два раза в прямом и обратном направлениях. Расхождение между обоими измерениями линий не превышает $1/3000$.

Углы теодолитного хода измерялись 30" теодолитом ТТ-50 одним полным приемом.

Угловая невязка распределяется по полигонам.

I	пол.	- 02' 6	$< \pm 4',0$	/ допустимая /
II	пол.	+ 00' 7	$< \pm 2',4$	/ -" - /
III	пол.	- 00' 6	$< \pm 3',0$	/ -" - /

Относительная невязка теодолитного хода распределяется по полигонам.

I	пол.	-	1/3863
II	пол.	-	1/5803
III	пол.	-	1/7795

Для обоснования вертикальной съемки поверхности участка проложен нивелирный ход 1У класса по точкам теодолитного хода.

Нивелировка выполнена нивелиром системы НТ по 2-мя 3-х метровым двухсторонним рейкам.

Высотные отметки абсолютные над уровнем Балтийского моря.

Исходной высотной точкой служил репер Госуд. нивелирования № 29 в стене здания Стирмиенской католической церкви с отметкой 111.159 м.

Высотные невязки распределяются по полигонам:

1 пол.	+ 4,0 мм	< ± 20,0 мм /	допустимая /
II пол.	+ 0,0 мм	< ± 14,4 мм /	- " - /
III пол.	- 5,5 мм	< ± 18,0 мм /	- " - /

Высотная невязка привязочного нивелирного хода 0.5 мм не превышает ± 32,0 мм допустимой.

Походным временным репером является репера №1, №2, №3 - устроены в деревьях.

Высотные отметки временных реперов:

1.	Рп 1	с отметкой	109.591 м
2.	Рп 2	- " -	110.336 м
3.	Рп 3	- " -	109.938 м

Для съемки площадей использован теодолитный ход.

Кроме теодолитного хода устроены 3 отдельные точки для тахеометрической съемки, высотные отметки которых определены тахеометрическим путем.

Площадь снята теодолитом ТТ-50, комбинированным методом.

а/ ситуация участка теодолитом полярным способом.

б/ рельеф горизонтальным углом инструмента.

По окончании вычислительных камеральных работ, план участка

составлен по магнитному меридиану в условных координатах в м-бе 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м на 2-х планшетах.

Объем работ :

1. теодолитный ход - 2,28 км
2. точки теодолитного хода - 32 шт.
3. нивелировка 1У класса - 7,3 км
4. устройство временных реперов - 3 шт.
5. опорные точки тахеометрической съемки - 3 шт.
6. площадь съемки - 13,7 га

ГЕОДЕЗИСТ:

20.V-57г.



/ МАЛШЕКС Я.П. /

АКТ /// ОТБОРА ПРОБ ДЛЯ ПОЛУЗАВОДСКИХ ИСПЫТАНИЙ

Мы, нижеподписавшиеся - начальник Вильянского геолого-разведочного отряда института "Латгипрогестрой" ЦАУЭ О.П., ст. рабочий ВАНАДЗИНЬШ А.Я. и инженер-технолог Центральной лаборатории МГСС Латв.ССР ОЛИНЬШ Б.Р. составили настоящий акт 31 декабря 1956 года о том, что в период времени с 24 по 31 декабря 1956 г. на месторождении гравийного песка "СТИРНИЕНЕ" в Вильянском районе пройдены шурфы № 1 и № 2, в которых со всей вскрытой полезной толщи отобраны две пробы для полузаводских испытаний.

Одна проба отобрана из шурфа № 1, пройденного на месте скважины № 10, с интервала толщи от 0,20 м до 5,50 м в объеме 13,25 м³ или весом 21,60 тонны.

Вторая проба отобрана из шурфа № 2, пройденного на месте скважины № 22, с интервала от 0,20 м до 5,10 м, в объеме 12,25 м³ или весом 19,97 тонны.

Каждая из отобранных проб подвергалась перемешиванию и методом квартования доводилась до нужного веса - 3 тонны.

НАЧАЛЬНИК ОТРЯДА

СТ. РАБОЧИЙ

ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ

/ ЦАУЭ О.П./

/ ВАНАДЗИНЬШ А.Я./

/ ОЛИНЬШ Б.Р./

Копия верна: старший геолог

/ МУХАНЕ Л.А./



