VALSTS
ĢEOLOĢIJAS FONDS
Inv. nr. .....
4150
GALVENAIS EKS.

Управление геологии и охраны недр
при Совете министров Латвийской ССР

Авторы: В.С. Клепиков
М.К. Калнина

ОТЧЕТ

о поисках и предварительной разведке
месторождения
ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОГО МАТЕРИАЛА
„ЛОРУПЕ"
в Рижском районе

г. Рига - 1964 г.

VALSTS
ĢEOLOĢIJAS FONDS
Inv. nr. .....
4150
GALVENAIS EKS.

Управление геологии и охраны недр
при Совете министров Латвийской ССР

Авторы: В.С. Клепиков
М.К. Калнина

ОТЧЕТ

о поисках и предварительной разведке
месторождения
ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОГО МАТЕРИАЛА
„ЛОРУПЕ"
в Рижском районе

г. Рига – 1964 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ СССР

Управление геологии и охраны недр при Совете Министров
Латвийской ССР

Геологоразведочная экспедиция

Геологическая партия

Авторы: Клепиков В.С.
Калнина М.К.

Отчет и подсчет запасов на I.I.64 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Начальник Управления геологии и
охраны недр при Совете Министров
Латвийской ССР-

(Мисанс Я.П.)

"30" сент. 1964 года.

О Т Ч Е Т

о поисках и предварительной разведке месторождения
песчано-гравийного материала "Лорупе"
в Рижском районе

Государственный производственный
геологический комитет
Латвийской ССР
ГЕОФОНД
Инв. № 4150
Дата

Гл. геолог Управления /Скрастина А.И./

Гл. геолог экспедиции /Брангулис А.П./

Ст. геолог партии / Мукане Л.А./

Ст. геолог / Клепиков В.С./

г.Рига 1964 г.

АННОТАЦИЯ

В настоящем отчете изложены результаты I этапа геологоразведочных работ - поисков и предварительной разведки, произведенных в районе завода железобетонных конструкций "Гаркалне", имевших целью предварительно разведать участок Лорупе, выявленный в процессе поисков 1961г. и выявить новые, перспективные площади с запасами песчано-гравийного материала, обеспечивающими работу вышеназванного завода. По заявке Управления промышленности строительных материалов СНХ Латв.ССР требовалось увеличить запасы песчано-гравийного материала до 30-35 млн.м^3.

За период поисков и предварительной разведки произведена геологическая съемка масштаба I:25000 на площади 127 км^2, пройдено 80 п.км (120 км^2) поисковых маршрутов м-ба I:50000 и пройдено 165 геологоразведочных выработок общим метражом 1347,50м, в том числе шурфов сеч. 2,0 м^2 146 шт общим метражом 993,70м, 5 расчисток общим метражом 38,60 и 140 скважин общим метражом 315,20м. Кроме того пройдена 21 скважина общим метражом 288,95м для построения геологических разрезов к карте м-ба I:25000.

Кроме того, использованы 14 выработок общим метражом 49,80 п.м., пройденные при поисковых работах в 1961г.

С целью качественного изучения полезного ископаемого произведено опробование песчано-гравийного материала по 364 пробам и по 15 выработкам отобрано 15 проб для полных физико-механических испытаний.

Полевые и лабораторные анализы и испытания показали, что песчано-гравийный материал месторождения "Лорупе" и участков "Аллажи" и "Пекас" пригоден для использования его в качестве заполнителя при изготовлении бетона и других строительных целей и удовлетворяет требованиям ГОСТов 8268-56 и 8736-58.

Горно-технические условия разработки месторождения благоприятны. Грунтовые воды на эксплуатацию месторождения влияния не имеют. Отвод грунтовых вод возможен в р.Гауя самотеком. Транспортные условия сравнительно благоприятны. Расстояние возки составляет 12 км по шоссейной дороге Рига - Псков. Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи на месторождении "Лорупе" составляет I:5,94 , на участке "Аллажи" -I:5,6 и на участке "Пекас" I:5,1 .

Запасы песчано-гравийного материала составляют:
по категории C_I

участок I - 14470,7 тыс.м^3
-"- II - 557,6 -"-

Итого по категории C_I - 15028,4 тыс.м^3 ,

по категории C_2

участок III - 7324,9 тыс.м^3
участок "Аллажи" 806,5 тыс.м^3
участок "Пекас" 1502,8 -"-

Итого по категории C_2 9634,2 тыс.м^3

Геологические запасы кварцевых песков составляют 1078,6 тыс.м^3 .

О Г Л А В Л Е Н И Е

		Стр.
I	Введение	7
II	Общие сведения	9
III	Геологическая характеристика района.	I3
IУ	Геологическое строение месторождения.	27
У	Характеристика геологоразведочных работ.	34
УI	Гидрогеологическая и инженерно-геологическая характеристика месторождения.	46
УII	Качественная и технологическая характеристика полезного ископаемого.	49
УIII	Условия эксплуатации месторождения.	59
IX	Подсчет запасов	6I
X	Прочие полезные ископаемые	68
XI	Эффективность геологоразведочных работ. . .	70
XII	З а к л ю ч е н и е	72
	Список литературы.	74

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№№ приложений		Стр.
I.	Рабочее задание № 4I	76
2.	Реестр выработок	77
3.	Журнал опробования песчано-гравийного материала.	86
4.	Таблица основных качественных показателей песчано-гравийного материала месторождения "Лорупе" (участки I,П,Ш) и участков "Аллажи" и "Пекас".	98
5.	Отчет о испытании гравия и песка месторождения "Лорупе" для изготовления обыкновенного бетона.	109
6.	Таблицы определения средневзвешенного гранулометрического состава месторождения "Лорупе" и участков "Аллажи" и "Пекас".	137
7.	Таблицы к подсчету запасов.	172
8.	Объяснительная записка по топоработам. . . .	185
9.	Журнал описания выработок.	188

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№№ прилож.		Колич. листов
I.	Обзорная карта района месторождения песчано-гравийного материала "Лорупе" I:600000. . . .	I
2.	Геологическая карта коренных пород района месторождения песчано-гравийного материала "Лорупе" I:200000 (~~Секретно~~).	I
3.	Схематическая карта четвертичных отложений района месторождения песчано-гравийного материала "Лорупе" м-ба I:25000 (~~Секретно~~). . . .	I
4.	Схематическая карта четвертичных отложений района месторождения песчано-гравийного материала "Лорупе" м-ба I:50000 (~~Секретно~~). . . .	I
5.	Схематическая геоморфологическая карта м-ба I:25000 (~~Секретно~~).	I
6.	Карта фактического материала района месторождения "Лорупе" I:25000 (~~Секретно~~).	I
7.	Топоплан месторождения песчано-гравийного материала "Лорупе" (уч-ки I и II) м-ба I:5000.	I
8.	План подсчета запасов и опробования месторождения "Лорупе" (уч-ки I и II).	I
9.	Схематический план расположения выработок и подсчета запасов на участках "Лорупе"III и "Аллажи"I	
I0.	Схематический план расположения выработок и подсчета запасов на участке "Пекас".	I
II.	Геологические разрезы	4

Итого II графических приложений на I4 листах.

Государственный производственный
геологический комитет
Армянской ССР
ГЕОФОНД
Инв. 4150
Дата

I. ВВЕДЕНИЕ

Геологоразведочные работы вызваны необходимостью обеспечить действующий Гаркалинский завод железобетонных конструкций гравийно-песчаным материалом.

На основании рабочего задания № 41 от 8.III.1962г, заявки Управления промышленности строительных материалов № 19-6-п от 19.VI.1961г. и результатов поисковых работ на песчано-гравийный материал в районе месторождения "Гаркалне" предусматривалось произвести комплекс геологоразведочных работ, конечной целью которых будет детальная разведка и подсчет запасов по катег. $A + B + C_I$.

Геологоразведочные работы предусматривается провести двумя этапами.

В первую очередь были произведены предварительная разведка на уже известной площади "Лорупе" и геологосъемочные работы на прилегающей площади. Этот этап освещается в настоящем отчете.

Во вторую очередь предусматривается произвести детальные геологоразведочные работы, что будет освещено в самостоятельном отчете.

Работы первого этапа были произведены в соответствии с проектом.

В результате предварительной разведки подсчитаны запасы по катег. C_I в количестве 15028,3 тыс.$м^3$ на топооснове м-ба 1:5000 и C_2 в количестве 9634,2 тыс.$м^3$ на основе планов глазомерной съемки.

Защита отчета предусматривалась на заседании НТС Управления.

Согласно заявке Управления промстройматериалов требовалось увеличить запасы песчано-гравийного материала до 30-35 млн.$м^3$.

Содержание гравия (частиц ∅ от 3-70 мм) в гравийно-песчаной массе должно быть не менее 30% в целом по месторождению и в отдельных блоках может быть снижено до 15%.

Песчано-гравийный материал должен отвечать требованиям ГОСТов 8736-58 и 8268-56.

Минимальная мощность полезного ископаемого 1,0м, соотношение вскрыши к полезному ископаемому не менее 1:2 (см.текст. прил.№ 1).

Разработку месторождения для нужд завода намечается начать через 6-8 лет открытым способом при помощи экскаваторов.

В настоящее время из существующих карьеров запасы растаскиваются хищнически.

По намечающейся технологии отработки месторождения обогащение песчано-гравийного материала предусматривается прямо на карьере, применяя полную промывку гравийной фракции водой. Промытый материал будет доставляться автотранспортом на завод.

II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

Поисково-разведочные работы производились восточнее территории разведанного в 1955-56гг месторождения "Гаркалне", так как западнее находится охранная зона водозабора для водоснабжения г.Риги.

Обследованная площадь расположена на восток от месторождения "Гаркалне" и ограничена с севера и северо-запада рекой Гауя, с востока речкой Лорупе и с юга рекой Тумшупе.

Площадь обследования составляет около 250 км^2 и расположена на территории Инчукалнского с/совета Рижского района Латвийской ССР (см.граф.прил.№ I) .

Изученное предварительной разведкой месторождение "Лорупе" находится в северо-восточном углу обследуемой площади и ограничено с севера и северо-востока берегом реки Гауя, с востока берегом речки Лорупе , с юга частично шоссейной и частично железной дорогами, идущими в направлении Рига - Сигулда , с запада - границами поселка зверосовхоза "Гауя".

Ближайшим к месторождению "Лорупе" , расположенным в 8 км к востоку от месторождения, является город курортного типа Сигулда, бывший райцентр.

Столица Латвийской ССР г.Рига находится в 45 км к юго-западу от месторождения.

Прилегающий к месторождению район - сельскохозяйственный, специализирован на выращивании плодо-овощных культур. Сильно развито лесное хозяйство.

Рельеф района представляет собой слабо волнистую пологую равнину с отдельными холмами и группами холмов, имеющих довольно значительную высоту.

Исследуемый район дренируется рекой Гауей, впадающей в Рижский залив. Уклон русла в среднем составляет 0,5м на I км.

В районе обследования прослеживаются три хорошо выраженных террасы, а дно долины , разработанное рекой Гауей, находится на глубине 50-80м по отношению к окружающей поверхности.

Расход воды в реке очень изменчив и зависит от количества осадков , выпавших в ее бассейн.

В районе месторождения в р. Гауя впадают речки Зустрене (Десупите) и Лорупе.

В южной части по обследованной площади протекают речки Криевупе и Тумшупе, имеющие то же направление течения, что и река Гауя.

Климат района относится к зоне переходного типа от морского к континентальному. Характерным являются теплые мягкие зимы. Средняя температура самого холодного месяца января - 4^0-5^0 . Абсолютная влажность воздуха около 4,3-4,5 мм. Осадков за холодный период выпадает около 1/3 всех годовых (600-630мм).

Средняя продолжительность наличия снежного покрова 102 дня, средняя мощность снежного покрова около 20 см.

Лето прохладное и влажное. Средняя температура самого теплого месяца июля 17,6 - $18,0^0$, максимальная температура 34^0. Наибольшее количество осадков выпадает в июле (87 мм).

В Сигулдском районе преобладают юго-восточные, южные и юго-западные ветры со средней скоростью 4-5 м/сек.

Район месторождения пересекает железная дорога Рига - Ленинград и асфальтированное шоссе Рига - Псков союзного значения и шоссейная дорога Рига - Валмиера.

Ближайшими от месторождения железнодорожными станциями являются Инчукалнс и Силциемс.

Район электрифицирован. В качестве топлива используются дрова и торф, для специальных нужд,из других республик привозят уголь и горючий сланец. Водоснабжение для технических нужд можно осуществлять из реки Гауя, а для бытовых нужд из четвертичных отложений при помощи неглубоких скважин и колодцев.

По намечающейся схеме эксплуатации месторождения предусматривается доставка к месту потребления - завод "Гаркалне" готового гравийного материала промытого и обогащенного в процессе добычи. Транспортные условия при данной схеме эксплуатации благоприятны, т.к. расстояние по вышеназванной шоссейной дороге Рига - Псков составляет 12 км, а от карьера до шоссе - 500 м проходит по довольно ровной незаболоченной поверхности.

Еще в прошлом веке местным жителям было известно о наличии в районе гравия , который добывался для местных нужд из ям и небольших карьеров и т.д.

В 1955г. геологоразведочной партией "Латгипрогорстроя" под руководством Слейниса Я. проводились поисковые работы в районе побережья Рижского залива, в результате которых было выявлено месторождение гравия "Гаркалне". Предварительные анализы и испытания показали, что материал хорошего качества.

Далее в этом же 1955г. той же геологоразведочной партией, под руководством Слейниса Я.А. были начаты геолеторазведочные работы на выявленном месторождении. В результате этих работ было пройдено 122 выработки, общим метражом 802,45 п.м. и произведено 344 анализа гранулометрического состава гравия, песка и гравийно-песчаной смеси.

В результате работ 1955г. на месторождении "Гаркалне" были подсчитаны запасы гравийно-песчаной смеси по категориям $B + C_I$ = 15658,4 тыс.м^3 и запасы разнозернистого песка = 1455,9 тыс.м^3.

В 1956г. на месторождении гравия "Гаркалне" проводились детальные геологоразведочные работы, которые явились продолжением ранее проведенных работ, с целью перевода ранее разведанных запасов гравия по категориям В в категорию A_2 , а также в связи с дополнительным заданием, требующим увеличить запасы гравия по сумме категорий A_2+B+C_I на 4 млн.м^3 .

На этом этапе геологоразведочных работ было пройдено 79 выработок со средней глубиной 8,10 м, общим метражом 640,35 п.м.

Запасы гравийно-песчаной смеси на месторождении "Гаркалне" по категориям A_2+B+C_I составили 15619,2 тыс.м^3 , а запасы разнозернистого песка - 1457,8 тыс.м^3 . Утверждено в ТКЗ в г.Ленинграде.

В дальнейшем, в 1961 году , геологоразведочным отрядом УГ и ОН под руководством ст.геолога Стиебрини М. в результате геолого-поисковых работ западнее месторождения "Гаркалне" выявлено два участка гравелистого песка "Лорупе" с геологическими запасами ~ 3,600 тыс.м^3 , при средней мощности полез-

ной толщи 2,15 м.

Помимо данных геологоразведочных работ 1955-1956 и 1961 года при составлении проекта были использованы материалы геологосъемочных работ масштаба 1:200000, которые были проведены в 1959-60 гг.

В период [illegible] поисков и предварительной разведки пройдено 165 выработок общим метражом 1347,5 м в том числе 146 шурфов , общим метражом 993,7 м , 5 расчисток общим метражом 38,60 м и 140 скважин общим метражом 315,20м.

Для построения геологических разрезов пройдена 21 скважина , общим метражом 288,95.

Геологосъемочными работами м-ба 1:25000 охвачена площадь 127 км^2. Поисковыми маршрутами пройдено 80 км. Отобрано 364 пробы на сокращенные физико-механические испытания и 15 на полные физико-механические.

Полевые работы по поискам и предварительной разведке производились с мая 1962г. по ноябрь 1963г. Камеральные работы производились с января 1964г. по май 1964 года. Отчет составлен ст.геологом Клепиковым В.С. и геологом Калниной М.К. При составлении отчета принимали участие техник Вонифатова М.А. и техники-дипломанты Новочеркасского геологоразведочного техникума Кандау А.И. и Кандау Г.Я.

Топографические работы производились на участке Лорупе II в декабре 1962г. - январе 1963г., а на участке I в 1963г. топогруппой под руководством ст.инженера-топографа К.Эмсис в следующем составе: инженер-топограф - А.Шлея, инженер-топограф И.Струпович , ст.техник-топограф И.Спрогис.

Ш. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

а) Коренные породы

На подчетвертичную поверхность в районе месторождения "Лорупе" выходят отложения тартуского, швентойского, саргаевского, семилукского, бурегского и памушского горизонтов верхнего девона.

Тартуский горизонт (D_2tr) - представлен чередующимися прослоями песчаников, алевролитов и глин, причем переслаивание неравномерно.

Для отложений характерна красновато-коричневая, зеленовато-серая окраска. Мощность отложений достигает 140-170 м.

Швентойский горизонт ($D_3\check{s}v$) представлен красными , желтыми, белыми песчаниками, алевролитами и песками с прослоями и линзами глин.

В верхней части горизонта встречаются конкреции песчаника, сцементированные карбонатными цементами. Отложения горизонта обнажаются по берегам реки Гауя, по бортам эрозионных оврагов и обрывов на большей части обследуемого района. Мощность отложений достигает 100-120 м.

Саргаевский горизонт ($D_3\,sr$) представлен доломитами с прослоями доломитового мергеля, в верхней части с прослоями гипса и глины. Обнажения были встречены в русле р. Тумшупе возле хут. Рейнас. Мощность отложений достигает 30-40 м.

Семилукский и бурегский горизонты (D_3sm+br) представлен доломитами с прослоями доломитового мергеля. Мощность достигает 12-14м.

Памушский горизонт ($D_3\,pm$) представлен чередованием пестрых глин, алевролитов и песчаников. Мощность отложений достигает 25-30 м.

б) Четвертичные отложения

Четвертичные отложения на территории работ имеют повсеместное распространение, покрывая сплошным чехлом поверхность коренных пород, представленных на территории района отложениями верхнего девона. (Выходы последних зафиксированы лишь в бортах долины р. Гауи и притока речки Зустрене).

Мощность четвертичных отложений района в общем невелика (до I5-I6м), достигает больших величин лишь в долине р.Гауи, (до30-40м), пролагающей свое современное русло в древней погребенной долине, глубоко врезанной в верхнедевонские отложения.

Изменение мощности четвертичных отложений прежде всего зависит от поверхности коренных пород понижаясь в области поднятий дочетвертичного рельефа и повышаясь в области понижений.

Минимальная мощность четвертичных отложений зафиксирована возле хут. Катлапы, где на II террасе р. Гауи, эродированной в песчаниках верхнего девона , верхний четвертичный покров (аллювий Q_{IV}) не превышает мощности ~ I м. Максимальная мощность по данным пробуренных скважин, встречена в скв. № УI (I4,9м), расположенной в северо-восточной части района работ.

Местами увеличение мощности четвертичных отложений связано с наличием крупных эоловых форм рельефа (например, в р-не завода бетонных блоков „Силциемс", а также к западу от населенного пункта Инчукалнс, где дюнные гряды возвышаются над окружающей местностью на I0-I5м).

Стратиграфическая схема четвертичных отложений исследуемого района представляется в следующем виде:

Плейстоцен

Вюрмский комплекс

Грудский горизонт.

I. Гляцигенные отложения (glQ_{III} gr).

2. Нерасчлененные водно-ледниковые отложения, залегающие между грудским и кайбалским горизонтами ($aglQ_{III}$ gr-kb).

Кайбалский горизонт

I. Гляцигенные отложения основной морены (glQ_{III} kb)

2. Гляцигенные отложения краевых образований ($gltQ_{III}$ kb)

3. Лимногляциальные отложения ($lglQ_{III}$ kb)

4. Дельтовые отложения в лимногляциальных бассейнах (lgl dQ_{III} kb).

5. Флювиогляциальные отложения краевых образований ($fgltQ_{III}$ kb).

6. Древние аллювиальные отложения ($al_{2-5}Q_{III}$)

Голоцен

1. Аллювиальные отложения (alQ_{IV})
2. Химические отложения (chQ_{IV})
3. Болотные отложения (pQ_{IV})
4. Эоловые отложения ($eolQ_{IV}$)

В районе работ, как мы видим из стратиграфии, сохранились лишь отложения последнего оледенения, представленные 2 горизонтами: грудским и кайбалским.

Непосредственно на размытой поверхности коренных отложений верхнего девона залегают гляцигенные отложения грудского горизонта.

Гляцигенные отложения грудского горизонта ($gl\,Q_{III}^{gr}$) распространены в южной и юго-западной части района работ (скв. XШ, XУП и XУШ), и приурочены к понижениям кровли коренных пород.

Мощность отложений колеблется от I,8м (скв.XУП) до 5,2м (скв.XУШ).

Морена грудского горизонта подстилается породами верхнего девона, перекрывается же мореной кайбалского горизонта или межморенными песками. Морена грудского горизонта представлена валунной глиной и суглинком комковатой структуры с заметным содержанием гравийно-галечного материала (I0-I2%). Гравийно-галечный материал распределен в морене равномерно, почти не образуя скоплений. Цвет морены варьирует от серовато-коричневого до темно-коричневого.

Нерасчлененные водноледниковые отложения, залегающие между грудским и кайбалским горизонтами ($aglQ_{III}^{gr-kb}$) были встречены в тех же скважинах, что и гляцигенные отложения грудского горизонта. Эти отложения представлены песками как мелкозернистыми глинистыми (скв.XУШ и XУП), так и крупнозернистыми с включениями гравия и гальки (скв.XШ).

Гляцигенные отложения основной морены кайбалского горизонта ($gl\,Q_{III}^{kb}$) широко распространены на территории района и в ряде мест обнажаются на поверхности. Наибольшее

площадное распространение выходы гляцигенных отложений кайбальского горизонта получили в районе нас.пункта Инчукалнс, где они залегают непосредственно на приподнятой поверхности коренных отложений, представленных песчаниками верхнего девона. Кроме того выходы этих отложений наблюдаются в северо-западной части района работ, где они слагают широкую моренную гряду, вытянутую дугообразно с востока на юго-запад. Гряда возвышается над окружающей местностью на ~ 15 м. Значительное распространение гляцигенные отложения имеют и на правом берегу р. Гауя. Здесь они обнажаются в районе поселка Мурьяны и у г.Сигулда.

Гляцигенные отложения кайбальского горизонта были встречены также к югу от г. Сигулда, где они обнажаются в виде узких высоких гряд, ориентированных с севера на юг. Кроме того валунные отложения встречаются в непосредственной близости от границ рассмотренной нами территории и они залегают на довольно большой гипсометрической высоте- ~ 75 м.

Морена кайбальского горизонта покрывает также денудационный уступ коренных пород меридионального направления, протягивающийся в восточной части района от хут. Пурмали на юго-западе до р. Лорупе на севере.

На остальной территории района кайбальская морена перекрыта плащом лимногляциальных и дельтовых отложений. Морена была вскрыта почти всеми пробуренными скважинами. Подстилается морена кайбальского горизонта чаще всего породами верхнего девона, или межморенными отложениями, в некоторых местах возможно и мореной грудского горизонта.

Мощность описываемых отложений колеблется от 1,55до 10,0м (1,55м - скв. XX, 9,90м - в скв. VI). Преобладает мощность от 3,20 до 5,0м.

Кайбальская морена представлена желтовато-коричневыми или буровато-коричневыми алевритистыми и алевритовыми супесями и суглинками, плотными (реже песчаными). Для описываемых отложений характерно большое количество обломочного материала - слабоокатанной гальки и валунов преимущественно магматических пород. Обычно к подошве количество обломочного материала увеличивается.

Гляцигенные отложения последнего оледенения, описанные выше, почти на всей территории района перекрыты лимногляциаль-

ными отложениями подпруженных позднеледниковых бассейнов ($^{lgl}Q_{III}^{kb}$) и дельтовыми отложениями, представленными выносами р. Гауи, впадающей в позднеледниковое время в подпруженные ледниковые бассейны.

Лимногляциальные отложения ($^{lgl}Q_{III}^{kb}$)

В центральной части района работ, в области Инчукалнского поднятия, куда не доходили аллювиальные выносы р. Гауи, распространены мелкозернистые и тонкозернистые глинистые пески, относимые нами к лимногляциальным отложениям позднеледниковых подпруженных бассейнов, покрывавших территорию района по мере отступания ледника в западном направлении.

Лимногляциальные отложения подстилаются мореной кайбалского горизонта, от гипсометрической высоты кровли которой зависит их мощность. Так в скв. У мощность лимногляциальных отложений равна 2,4 м , а в скв. XII она достигает 5,1 м, что соответствует поднятию кровли кайбалской морены в первой скважине и более низкому ее залеганию во второй.

Граница распространения лимногляциальных отложений на геологической карте района работ проведена несколько условно. При этом принимались во внимание следующие соображения:

I. Пески, залегающие на кайбалской морене в районе Инчукалнского поднятия, имеют тонкий однородный состав, и напоминают отложения озерных бассейнов. Пески, распространенные на большей части остальной территории , в основном разнозернистые, от мелкозернистых до грубозернистых с включениями гравия. Встречаются гравийные и гравийно-галечные прослои. Такой состав песков и его сильная изменчивость в площадном распространении и в вертикальном разрезе не характерна для отложений в спокойной обстановке озерных бассейнов, а скорее напоминает отложения текучих вод.

Кроме того, при рассмотрении геоморфологической карты района, бросается в глаза следующая деталь.

С запада и с востока район Инчукалнского поднятия огибают реки - Безымянная и Зустрене. Соответственно, к долинам этих рек наблюдается слабое понижение современного рельефа: с востока на запад к р. Зустрене и с запада на восток к р. Безымянной

В пониженных частях рельефа расположены заторфованные участки. Возможно, что эти пониженные участки рельефа, где

проложили свои русла современные речки - притоки р. Гауи , - можно связывать с дистальными внешними краями дельтовых выносов р.Гауи в позднеледниковые бассейны.

Исходя из вышеописанных соображений, мелкозернистые пески, покрывающие кайбалскую морену в зоне Инчукалнского поднятия, отнесены нами к лимногляциальным отложениям, а пестрая песчаная толща залегающая к западу и востоку - к дельтовым выносам р.Гауи в приледниковые озера.

Дельтовые отложения в лимногляциальных бассейнах ($lgl^{d}Q_{III}^{kb}$)

Дельтовые отложения , как уже указывалось выше, распространены на большей части территории района. При этом можно предполагать, что они не являются одновозрастными на всей площади своего распространения и образовывались по мере продвижения русла р. Гауи вслед за отступающими за ледником приледниковыми бассейнами. Я.Страуме (см. "Отчет Огрской комплексной ГСП, 1959-1960гг), производивший геологическую съемку масштаба 1:200000 на территории района и прилегающей окрестности, проводит в районе Инчукалнского поднятия одну из фаз стояния края ледника последнего оледенения , после чего началось его медленное отступание к востоку. Отсюда соответственно можно рассматривать дельтовые отложения 2 стадий приледникового бассейна, - один из них располагался к востоку от Инчукалнского поднятия, а другой - к западу.

Дельтовые отложения, наблюдаемые на территории района, имеют мощность до 10 метров. Максимальная мощность отложений , равная 9,5 м, зафиксирована в скв. № XIX, где дельтовые разнозернистые пески залегают непосредственно на коренных отложениях.

Дельтовые отложения представлены разнозернистыми песками с включениями гравия и гальки. Содержание включений непостоянно - от 10% до 35%. Встречаются галечно-гравийные и песчано-гравийные прослои.

Крупные песчано-галечно-гравийные прослои мощностью до 2,55м, встречены в скважине № УП и в скважине XУIII.

Растекание устьевого потока в бассейне и переменчивость направлений создают специфический перекрестный разнонаправленный характер косослоистых серий в песчаных отложениях подводной части дельты.

Отсюда сильная изменчивость песчаной толщи в площадном распространении и в вертикальном разрезе.

Флювиогляциальные отложения краевых образований ($fgl\ tQ_{III}^{kb}$)

Флювиогляциальные отложения краевых образований распространены в восточной части района, где они залегают на морене кайбалского горизонта.

Они выделяются , главным образом, на основании геоморфологических данных, образуя характерный грядово-холмистый рельеф.

Отложения характеризуются косой слоистостью, ориентированной противоположно краю отступающего ледника , т.е. в восточном направлении, слабой сортированностью материала и разнообразием гранулометрического состава: от мелкозернистых песков до крупно- и грубозернистых с включениями гравия , гальки и валунов (до 20%).

Мощность отложений сильно варьирует и зависит от высоты холмов и гряд, сложенных флювиогляциальными песками: от 3-4м до 10-15 м.

Аллювиальные отложения (alQ_{III-IV})

Аллювиальные отложения широко распространены на территории работ, слагая долину р. Гауя и ее притоков.

Как известно, р. Гауя пролагает свое современное русло по древней долине, образованной в позднеледниковое время (конец Q_{III}). Древний аллювий ($al_{2-5}\ Q_{III}$) реки Гауя имеет довольно широкое распространение на левом берегу , слагая II, III, IУ и У надпойменные террасы. К последним трем террасам приурочено месторождение песчано-гравийного материала "Лорупе" (уч. I и II).

У надпойменная терраса залегает в виде дуги, ориентированной с востока на юго-запад, причем восточная часть имеет большую гипсометрическую высоту, около 80 м, понижающуюся к югу. Протяженность этой террасы около 1,5 км.

IУ надпойменная терраса залегает также дугообразно, западнее У и имеет протяженность около 4,5 км. Абсолютные отметки этой террасы колеблются около 55,0 м.

III надпойменная терраса залегает еще западнее IУ, дугообразно и имеет протяженность около 1,0 км. Абсолютная высота этой

террасы около 40 м.

Ниже по течению реки Гауя эти террасы прослежены не были, т.к. их образование было обусловлено стадиями отступания ледника.

Отложения Ш, IУ и У террас сложены как мелким, так и грубообломочным материалом с преобладанием гравийно-галечного материала, довольно хорошей окатанности, характеризующегося пестрым петрографическим составом.

Залегание материала колеблется от горизонтального до косослоистого с уклоном в сторону русла реки Гауя. Мощность отложений достигает I0,0-I4,0м.

Отложения более молодых террас р.Гауи - I и П ($a!_1Q_{IV}$, $a!_2Q_{III}$) развиты к северу от Ш,IУ и У террас. П терраса прослеживается протяженностью 5 км севернее террасы IУ и У, I надпойменная терраса расположена севернее Ш протяженностью около 3 км. Состав отложений этих террас пестрый, присутствуют русловые, пойменные и старичные фации аллювия.

Русловые отложения характеризуются изменением гранулометрического состава вниз по течению реки : от гравелистых отложений в районе Сигулды до песков и алевритов в районе Гаркалне (см. скв.№ I).

Слоистость русловой фации описываемых отложений косая с уклоном прослоек до 20^0 в сторону течения реки. Старичные отложения представлены серым иловатым песком, сапропелитом и торфом с прослойками песка.

Пойменные отложения обычно залегают на русловых и представлены иловатым песком, супесью и суглинками.

Отложения пойменной террасы похожи на отложения I и П террасы. Наиболее характерный разрез встречен в обнажении поймы реки Гауи у хут. Энит (т.45I).

Острова реки Гауи также являются пойменными и по своему происхождению относятся к „осередкам". Сложены они русловым аллювием, представленным средне и крупнозернистыми песками.

Аллювиальные отложения мелких речек не превышают мощности ~5м.

Речки, эродирующие моренные отложения, характеризуются малыми мощностями и присутствием валунов магматических пород. Реки, текущие по лимногляциальным и дельтовым пескам, характеризуются песчаными и реже гравелистыми аллювиальными отложениями с линзами органических веществ.

Эоловые отложения ($_{eol}Q_{IV}$)

Эоловые отложения также имеют распространение на территории работ и встречаются как в виде небольших дюнных массивов , так и в виде отдельных дюнных гряд.

Крупный дюнный массив расположен к востоку от пос. Инчукалнс в районе ст. Силциемс. Другой крупный дюнный массив расположен к западу от п. Инчукалнс. Кроме того, отдельные дюнные гряды размещаются по всей рассматриваемой территории.

Эоловые отложения, залегающие преимущественно на дельтовых отложениях лимногляциальных бассейнов , представляют собой продукт перевеивания последних.

Вследствие этого песок дюн, особенно в восточной части района у ст. Силциемс, отличается крупнозернистостью и даже встречаются отдельные зерна гравия.

В песке дюн часто встречаются прослои ортштейна, представляющие собой песок, сцементированный окисью железа и гумусом. Прослои имеют красновато-бурую окраску. Мощность прослоев от нескольких мм до 5-6 см. Встречаются также прослои погребенной почвы и гумуса. Такие прослои погребенной почвы встречены в обнажении дюн у Инчукалнской школы. Мощность прослоев погребенной почвы достигает здесь 5-8 см, глубина залегания - I,2м. Такие почвенные прослои свидетельствуют об этапах остановки дюн во время перемещения. Мощность эоловых отложений зависит от высоты дюнных холмов. Максимальная мощность отложений наблюдается к западу от пос. Инчукалнс, где дюны достигают I0-I5 м.

Отдельные дюны представлены чаще всего в виде сильно удлиненного холма, вытянутого по направлению господствующего ветра. Такие дюнные гряды особенно характерны для западной части района.

Болотные отложения ($_{p}Q_{IV}$)

Болотные отложения довольно широко распространены в районе работ, особенно в южной части района, где расположено болото "Лаугас". Более мелкие торфяные массивы развиты по всей территории.

Максимальная мощность торфяных отложений по данным геологосъемочных работ масштаба I:200 000 наблюдалась в болоте Лаугас и достигает 9,75 м.

По своему генезису болота, в основном, верховые. Низинные болота занимают меньшие площади и развиты обычно по долинам рек (Зустрене, Безымянная) и по окраинам верховых болот ,имея сравнительно малую мощность торфа (I-2 м).

Болотные отложения представлены хорошо, средне- и плохоразложившимся торфом светло-коричневого, темно-коричневого и даже черного цвета. Состав торфа верховых болот сфагновый и гипсовый, низинных - травянистый. Часто в болотных отложениях встречаются неразложившиеся остатки деревьев - особенно их корни.

В возрастном отношении болото Лаугас и другие болотистые участки по данным спорово-пыльцевых анализов относятся к концу бореального и началу атлантического времени (по материалам геолого-съемочных работ м-б I:200000).

Химические отложения ($ch\ Q_{IV}$)

Химические отложения в районе работ представлены пресноводной известью и лимонитом. Залежи пресноводной извести приурочены к участкам близкого к поверхности залегания карбонатных пород, в основном, доломитов саргаевского горизонта ($D_3\ sr$), и близкого залегания уровня грунтовых вод. Такие условия имеются в юго-восточной части района у пос. Аллажи (хут. Яунземьи, Лиелбарне, Аллажи). Здесь имеются все разновидности пресноводной извести от мукообразной (гажа) до твердого, пористого, пресноводного известняка серого, серо-желтого или желтого цвета, мощностью от 0,22 до 2,I7 м.

Химический состав пресноводных известковистых отложений по данным Я.А.Слейниса следующий:

$CaCO_3$ - 72,8 - 94,6% Fe_2O_3 - 0,06 - 0,48%

MgO - 0,6 - I,39% SiO_2 - 0,II - 2,2%.

Подстилаются эти отложения коренными породами, кайбалской мореной, fgl песками или торфом. Часто перекрываются также торфом мощностью до 0,5 м.

Возраст описанных отложений отнесен Я.А.Слейнисом к бореальному времени. Залежи лимонита встречаются среди лимногля-

циальных песков в виде тонких прослоев мощностью I-3 см, а также в заболоченных руслах ручьев. Эти отложения представлены отдельными кусками красновато-коричневого крепкого пористого лимонита.

в) Геоморфология и история развития района.

Начало формирования рельефа района относится к концу палеозоя.

Формы доледникового рельефа

В течение мезозоя и начала антропогена район находился под господством континентальных условий , в результате чего образовался сложный эрозионный рельеф с куэстовыми уступами.

На территории района хорошо выраженный уступ меридионального направления (куэста) наблюдается в восточной части, - вдоль правого берега р. Лорупе на севере до хут. Пурмали на юго-западе.

Относительная высота уступа достигает 25м в районе хут. Земелькалны , на юго-западе у хут. Бисениеки высота уступа составляет 7м. Небольшой выступ коренных пород зафиксирован также в районе п.Инчукалнс - так называемое Инчукалнское поднятие.

Одной из характерных форм дочетвертичного рельефа являются также глубокие эрозионные долины. Такую древнюю долину использует современное русло р. Гауи.

Ледниковые и позднеледниковые формы рельефа

В эпоху Валдайского оледенения вся площадь района перекрывалась ледником. При отступании ледника, происходившем с востока на запад, прежде всего ото льда освободилась территория с наиболее высокими гипсометрическими отметками, лежащая к востоку от Лорупского уступа. Здесь образовалась моренная аккумулятивная равнина.

Уступ коренных пород Лорупе - Пурмали , вероятно, был склоном ледникового контакта во время I фазы стояния ледника на территории района. Об этом свидетельствуют , прежде всего, краевые ледниковые образования, сложенные флювиогляциальным материалом, занимающие значительный участок рельефа холмисто-грядового характера и расположенные в юго-восточной части планшета к западу от дороги Сигулда - Малпилс и до уступа Лорупе - Пурмали.

К позднеледниковым формам рельефа относятся также плоские моренные равнины, абразированные водами таявшего ледника. Примером таких равнин смыва может служить моренная равнина в районе Инчукалнс и в северо-западной части района (от хут. Лейябранты до хут. Нукшас).

По мере таяния ледниковых масс к западу от Лорупского уступа образовался озерно-ледниковый бассейн. Одновременно с существованием бассейна происходила эрозионно-аккумулятивная деятельность р. Гауи.

Р.Гауя, текущая до г. Сигулда в узкой долине, за уступом Лорупе - Пурмали, попадая в широкий бассейн и освобождая массу энергии , не находящей препятствия, выносила большое количество влекомого материала, образуя широкую дельту. Так как более мелкий материал транспортировался движущей силой воды на более далекое расстояние, а более грубый оставался ближе к устью, то в результате ближе к руслу р.Гауи и ее бывшему устью, образовались отложения гравийно-галечного материала. Можно предполагать, что I фаза приледникового бассейна образовалась, когда ледник отступил до Инчукалнского поднятия. Границу дельтовых отложений этого бассейна мы проводим условно по р. Зустрене и широкой низине широтного простирания в районе хут. Пурмали - Лиелбарди. Можно предполагать, что в том месте, где р. Зустрене проложила свое современное русло, в позднеледниковое время в озерно-ледниковом бассейне было понижение, с запада от которого начиналось повышение коренных пород (Инчукалнское поднятие), а с востока - дельтовый конус выноса. К тому же получающаяся граница дельтовых отложений дает характерную для дельт форму полуовала.

Рельеф дельтовой равнины слабо волнистый с уклоном поверхности на юго-запад и запад, абсолютные отметки порядка +70, +65 м. К западу от Инчукалнской моренной равнины расположена более молодая поверхность дельтовой равнины, приуроченной к 35-метровой террасе р. Гауи. Абсолютные высоты ее поверхности увеличиваются в сторону Гауи.

Участки озерно-ледниковой равнины наблюдаются в районе Инчукалнса, куда дельтовые отложения р. Гауи не доходили. Равнина имеет мелко- и среднехолмистый рельеф вследствие того, что они покрывают тонким плащом подстилающий их моренный рельеф.

Послеледниковые и современные формы рельефа

В образовании послеледниковых и современных форм рельефа главную роль играют процессы речной эрозии и аккумуляции, эоловые и болотные. Р.Гауя на территории района имеет 5 надпойменных террас. Наиболее древние У, IУ и Ш террасы встречены на левом берегу около хут. Катлапы и Муцениеки. П надпойменная терраса наиболее часто встречается между ст. Инчукалнс и хут. Грики , где поверхность ее переходит в равнину Балтийского ледникового озера, имея абсолютную высоту +I9м. Следовательно, эта терраса образовалась во время существования Балтийского ледникового озера. I надпойменная терраса распространена в виде отдельных участков на всем протяжении реки до п.Гаркалне, где она переходит в равнину Литоринового моря, что свидетельствует о том, что эта терраса образовалась во время существования Литоринового моря, т.е. в Атлантический период. Пойма р. Гауи широкая, сегментно-гривистого типа (ширина поймы приблизительно равна ширине меалурового пояса).

Эоловые формы рельефа широко развиты на территории района. Они образуют небольшие дюнные массивы, характеризующиеся грядово-холмистым рельефом. Встречаются также отдельные продольные и поперечные валообразные дюны. На плохо дренируемых равнинах развиты органогенные равнины верховых болот.

г) Тектоника

Территория района работ расположена в северо-западной части Латвийского прогиба и заполнена отложениями палеозойской группы.

На общем тектоническом фоне в районе работ известна Инчукалнская структура, выявленная в результате геофизических работ и подтвержденная буровыми работами, проводимыми Рижской партией буровой конторы "Главгаз". Поднятие незначительной амплитуды установлено и прослежено по кровле горизонта среднего девона, который является маркирующим горизонтом в изучаемом разрезе.

Простирание поднятия северо-восточное, протяженность около I2 км при ширине 6-7 км, амплитуда I5-20 м.

Структура имеет ассиметричное строение: северо-западный склон круче юго-восточного, повторяя тем самым структуру фундамента на этом участке. Северо-восточная оконечность структуры возможно не замкнута, ось ее имеет пологий наклон в юго-западном направлении.

Если подтвердятся предположения о том, что структура не замкнута , ее нельзя будет считать перспективной для подземного газохранилища. В настоящее время ведутся работы по оконтуриванию этой структуры.

IУ. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Месторождение песчано-гравийного материала "Лорупе" находится на левом берегу р. Гауя между поселком зверосовхоза "Гауя" и устьем речки "Лорупе" и сложено аллювиальными отложениями Ш, IУ и У надпойменных террас, постепенно переходящих в область развития дельтовых отложений.

Месторождение состоит из трех участков: I,П и Ш.

Участок I сложен аллювиальными отложениями IУ и У террас и подразделяется на три блока А, Б и В, расположенных между речками Лорупе и Зустрене, берега которых круты, изрезаны и покрыты смешанным лесом. Глубина вреза речки Зустрене составляет в среднем I5-20м, а речки Лорупе 40-45 м.

С севера месторождение ограничено склонами Ш, IУ и У террас, обращенных к реке Гауя. Высота уступа У надпойменной террасы (гипсометрическая высота около 80м) над П надпойменной террасой (гипсометрическая высота I6,5м) составляет около 55 м, высота уступа IУ над П надпойменной террасой около 40 м. Наибольшие отметки наблюдаются в восточных частях террас.

Довольно большая разность в абсолютных отметках между П и У надпойменными террасами указывается на то, что помимо боковой эрозии, имевшей значительную величину, русло современной реки Гауя претерпевало и значительную глубинную эрозию, что в свою очередь было вызвано изменением базиса эрозии этой реки. В период боковой и частично в начальной стадии глубинной эрозии видимо и происходила основная аккумуляция песчано-гравийного материала Ш, IУ и У террас. Принос аккумулированного крупного материала осуществлялся за счет как боковой, так и глубинной эрозии русла, расположенного значительно выше исследуемого участка.

Значительному распространению боковой эрозии также способствовало хорошо развитое древнее русло, по территории которого проходит современное русло реки Гауя.

Кроме того участок I рассечен несколькими промывами, причем некоторые из них погребены. Промыв возле хут. Зиедлеяс в виде глубокого оврага имеет северо-восточное направление. Глубина промыва значительная, достигает I0-I5 м, а ширина достигает места

ми 150м. У хут. Ланас промыв несколько меньше, чем вышеуказанный и вытянут в меридиональном направлении. Особенно сильно развит промыв между УШ и IX линиями, что послужило причиной разделения участка I на 3 блока.

Промыв двумя рукавами рассекает общую площадь I участка на 3 части. Блок Б отделен от блока А довольно узким (до 100м) и сравнительно неглубоким (до 10м) рукавом, вытянутым в северо-западном направлении . Блок В отделен от блока А довольно широким промывом (до 300 м) с глубиной , достигающей 15 метров. Промыв имеет меридиональное направление и выходит за пределы месторождения.

Все вышеуказанные промывы в средней и нижней частях заболочены и покрыты зарослями смешанного леса.

Кроме того в районе выработки № 76п (22п) на У линии наблюдается погребенный промыв или "карман", заполненный песком и совсем не прослеживающийся в рельефе (см.граф.прилож.№№ 7 и 11), причем на соседних линиях IУ и УI этот промыв встречен не был.

Аналогичная картина наблюдается и на Ш линии, в районе выработок №№ 11п и 79п , где также встречен погребенный промыв, заполненный песком до глубины соответственно 7,0 и 12,0м, под которым залегает грубообломочный материал. На соседних линиях проследить промыв не удается. Возможно, что направление промывов почти перпендикулярно к оси месторождения и по этой причине не захватывается соседними разведочными линиями, возможно это карманы, имеющие незначительное площадное распространение. Решение этого вопроса - задача для детальной разведки.

Участок I месторождения "Лорупе" вытянут дугообразно и имеет ширину от 300 до 900 м, протяженностью, включая промывы, 5,5 км.

Блок А имеет ширину от 200 м до 900 м и длину 3,3 км, вытянут в том же направлении, что и участок I.

Блок Б по площади имеет форму треугольника с размерами основания 500м и высотой 250м, расположенного основанием параллельно блоку А.

Блок В вытянут дальше в том же направлении, что и весь участок. Ширина колеблется от 400м до 500м, длина 1,00 км.

Участок II отделен от I-го руслом речки Зустрене и простирается до границ поселка зверосовхоза "Гауя", сложен аллювиальными отложениями III надпойменной террасы, гипсометрическая высота которой около 40,0 м.

Участок II имеет ширину 300 м и длину 600 м, ориентирован в том же направлении, что и участок I.

Участок III примыкает с юга к основной площади месторождения в средней его части и приурочен к дельтовым отложениям реки Гауи в приледниковом бассейне. Участок представляет из себя полого-холмистую равнину, сложенную грубообломочным материалом.

Участок III имеет протяженность с севера на юг 1750 м при ширине 800 м.

Месторождение "Лорупе" (участки I и II) характеризуется следующим геолого-литологическим разрезом (сверху вниз). (См.текст.прилож.№ 9 и граф.прилож.№№ 11).

$el Q_{IV}$ - Элювиальные отложения - почвенно-растительный слой с корнями деревьев, в нижней части песчанистый от серовато-желтого до красновато-коричневого. Песок мелко- и среднезернистый, кварцево-полевошпатовый с примесью зерен гравия и темных минералов, слегка глинистый, местами богатый органопримесями, в верхней части окрашен гидроокисью железа. Эллювиальные отложения на месторождении распространены повсеместно. Мощность отложений колеблется от 0,05 до 0,60 м.

$eol Q_{IV}$ - Эоловые отложения встречаются в виде небольших дюн и дюнных гряд ориентированных почти параллельно современному руслу реки Гауя. Дюнные гряды сложены перевеянными светло-желтыми и желто-серыми песками. Мощность отложений колеблется от 0,10 до 2,0 м.

$a I_{3-5} Q_{III}$ - Аллювиальные отложения широко распространены на всей территории месторождения и представляют собой толщу исследуемого полезного ископаемого. Они вскрыты всеми пройденными на месторождении выработками и представлены разнозернистыми песками, песками с гравием и галькой, галечником с гравием и валунами. Отложения отличаются довольно хорошей окатанностью и отсортированностью. Наиболее обогащена грубозернистым материалом северная часть месторождения, обращенная к современному руслу р.Гауя.

По мере удаления к югу наблюдается некоторое, местами значительное уменьшение крупных фракций в песчано-гравийном материале. Местами наблюдается скопление в нижней части слоя валунов.

Характер залегания и распространения аллювиальных отложений наиболее полно прослеживается в геологических разрезах и топоплане месторождения "Лорупе" (см.граф.прилож.№№ 7 и II).

$gl Q_{III} kb$ - Моренные отложения, мощность их колеблется от 0,40 до 14,0м, на месторождении "Лорупе" имеют повсеместное распространение и залегают под аллювиальными отложениями в виде отдельных незначительных поднятий. Вскрыты моренные отложения в выработках №№ $I4_n$, $I7_n$, 24_n, 28_n, 34_n, 36_n, 37_n, 38_n, 39_n, 40_n, $4I_n$, 42_n, 43_n, 44_n, 45_n, и др.

Отложения представлены как моренной глиной красно-коричневого цвета со значительной примесью крупного обломочного материала - гравия, галечника и валунов, так и в виде моренных супесей и суглинков красно-бурого цвета с примесью гравия и гальки. Поверхность отложений сильно эродирована и имеет довольно значительный уклон в сторону современного русла реки Гауя. Максимальная вскрытая мощность составляет 3,00 м.

Геологический разрез участка "Лорупе III" несколько отличается от разреза участков I и II и приведен ниже.

$el Q_{IV}$ - Элювиальные отложения на участке также распространены повсеместно и представлены разнозернистым песком с зернами гравия, органическими остатками и окрашены гидроокисью железа. Мощность от 0,10м до 0,80 м.

$lgldQ_{III} kb$ - Дельтовые отложения в приледниковом бассейне залегают в виде полого холмистой равнины. Сложены они в верхней части разнозернистыми песками с небольшим количеством гравия и в нижней части косослоистым переслаиванием разнозернистых песков с мелкозернистым гравием. Встречаются прослои обогащенные крупнозернистым гравием и галькой, а также прослои обогащенные глинистыми частицами. Слоистость не выдержанная. Цвет отложений светлый, от серо-коричневого до желто-сероватого. Мощность отложений колеблется от 0,50м до 9,0 м.

$lgl Q_{III}^{kb}$ - Лимногляциальные отложения подпруженного ледникового бассейна залегают непосредственно под дельтовыми отложениями и имеют в районе участка III широкое распространение. Представлены эти отложения слоистой плотной супесью серой и серо-коричневой, мелкими и тонкозернистыми полевошпатово-кварцевыми песками. Слоистость выдержана хорошо. Максимально вскрытая мощность - 2,50 м.

Вскрышные породы на месторождении "Лорупе" представлены мелко- и тонкозернистыми песками и песками с незначительной примесью гравия, загрязненными органическими остатками, илом и глинистыми частицами, залегающими непосредственно под растительным слоем.

Полезная толща сложена песчано-гравийно-галечным материалом аллювиальных и дельтовых отложений, имеющим относительно ровный гранулометрический состав. Исследуемые отложения образовались из обломков магматических и осадочных пород, в большинстве случаев довольно хорошо окатанных в результате абразионного действия текучих вод реки и в результате подмыва коренного берега, во многих местах сложенного моренными отложениями, богатыми обломочным материалом.

В толще песчано-гравийных отложений как в верхней, так и в нижней частях, местами залегают прослои и линзы песка; в результате чего в толще песчано-гравийных отложений наблюдаются более обогащенные и более обедненные участки.

Образование их объясняется некоторым изменением в режиме аккумуляции песчано-гравийного материала, связанным с изменением количества, скорости и направления водных потоков и струй в русле реки.

Аллювиальные песчано-гравийные отложения отличаются значительной крупностью и довольно хорошей отсортированностью и окатанностью. Текстура отложений - слоистая.

Прослои крупных фракций чередуются с прослоями более мелкого материала . Во многих случаях трудно прослеживается согласность в залегании прослоев, т.к. песчано-гравийные отложения представляют собой чередование слоев и линз, часто размытых и в местах размывов, заполненных песком и гравием.

Содержание гравия на участках I и II месторождения "Лорупе" довольно равномерно.

Наблюдается следующая закономерность: северные части месторождений сложены более крупнозернистым материалом, притом содержание крупных фракций здесь же наибольшее. При удалении к югу как крупность, так и количество крупных фракций - уменьшается.

На месторождении "Лорупе" на I участке следует отметить так же увеличение количества валунов и их размеров в северо-восточной части. Диаметры отдельных валунов достигают 0,8 м. Содержание крупных фракций ∅ 70-3 мм по месторождению "Лорупе" довольно ровное. Так, например, на участке I - содержание гравия составляет 52,2% , на участке II - 56,4%. Несколько меньше содержание гравия наблюдается на участке III - 30,2%. Среднее содержание гравия по месторождению "Лорупе" 46,0%.

Петрографический и минералогический составы песчано-гравийного материала на месторождении "Лорупе" довольно постоянны и изменяются в зависимости от размера зерен. Общее содержание магматических пород довольно низкое, что было отмечено в период полевых исследований.

Подстилающие породы имеют довольно неровную поверхность и пестрый состав. Частично полезная толща залегает на моренных, частично на разнозернистых песках бедных крупнозернистым материалом, частично на супесях.

Участок "Аллажи" расположен в 1,0 км к югу от участка "Лорупе III" и вытянут в меридиональном направлении. Оконтуренная ширина его 300 м, длина 700 м. Ниже приведен его геолого-литологический разрез:

elQ_{IV} - Эллювиальные отложения на участке распространены повсеместно и представлены разнозернистыми песками , местами с примесью гравия, слабоглинистыми , окрашенными гидроокисью железа и обогащенными органическими примесями в верхней части. Цвет красновато-коричневый. Мощность от 0,20 до 0,60 м.

$lgldQ_{III}kb$ - Дельтовые отложения представлены переслаиванием разнозернистых песков с разнозернистым гравием. Нередко встречаются прослои галечника. Залегание слоистое, местами косослоистое. Цвет отложений серовато-коричневый. Мощность отложений - 3,00 - 5,00 м.

$lgl Q_{III}^{kb}$ - Лимногляциальные отложения на участке были встречены под дельтовыми песчано-гравийными отложениями в виде мелко- и тонкозернистого песка. Цвет светлый желтовато-серый. Вскрытая мощность I,50 м.

Гранулометрический и петрографический состав песчано-гравийного материала аналогичен материалу участка "Лорупе Ш".

Участок "Пекас" расположен в I,5 км к северу от поселка Вангажи и вытянут с севера на юг. Ширина 450м и длина I500 м. Геолого-литологический разрез участка приведен ниже: (составлен по данным работ I96Iг. геолога Стиебриня М.).

$el Q_{IV}$ - Эллювиальные отложения - почвенно-растительный слой распространен повсеместно и представлен разнозернистым песком и гравийно-галечным материалом обогащенным органопримесями и глинистыми частицами. Мощность слоя 0,I0 - 0,50 м.

$lgldQ_{III}^{kb}$ Дельтовые отложения в подпруженном бассейне представлены песком разнозернистым, песком с гравием и галькой, галечником и валунами. Отложения имеют довольно плохую отсортированность, местами богаты глинистыми частицами. Цвет темный, желтовато-коричневый.

По гранулометрическому составу материал отличается довольно значительным сдержанием крупных фракций, гальки и валунов. По петрографическому составу материал аналогичен материалу участков "Лорупе Ш" и "Аллажи".

У. ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Перед Управлением геологии и охраны недр при Совете Министров Латв.ССР поставлена задача обеспечить сырьем действующий Гаркалнский завод железобетонных конструкций песчано-гравийным материалом.

Геологоразведочные работы предусматривалось произвести в 2 этапа:

I-й этап: геологическая съемка масштаба I:25000 и предварительная разведка месторождения "Лорупе".

II-й этап: детальная разведка месторождения.

В настоящем отчете рассматривается итог, охватывающий комплекс работ I этапа.

Первоначально была произведена геологическая съемка масштаба I:25000, имевшая целевое назначение, во-первых, изучить четвертичные отложения района, примыкающего с северо-востока к заводу железобетонных конструкций "Гаркалне", и, во-вторых, выявить перспективные площади обогащенные крупнозернистым гравийно-галечным материалом.

Кроме того, после геологосъемочных работ было произведено маршрутное обследование территории, расположенной к югу и юго-востоку к заснятой геологической съемкой площади (гр. прил. № 4).

Маршрутное обследование производилось в масштабе I:50000 на перспективных площадях вдоль грунтовой дороги Рига - Малпилс на участке между населенными пунктами Ропажи и Сигулда.

Целью маршрутного обследования было также выявление перспективных площадей, богатых гравийным материалом.

После геологосъемочных работ, частично совмещая, на месторождении песчано-гравийного материала "Лорупе" производилась предварительная разведка.

На перспективных площадях, выявленных геологосъемочными работами, было произведено оконтуривание залежей песчано-гравийного материала шурфами и скважинами.

А. Геологическая съемка м-ба I:25000

Проектом предусматривалось произвести геологосъемочные работы на площади 127 км^2, расположенной к востоку от месторождения "Гаркалне".

Была обследована площадь, ограниченная с запада границами месторождения "Гаркалне", с севера рекой Гауя, с востока грунтовой улучшенной дорогой Сигулда - Стивери - Малпилс, с юга грунтовой дорогой Инчукалнс - Стивери.

Общая площадь съемки оказалась равной проектной - 127 км^2.

Обследование территории производилось пешими маршрутами, проложенными в основном в долготном направлении - вкрест основных форм рельефа.

Расстояния между точками наблюдения и между маршрутами были приняты в среднем 250 м.

Полевые работы производились согласно требованиям "Инструкции по организации и производству геологосъемочных работ масштабов I:50000 и I:25000".

В связи с тем, что район обследования перекрыт довольно мощными элювиальными (e/Q_{IV}) отложениями, а обнажения единичны, почти во всех точках наблюдений потребовалось пройти горные выработки: расчистки, закопушки, зондировки и мелкие скважины или шурфы. Средняя глубина выработок - 2,5 м.

Геологосъемочные работы производились на топооснове масштаба I:25000.

Б. Поисковые маршруты м-ба I:50000

Как говорилось выше, проектом предусматривалось произвести маршрутное обследование территории прилегающей с юга к площади заснятой съемкой.

С запада вышеуказанная территория граничит линией населенного пункта Рейпас - завод "Гаркалне", с севера - с площадью съемки, с востока грунтовой улучшенной дорогой Сигулда - Стиверы - Сталлы - Малпилс, а с юга ограничена речкой Тумшупе.

Маршруты проходили в основном вдоль проселочных и лесных дорог, расположенных на возвышенностях, поднимающихся над окружающей заболоченной низинной местностью. При проведении маршрутов были обследованы все встреченные перспективные по наличию песчано-гравийного материала площади.

Точки наблюдения задавались на расстоянии около 500 м одна от другой и в зависимости от необходимости, расстояния отклонялись в ту или иную сторону.

При поисковых маршрутах также проводились горно-буровые работы. Всего пройдено 80 км маршрутов, описаны 63 точки наблюдений.

В. Предварительная разведка

Предварительная разведка производилась на площади ранее выявленного поисковыми работами (в 1961г.) участка песчано-гравийного материала "Лорупе" - месторождения с довольно крупными запасами. В период поисков 1961г. на участке "Лорупе" были подсчитаны геологические запасы по единичным выработкам, пройденным на глубину 3-5 м, в количестве ≃ 3,6 млн.м^3.

Основным типом выработок на этом этапе работ были неглубокие шурфы сечением 2,0 м^2 и скважины ручного ударно-вращательного бурения ⌀ 168 мм.

При геологосъемочных работах м-ба 1:25000 была уточнена площадь распространения полезного ископаемого, намечены границы постановки предварительных геологоразведочных работ.

Предварительная разведка была поставлена на 5 перспективных площадях. Это месторождение "Лорупе" , состоящее из 3-х участков (I, II и III), участок " Аллажи" и участок "Пекас" (см.граф.прилож.№№ 1,7,8,9,10).

Методика разведки каждого из участков будет рассматриваться по отдельности, т.к. в каждом отдельном случае она выбиралась сообразно с конкретными геологическими условиями. Густота разведочной сети , расположение и тип выработок выбирались согласно "Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия (раздел III табл.3).

Принимая во внимание , что месторождение "Лорупе" уч.I вытянутой формы и относится ко II группе, т.е. имеет довольно невыдержанное строение - встречено несколько открытых и погребенных промывов, разведка производится по линиям заданным вкрест протяженности залежи. Расстояния между линиями приняты 400-500м (по квартальным лесным просекам), т.к. при ином расположении линий потребовались бы значительные работы по вырубке леса.

Расстояния между выработками на линии приняты 100-200 м. В некоторых случаях эти расстояния были сокращены. Сокращение расстояния между выработками было обусловлено рельефом местности и необходимостью оконтурить промывы. Это выработки №№ 11п, 79 п, 19 п, 116 п, 38 п, 42 п, 109п, 41 п и 40 п. В этих случаях расстояния были сокращены до 85м и даже 60м. Выработки №№ 6 п и 22 п были пройдены вторично соответственно №№ 136 пи 76 п, т.к. первоначальная глубина выработок №№ 6 п и 22п - 2,7м и 3,8м не вскрыла полезную толщу.

Участок II расположен в западной части месторождения и отделен от участка I речкой Зустрене (Десупите). На этом участке расстояния между выработками несколько уменьшены по сравнению с участком I в связи с малыми размерами залежи.

Участок III примыкает к участку I с юга, за шоссейной дорогой Рига - Псков. Этот участок разведывался в основном по квадратной сетке с расстоянием между выработками ≈ 200-250 м. Но эти расстояния местами были сокращены до 150м, что было обусловлено некоторой сложностью рельефа.

Участок "Лорупе III" можно отнести к промежуточной между II и III группой.

Всего на всех трех участках месторождения "Лорупе" пройдено 134 выработки, общим метрадом 1159,35 м, в том числе 129 шурфов, общим метражом 911,50 м. Скважин ∅ 168 мм - 119, общим метражом 228,65 м и 2 расчистки, общим метражом 19,20м. На месторождении "Лорупе" в подсчет запасов не вошли следующие выработки по следующим причинам. Пустые, не встретившие полезного ископаемого: №№ 84 п, 116 п, 36 п, 38 п, 109 п, 58 п и 71 п на участке I, №№ 13 и 14а на участке II и №№ 55 п, 97 п на участке III.

Выработки, встретившие полезное ископаемое малой мощности - до 1,0м или залегающие под большой толщей вскрышных пород также не включены в подсчет запасов. Это №№ 79 п, 11 п, 76 п(22 п), 34 п, 59 пна I участке, №№ 56 п и 57 п на III участке.

Выработка № 20 п не вошла в подсчет запасов, хотя и вскрыла полезную толщу - т.к. оказалась одиночкой.

Участок " Аллажи" представляет северо-восточную часть пологохолмистого повышения, окруженного со всех сторон заболоченным руслом речки Зустрене (Десупите). Это месторождение относится к Ш группе - небольших месторождений и густота сети выработок была принята 250 м х 250 м. Всего пройдено 8 выработок (№№ II8п- I25п) , общим метражом 57,7 п.м., в том числе 6 шурфов общим метражом 39,50м и 8 скважин общим метражом I8,20 м.

Выработки №№ I20 п и I24 п не вошли в подсчет запасов как пустые, а № I2I п не вошла , т.к. мощность вскрыши 5,00 м значительно превышает полезную толщу 2,70 м.

Участок "Пекас" представляет собой равнину немного возвышающуюся над окружающей заболоченной местностью. На этом участке выработки задавались по сетке ~ 200-250 м.

Всего пройдено I9 выработок , общим метражом 74,0 м; из них I4 выработок (№№ 80с - 92с) общим метражом 49,8м пройдено в I96I году геологом Стиебриня М.Э. 5 выработок (№№ I26 п - I30 п) пройдено в I963г, из них 5 шурфов общим метражом 2I,5м и 2 скважины общим метражом 2,70м №№ 8Iс, 80с и 90с не вошли в подсчет запасов как пустые.

К юго-востоку от ст. Силциемс в процессе съемочных работ были обнаружены выходы гравийного материала на поверхность . Впоследствии на этой площади было пройдено 4 выработки №№ II2 п, II3 п, II4 п и II5 п. Из них I скважина глубиной 3,5м и 4 шурфа, общим метражом 2I,2 м. Выработки были заданы на расстоянии 200м одна от другой. Все эти выработки оказались пустыми.

Кроме того, на II надпойменной террасе северо-западнее месторождения "Лорупе" (уч.I) в районе выхода девонских кварцевых песков с целью выяснения их залегания было пройдено II выработок, общим метражом 8I,65 м, в т.ч. 8 скважин общим метражом 62,I5м и 3 расчистки общим метражом I9,5м. Выработки №№ I44 п и I42 п оказались пустыми и не вошли в подсчет запасов.

Таким образом всего в период предварительной разведки пройдено I65 выработок общим метражом I347,50м, в том числе шурфов I46 общим метражом 993,70м, глубиной от I,30м до I3,60м, в среднем - 6,8Iм; 5 расчисток общим метражом 38,60м , глубиной от 5,00 до I4,00м в среднем 7,72м и I40 скважин общим метражом

315,20м глубиной от 0,20м до 9,50м, в среднем 2,25м. Шурфы проходились (сечением 2,0 м^2) вручную, с выкладкой породы в кучки, с креплением металлическими армированными кольцами, шурфы задавались до воды, с углублением под воду на 0,5 м, в тех случаях когда полезная толща залегала ниже уровня грунтовой воды, или до морены, или до подстилающих песков , когда была уверенность, что после прослоев песка не будут вскрыты гравийно-галечные отложения. В таких случаях шурфы закрывались после некоторого углубления в подстилающие пески.

В ряде случаев из шурфов задавались скважины ручного ударно-вращательного бурения ⌀ 168 мм, которые проходились или до грунтовых вод, когда шурфы их не достигали или до морены, или закрывались в подстилающих песках, причем в последних случаях ряд скважин №№ 24^п , 34^п и 41^п были заданы с максимальным заглублением в пески (опорные скважины). Буровыми наконечниками были буровые ложки , петлевой бур и желонки.

Кроме того скважины ручного бурения ⌀ 168 мм задавались для оконтуривания площадей распространения полезного ископаемого и в промывах.

Нумерация выработок была принята на участке Лорупе II, выработки начинались с № I по 18, а на остальной площади с I^п по 147^п .

Выработки, пройденные в 1961г. , приняты с индексом "с " - например 84с.

Кроме того для построения геологических разрезов к геологосъемочным работам м-ба 1:25000 была пробурена 21 скважина общим метражом 288,95м, в том числе 3 скважины ручного ударно-вращательного бурения ⌀ 168 мм общим метражом 27,5м и 18 скважин колонкового бурения ⌀ 146 мм , общим метражом 261,45 м. Скважины проходились до коренных пород с некоторым углублением в последние (см.текст.прилож.№ 2, 9 и граф. прилож.№№ 3,6).

б) Опробование

Для характеристики полезного ископаемого , почти по всем выработкам предварительной разведки были отобраны пробы на полную мощность полезной толщи. В некоторых случаях по отдельным выработкам были отобраны пробы из вскрыши и подстилающих пород.

Методика опробования выбиралась с таким расчетом, чтобы возможно больше сокращались трудоемкие работы при непременном условии получения доброкачественных и представительных данных достаточно полно характеризующих геологию месторождения и качественную характеристику полезного ископаемого и вмещающих пород.

Отбор проб производился послойно с учетом литологических особенностей полезного ископаемого, валовым, сокращенно валовым.

Интервал отбора проб в выработках в основном колебался от 0,30м до 3,00м, и в среднем составлял 2,0 - 2,20м. В отдельных случаях в песках пробы отбирались с большим интервалом (до 6,20м). Всего было отобрано 36 4 пробы на сокращенные физико-механические испытания и 15 проб на полные физико-механические испытания.

Комплекс определений на сокращение физико-механических испытаний включает в себя:

1) Полевое определение гранулометрического состава с выделением гравийных фракций ØØ >70 >40 >20 >10 >5 >3 и <3 мм.

2) Определение в полевой лаборатории содержания глинистых и пылеватых частиц в песке.

3) Определение в полевой лаборатории содержания органопримесей в песке.

4) Определение гранулометрического состава песка в Центральной лаборатории.

Номера проб были приняты с I по 364 включительно (см.граф. прилож.№№ 8,9,10 и II и текст.прилож.№№ 3,4,5,).

Встречающиеся тонкие прослои мощностью до 0,40м при опробовании полезной толщи отдельно не выделялись и опробовались в общей массе. Песчано-гравийная толща и песок , залегающие непосредственно под растительным слоем или в зоне загрязнения глинистыми и пылеватыми частицами и органопримесями, опробовался сравнительно небольшими интервалами - 0,3-0,8м.

Эти пробы имели целью подтвердить лабораторными данными правильность визуального определения границ загрязнения органопримесями и глинистыми частицами песчано-гравийной толщи.

Выход породы обычно составлял 100%.

Валовый способ опробования применялся при опробовании скважин ∅ 168 мм.

Пробы из шурфов отбирались сокращенно-валовым способом. Суть этого способа заключается в следующем: в определенном месте шурфа в дно забоя вертикально загоняется (на I заходку) стальной цилиндр ∅ 0,45м высотой 0,6м. Затем производилась разработка забоя шурфа до тех пор, пока не обнажалась нижняя часть цилиндра. Далее весь материал из цилиндра извлекается и после отбора образцов объединяется вместе с другими заходками данного интервала. Вес первоначальных проб, в зависимости от интервала опробования и вида выработки, колебался от 2,0 кг до 2000,0 кг и в среднем равнялся 300 кг.

Первоначальная проба подвергалась разборке, крупные фракции ∅ более 70 мм отделялись и определялся их процент к общему весу первоначальной пробы . Далее после тщательного перемешивания материала методом кольца и конуса и квартования производилось грохочение материала на ручном грохоте на классы 70,40,20,10, 5,3 и < 3,0 мм.

Начальный вес проб и минимальный конечный вес отсева после грохочения , необходимый для характеристики механического состава полезного ископаемого , определялся по формуле Г.О.Чечотта:

$$Q = kd^2,$$ где:

k - эмпирический коэффициент , характеризующий равномерность распределения компонентов в смеси. В данном случае для начальной пробы - 0,I, а для отсева 0,I.

d - максимальный диаметр фракции. В данном случае для начального веса проб 70 мм для отсева 3,0 мм.

Таким образом вес начальной пробы составлял:

$Q_н$ = 0,I x 4900 = 490 кг

$Q_о$ = 0,I x 9 = 0,9 кг

Определение процента глинистых и пылеватых частиц производилось отмучиванием в полевой лаборатории. Определение органопримесей производилось колориметрическим способом, путем сравнения обработанного реактивом образца с эталоном.

По сокращенному циклу испытаний песчано-гравийного состава произведен следующий объем работ:

I) Определение выхода гравия колич. проб 364
2) Определение грансостава гравия -"- 364
3) -"- -"- песка -"- 364
4) -"- загрязнения органопримесями -"- 364
5) -"- -"- глинистыми и пылеватыми частицами -"- 364

На основании этих данных составлены таблицы основных качественных показетелей (см.текст.прилож. №№ 4 и 6).

Полные физико-механические испытания производились в Центральной лаборатории Управления по I8 пробам. Пробы были отобраны из шурфов равномерно распределенных по всем обследованным площадям. Вес проб 200-300 кг.

Количество анализов и их перечень приведен в ниже помещенной таблице:

№№ пп:	Виды анализов и испытаний	Количество анализов для гравия	для песка	для смеси	Примечание
I.	Определение грансостава.	I8	I8	I8	
2.	Определение глинистости и пылеватости.	I8	I8	-	
3.	Определение органопримесей.	I8	I8	-	
4.	Определение игловатости и лещадности.	I5	-	-	
5.	Определение морозостойкости.	I2	-	-	
6.	Приращение объема при набухании.	-	I5	-	
7.	Водопоглощение....	-	-	I5	
8.	Определение объемного удельного веса, пористости.	I8	I8	-	
9.	Минералопетрографический анализ.	I8	I8	I8	
I0.	Определение износа в полочном барабане	I5	-	-	
II.	Испытания в бетоне..	-	-	3	

Определение игловатости и пластинчатости зерен гравия производилось в % к весу.

Удельный объемный вес и пористость определялись при помощи мерного сосуда и дальше высчитывалась каждая величина.

Износоустойчивость определялась вычислением процента потерь в весе после вращения в полочном барабане. Морозостойкость гравия определялась путем попеременного замораживания и оттаивания в морозильной камере и вычислялся процент потерь в весе после замораживания. Испытания на морозостойкость проводились в лаборатории физико-механических испытаний специального конструкторского бюро.

Минерало-петрографические анализы были произведены как для песка, так и для гравия по каждой фракции.

Полученные поинтервальные данные гранулометрического состава объединялись сперва по скважинам , далее по участкам и вычислялся средневзвешенный гранулометрический состав по участкам (см.текст.прилож.№№ 4 и 6).

Для оценки работы полевой лаборатории производились в той же лаборатории контрольные анализы и испытания (внутренний контроль). Контрольные пробы зашифровывались. Результаты сравнения основных и контрольных анализов приведены ниже:

№№ пп	№№ выраб	№№ проб основн	№№ проб контр.	Органо-примеси: Основная проба	Органо-примеси: Контрольн. проба	Глинистость и пылеватость: Основн. проба	Глинистость и пылеватость: Контр. проба
I	2	3	4	5	6	7	8
I	3	I9	Ix	Светл.этал.	Светл.этал.	I,2	I,3
2	5	8	2x	Цвета этал.	Цвета этал.	6,I	6,I
3	7	I0	3x	- " -	- " -	7,6	7,3
4	I0	I5	4x	Темн.этал.	- " -	6,3	6,I
5	I[n]	42	5x	Светл.этал.	Светл.этал.	4,6	4,7
6	7[n]	58	6x	Значит.св.эт.	Зн.св.эт.	4,0	4,0
7	I4[n]	77	7x	Светл.этал.	Светл.этал.	5,7	5,8
8	24[n]	I08	8x	Зн.св.этал.	Зн.свет.эт.	6,I	6,0
9	39[n]	I46	9x	Зн.св.этал.	Зн.свет.эт.	6,5	6,6
I0	48[n]	I70	I0x	Бесцветное	Бесцветное	2,0	2,0
II	65[n]	204	IIx	-"-	-"-	I,5	I,5
I2	72[n]	228	I2x	Светл.этал.	Светл.этал.	5,7	5,6
I3	84[n]	273	I3x	Зн.св.этал.	Зн.св.этал.	2,8	2,8

I	2	3	4	5	6	7	8
I4	85_n	287	I4x	Зн.светл.эт.	Зн.светл.эт.	4,7	4,7
I5	92_n	30I	I5x	- " -	- " -	0,9	0,8
I6	98_n	3I6	I6x	- " -	- " -	2,7	2,7
I7	$I0I_n$	326	I7x	- " -	- " -	I,4	I,4
I8	$I05_n$	333	I8x	- " -	- " -	I,6	I,5
I9	$I06_n$	335	I9x	- " -	- " -	0,8	0,8
20	$I04_n$	34I	20x	- " -	- " -	I,I	I,I

При сравнении результатов основных и контрольных испытаний наблюдается весьма незначительное отклонение вполне достаточное для удовлетворительной оценки полевой лаборатории и достаточное для характеристики полезного ископаемого.

Кроме того Центральная лаборатория производила внутренний контроль по анализам, производимым своими силами. Данные основных и контрольных анализов приведены ниже:

№№ пп:	№№ проб		Гранулометрический состав в %%									
	Основной	Контрольн	с I,2		0,6		0,3I5		0,I4		<0,I4	
			осн.	конт	осн.	конт	осн.	конт	осн.	конт	осн.	конт
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
I	45	45к	48,7	48,3	6,8	7,0	I9,5	I9,2	I9,5	I9,8	5,5	5,7
2	50	50к	58,8	58,8	6,6	6,4	20,6	20,8	I3,0	I3,2	I,0	0,8
3	58	58к	55,8	55,2	7,9	8,2	20,6	20,3	I2,2	I2,4	3,5	3,9
4	65	65к	40,I	40,I	9,8	I0,0	35,5	35,I	I2,8	I2,6	I,8	2,2
5	75	75к	50,I	50,0	II,8	II,6	24,0	24,2	II,6	II,5	2,5	2,7
6	80	80к	79,9	79,9	7,2	7,6	8,6	8,5	3,2	3,0	I,I	I,0
7	85	85к	76,2	75,7	6,8	7,3	I2,0	II,8	3,5	3,3	I,5	I,9
8	90	90к	42,7	42,8	I2,4	I2,6	32,7	32,5	I0,5	I0,2	I,7	I,9
9	95	95к	47,6	47,I	I5,5	I5,7	27,8	28,0	8,5	8,3	0,6	0,9
I0	I00	I00к	42,7	42,7	I8,7	I8,5	22,0	22,I	I3,3	I3,5	3,3	3,2
II	II0	II0к	28,5	28,6	45,0	44,8	24,I	24,3	2,I	2,0	0,3	0,3
I2	I20	I20к	2,6	2,6	29,4	29,6	55,I	55,0	II,6	II,3	I,3	I,5
I3	I30	I30к	43,8	43,8	25,8	26,0	26,2	25,9	4,0	3,8	0,2	0,5
I4	I40	I40к	57,4	57,5	25,I	24,9	I0,9	I0,8	5,3	5,2	I,3	I,6
I5	I50	I50к	40,5	40,2	4I,I	4I,3	I5,7	I6,0	2,0	2,I	0,7	0,4
I6	I60	I60к	49,3	49,3	25,6	25,4	I7,7	I8,0	5,I	5,0	2,3	2,3
I7	I70	I70к	5,6	5,5	28,6	28,7	54,3	54,I	9,7	9,6	I,8	2,I
I8	I80	I80к	36,2	36,2	33,5	33,2	2I,I	2I,3	7,4	7,2	I,8	2,I

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
I9	I90	I90к	28,I	28,0	I9,9	20,0	34,7	34,4	I6,2	I6,3	I,I	I,3
20	200	200к	46,8	46,4	9,2	9,7	23,9	24,0	I4,2	I4,0	5,9	5,9
2I	250	250к	0,4	0,4	0,5	0,4	60,7	60,6	36,5	36,7	I,9	I,9
22	260	260к	33,6	33,4	I9,3	I9,5	38,3	38,0	7,3	7,4	I,5	I,7
23	270	270к	I0,6	I0,2	25,9	26,0	5I,5	5I,5	I0,7	I0,6	I,3	I,7
24	280	280к	9,6	9,5	2,8	2,6	5I,8	5I,9	32,I	32,0	3,7	4,0
25	290	290к	49,I	49,5	I6,6	I6,5	27,8	28,0	4,9	5,0	I,6	I,5
26	305	305к	I5,6	I5,4	I3,6	I3,3	6I,9	62,I	7,8	7,9	I,I	I,3
27	3I0	3I0к	34,4	34,2	3I,2	3I,0	27,8	27,9	2,4	2,6	4,2	4,3

Сравнивая данные основных и контрольных анализов мы видим, что имеются весьма незначительные отклонения, достаточные для удовлетворительной оценки лаборатории.

Все вышеизложенное показывает, что месторождение изучено в степени достаточной для постановки детальных геологоразведочных работ.

VI. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

По проекту поисков и предварительной разведки на месторождении песчано-гравийного материала "Лорупе" был предусмотрен незначительный комплекс гидрогеологических наблюдений в выработках равномерно распределенных по всему месторождению.

При производстве полевых работ выяснилось, что грунтовые воды были вскрыты в единичных выработках и то, как правило, в подстилающих породах - песках и в редких случаях, в нижней части толщи полезного ископаемого.

На большей части месторождения подстилающими полезное ископаемое породами являются разнозернистые пески, имеющие значительную пористость и хорошо пропускающие воду. Эти подстилающие пески залегают на водоупорных моренных отложениях, в большинстве случаев имеющих уклон в сторону дренирующего этот район русла реки Гауя.

Поверхность моренных отложений неровная (см.граф.прилож. № 3, II) она имеет уступы и понижения, образовавшиеся видимо в результате размыва. Частично морена размыта до подстилающих девонских отложений , которые в свою очередь продолжают формирование русла реки, местами выходя на дневную поверхность.

В этих уступах и понижениях аккумулирован на подстилающих разнозернистых песках более крупнозернистый песчано-гравийный материал - полезная толща. Подстилающие пески и, до некоторой степени , нижняя часть полезной толщи - являются водосодержащими породами, хорошо отдающими и фильтрующими воду. Эти грунтовые воды безнапорны, они питаются главным образом за счет инфильтрации атмосферных осадков. Питание из более низких горизонтов на территории месторождения встречено не было. Жители большинства хуторов , расположенных возле берега и в восточной части месторождения не имеют колодцев и пользуются речной водой.

На хуторе Лиепземниеки вода в колодце находится на глубине 8,3 м. Водосодержащими породами являются подстилающие пески.

Абсолютные отметки уровней появления грунтовых вод на месторождении колеблются от 33,69м до 60,96м (см.текст.прилож. № 2).

На Эксплуатацию месторождения "Лорупе" грунтовые воды существенного влияния оказывать не будут, т.к. нижние границы подсчета запасов , за редким исключением , проходят выше уровня появления грунтовых вод.

Меженный уровень реки, имеющий абсолютную отметку в среднем II,5м и среднее повышение воды в реке на 3-4м находятся значительно ниже подошвы полезной толщи (38,10м), что дает возможность отвода грунтовых вод в реку.

Анализы грунтовых вод не производились. Ни в одном из карьеров грунтовые воды вскрыты не были и атмосферные осадки после выпадения в карьерах не задерживались.

Специальных инженерно-геологических изысканий на площади месторождения также не производилось. Имеющихся же данных по буровым и горным работам достаточно для характеристики физико-механических свойств вмещающих пород и самого полезного ископаемого (см.текст.прилож.№№ 3,4,5,9). Как полезное ископаемое, так и вмещающие породы представлены мелко- и крупно-обломочными аллювиальными отложениями, имеющими сравнительно ровный петрографический состав (см.текст.прилож.№ 5).

Залегание пород довольно спокойное, слоистое, с достаточно равномерным гранулометрическим составом, присущим аккумулятивным зонам крупных рек.

По физико-механическим свойствам исследуемые горные породы отличаются довольно большой механической прочностью и химической устойчивостью. Необходимо отметить, что несколько меньшей прочностью и стойкостью отличаются более крупный материал, представленный значительным количеством карбонатных пород. Наряду с этим отмечено незначительное количество выветренных пород как в период лабораторных исследований, так и при полевом визуальном изучении материала.

Анализы содержания зерен слабых пород износоустойчивости в полочном барабане и морозостойкости также подтвердили довольно большую механическую прочность горных пород.

При геологосъемочных работах и обследовании было отмечено, что на территории месторождения отсутствуют геологические факторы, осложняющие инженерно-геологическую характеристику месторождения. Нигде не были встречены явления карста, оползней, оврагообразования, заболоченности и т.п.

При проведении открытых горных пород осложнения с устойчивостью бортов карьеров также не ожидаются, т.к. залегание полезной толщи сравнительно спокойное, а появление воды в самом низу полезного ископаемого отмечено лишь в единичных случаях.

УП. КАЧЕСТВЕННАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

Песчано-гравийный материал месторождения "Лорупе" и участков "Аллажи" и "Пекас" предназначен для использования в качестве заполнителя конструкций и для других строительных целей, т.е. гравий должен удовлетворять требованиям ГОСТа 8268-56, а песок - ГОСТа 8736-58.

Для получения наиболее полной характеристики гравия и песка, согласно вышеупомянутым ГОСТам, в полевых условиях при проходке выработок породы по визуальным определениям сравнительно подробно описывались, причем , особое внимание уделялось гранулометрическому, минералого-петрографическому составам, а также глинистости и пылеватости пород.

Одновременно песчано-гравийная смесь подвергалась грохочению и подразделялась на классы, определялся процент выхода гравия и песка, а также выход гравия по фракциям.

В полевой лаборатории определялось наличие вредных примесей-глинистых, илистых и пылеватых частиц методом отмучивания, а наличие органопримесей определялось колориметрическим методом путем обработки исследуемого материала раствором едкого натрия.

Кроме того, в Центральной лаборатории Управления были проведены необходимые анализы и испытания.

Полевые материалы и лабораторные испытания, полученные в результате геологоразведочных работ, послужили основанием для составления качественной характеристики песчано-гравийного материала месторождения "Лорупе" (см.текст.прилож.№№ 3,4,5,6,7 и 9 и графич.прилож.№№ 7,8,9,10 и 11).

I. Гранулометрический состав

Месторождение "Лорупе" и участки "Аллажи"и "Пекас" представлены песчано-гравийными отложениями , что подтверждается гранулометрическим составом обследованного материала.

Выход гравия по участкам распределяется следующим образом:

№№ пп	Наименование участка	Выход гравия в %% (ø ≥ 3,0 мм) минимальн:	максим.:	средний
I.	Участок "Лорупе" I	9,5	89,3	52,2
2.	-"- -"- II.....	35,3	70,3	56,4
3.	-"- -"- III	6,I	59,8	30,2
4.	-"- "Аллажи"	2I,5	35,6	30,2
5.	-"- "Пекас"	I3,5	75,3	59,4
	ВСЕГО по м-нию "Лорупе"....	9,5	89,3	46,0

Средневзвешенный гранулометрический состав гравия и песка по участкам выражается в следующих цифрах:

№№ пп	Наименование участка	Песчано-грав. смесь		Остаток на ситах в %%, диаметры сит в мм									
		ø фр. >3 мм	ø фр. <3 мм	>70	>40	>20	>10	>5	>3	>1,25	>0,63	>0,30	>0,14	<0,14
I.	Уч-к выр.I	52,2	47,8	22,3	12,5	15,1	22,8	21,8	5,5	40,5	17,9	27,1	12,0	2,5
2.	-"- II	56,4	43,6	15,7	25,4	16,2	19,1	16,8	6,8	31,9	25,6	32,4	7,4	2,7
3.	-"- III	30,2	69,8	11,6	11,3	14,5	25,8	27,9	8,9	22,1	25,6	40,0	9,7	2,6
ВСЕГО по м-нию "Лорупе"		46,0	54,0	18,5	13,3	15,0	23,4	23,2	6,6	34,6	20,8	31,0	11,0	2,6
4.	Уч-к "Аллажи"	30,2	69,8	2,1	14,6	19,4	28,2	29,1	6,6	18,6	22,3	43,0	13,3	2,8
5.	Участок "Пекас"	59,4	40,6	29,4	11,0	14,7	20,2	18,9	5,8	34,5	28,7	24,5	7,8	4,5

Из приведенных данных видно, что содержание гравия и песка по фракциям по участкам имеет незначительное расхождение. Гравий следует отнести к средне и крупнозернистому. Необходимо отметить наличие довольно значительного количества фракции ∅ >70 мм на всей площади месторождения "Лорупе". При производстве детальных геологоразведочных работ следует обратить внимание и выяснить возможность использования валунов — как самостоятельного полезного компонента при приготовлении высококачественного бетона. Песок можно отнести к крупно и среднезернистому. По гранулометрическому составу песок пригоден для приготовления бетона.

По гранулометрическому составу видно, что из пригодной смеси путем рассева можно получить материал пригодный для приготовления обычного бетона, строительства автодорог и балластного слоя железнодорожного пути.

Глинистость и пылеватость

Содержание глинистых и пылеватых частиц определялось всего по 382 пробам (не считая контрольных) песка и 18 пробам гравия. Содержание глинистых частиц в песке определялось в полевой и центральной лаборатории из отсева (фракция ∅ < 3,0 мм) методом отмучивания.

По требованиям ГОСТа 8268-56 количество илистых и глинистых частиц в гравии не должно превышать 1%. Гравий, полученный грохочением из выработок №№ 5п , 16п , 30п , 52п , 66п , 70п , 74п , 81п , 12а и 118п не удовлетворяет требованиям ГОСТа, причем в некоторых случаях глинистость достигала 3,56%.

По требованиям ГОСТа 8736-56 содержание глинистых и пылеватых частиц классифицируют пригодность песков следующим образом: количество глинистых и пылеватых частиц не должно превышать по видам производства:

1) для бетонов, строительства автомобильных дорог и балластного слоя железнодорожного пути - 5% по весу,

2) для кладочных растворов 10% по весу,

3) для штукатурных растворов 15% -"- .

Содержание глинистых частиц в песке колебалось от 0,1 до 8,6% и в среднем составляет 1,7% (см.текст.прилож.№№ 4 и 5).

Из приведенных данных видно, что исследованный песок и гравийный материал в некоторых случаях не отвечает требованиям ГОСТов.

Учитывая, что при отработке месторождения предусматривается обогащение на карьере с промывкой водой, наличие вредных примесей существенного значения иметь не будет.

Содержание органических остатков

Загрязненность органическими остатками песчано-гравийного материала определялось согласно ГОСТам колориметрическим способом, путем сравнения с эталоном.

Для установления границ загрязненности песчано-гравийного материала органическими остатками было отобрано значительное количество проб (394) как из верхней, залегающей непосредственно под растительным слоем части, так и по всей полезной толще (см. текст.прилож.№ 4). Следует отметить, что намеченная визуальная граница загрязненности почти всегда совпадает с лабораторными данными и проходила в среднем в 0,30-0,80м от поверхности, располагаясь несколько выше границы окрашенности гидроокисью железа.

Значительная загрязненность органическими примесями наблюдалась в понижениях, где аккумулировалось большее количество глинистых и илистых частиц. Выработки или отдельные интервалы, в которых было отмечено наличие органических остатков превышающих нормы, при подсчете запасов не учитывались.

Принимая во внимание, что предполагаемое обогащение материала на карьере будет производиться с промывкой водой, загрязнение органопримесями и глинистыми частицами не имеет столь серьезного значения.

Физико-механические свойства

Для характеристики физико-механических свойств гравия, песка и песчано-гравийной смеси было отобрано 18 проб из выработок равномерно расположенных на всей обследованной площади и испытано согласно требованиям ГОСТов. Ниже приведены результаты испытаний. Весь комплекс испытаний производился в Центральной лаборатории Управления (см.текст.прилож.№ 3 и 5).

Объемный вес

Объемный вес гравия определялся по 18 пробам. Объемный насыпной вес гравия $\gamma_н$ колеблется от 1600 до 1720 и в среднем составляет 1661. Объемный вес $\gamma_о$ колеблется от 2,48 до 2,59 и в среднем составляет 2,56.

Объемный вес насыпного песка определен также по 18 пробам и колеблется от 1,42 до 1,58 и в среднем составляет 1,53.

Обычно объемный вес ГОСТами 8268-58 и 8736-56 не нормируется , но для получения бетона высоких марок требуется более высокий объемный вес гравия.

Удельный вес

Удельный вес гравия определен по 18 пробам и колеблется от 2,70 до 2,77 и в среднем составляет 2,75.

Удельный вес песка определялся по 15 пробам, колеблется от 2,65 до 2,70 и в среднем составляет 2,67.

Техническими условиями упомянутых ГОСТов удельный вес не нормируется.

Объем пустот и пористость гравия

Объем пустот в гравии определялся по 15 пробам. Процент пустотности гравия колеблется от 32,3 до 38,4 и составляет в среднем 35,0%.

Пористость пород гравия , определенная по тем же 15 пробам колеблется от 4,4% до 10,1% и составляет в среднем 6,9%.

Пористость песка колеблется от 40,3% до 41,1%.

Объем пустот и пористость пород гравия ГОСТами не нормируется.

Содержание зерен игловатой и пластинчатой формы

Определение процентного содержания игловатых и пластинчатых зерен в гравии производилось по 15 пробам по всем основным фракциям (∅ 60-40, 40-20, 20-10, 10-5, и 5-3 мм).

Наиболее высокий процент зерен игловатой формы наблюдался во фракциях ∅ 60-40 и 40-20 мм , достигая 28,50% в весе своей фракции.

Содержание зерен игловатой формы во всей гравийной массе колеблется довольно сильно, от 0,88% до 12,20% , не выходя за пределы нормы по ГОСТу - 15%.

Морозостойкость

Для испытания на морозостойкость было отобрано 12 проб.

Эти пробы были подвергнуты 25 циклам попеременного замораживания и оттаивания (до температуры - 20 ± 5°С) с последующей проверкой потерь в весе. Одна из всех проб (№ 86) оказалась неморозостойкой, - процент потерь в весе оказался довольно высоким - 17,0 , против принятого в ГОСТе - 10%. В остальных случаях потери в весе колебались от 0,6 до 8,7%.

Марка морозостойкости гравия согласно ГОСТу 8268-56 равна Мрз - 25.

Приращение объема при испытании на набухание

Прирост объема песка при набухании, отсеянного из песчано-гравийной смеси определялся по 15 пробам.

По полученным данным видно, что прирост объема при набухании имеет довольно большие колебания от 2,0% до 18,0% в среднем составляет 10,2%.

По данным ГОСТа 8736-58 приращение объема песка при насыщении его водой не должно превышать 20%.

Как видно из приведенных данных песок удовлетворяет этим требованиям.

Водопоглощение

Водопоглощение испытуемого материала определялось по 15 пробам и колебалось от 1,3 до 3,5% и в среднем составляло 1,96%.

Определение износа в полочном барабане

Испытанию на износоустойчивость было подвергнуто 15 проб (22 образца).

Потери в весе после испытания в полочном барабане колеблются от 29,3 до 52,5.

Вышеуказанные данные соответствуют маркам гравия по истираемости "И-30", "И-45" и "И-55".

На сопротивление удару исследуемый материал не испытывался, т.к. согласно ГОСТу 8268-56 эти испытания могут не производиться при содержании фракций крупнее 70 мм менее 30%.

Среднее содержание фракций $\varnothing > 70$ мм на месторождении "Дорупе" оказалось 18,5%.

Испытание в бетоне

Испытания сопротивления песчано-гравийного материала сжатию в бетоне производились на бетонных кубиках, изготовленных из песчано-гравийного материала месторождения "Дорупе", для чего было отобрано 3 пробы из 3 шурфов №№ $43_п$, $16_п$ и $52_п$ весом по 200 кг каждая.

При изготовлении кубиков употребляли цемент марки "400", а раствор бетона приготовлялся соответствующий марке "200".

Размеры кубиков 10х10х10см. Отобрано 9 кубиков из каждой пробы.

После 7 и 28-дневного твердения кубики подвергались раздавливанию на гидравлическом прессе, затем определялось их сопротивление сжатию.

Сопротивление кубиков сжатию после 7-дневного твердения колебалось от 115 до 141 кг/см^2 и в среднем составляло 126,5 кг/см^2.

После 28-дневного твердения сопротивление сжатию возросло до 195 кг/см^2 в среднем. Колебания этой величины по отдельным кубикам были в следующих пределах с 175 кг/см^2 до 222 кг/см^2.

Испытание кубиков на сжатие после 25 циклов попеременного замораживания и оттаивания показало, что один кубик из каждой партии оказался неморозостойким, вследствие разрушения отдельных зерен карбонатных пород от замораживания, а сопротивление сжатию несколько уменьшилось и колебалось в следующих пределах от 125 кг/см^2 (в неморозостойких образцах) до 180 кг/см^2 и в среднем составляло 168 кг/см^2.

Центральная лаборатория в своем заключении констатирует, что песчано-гравийный материал пригоден для приготовления бетона марки "200".

Для получения же бетона более высоких марок необходимо при детальной разведке произвести исследования, изыскивающие возможность удаления слабых зерен песчаников, мергелистых доломитов

и выветрелых известняков (см.текст.прилож.№ 5).

Как по гранулометрическому составу, так и по другим физико-механическим свойствам песчано-гравийный материал проб, отобранных для испытания в бетоне тождественен материалу соответствующих участков и блоков.

Характеристика петрографического состава

В полевых условиях макроскопически было определено, что гравий и песок месторождения "Лорупе" представлен обломками магматических и карбонатных пород. Для более точной характеристики был произведен петрографический анализ по I5 пробам песчано-гравийной смеси (см.текст.прилож.№ 5).

Определение петрографического состава производилось по следующим фракциям:

$\varnothing > 70$ мм, $\varnothing > 40$ мм, $\varnothing > 20$ мм, $\varnothing > 10$ мм,
$\varnothing > 5$ мм, $\varnothing > 3$ мм, $\varnothing > 2{,}5$ мм, $\varnothing > 1{,}25$ мм,
$\varnothing > 0{,}63$ мм, $\varnothing > 0{,}315$ мм, $\varnothing > 0{,}14$ мм и $\varnothing < 0{,}14$ мм.

По данным анализов видно, что при уменьшении размеров зерен несколько уменьшается содержание карбонатных пород и возрастает количество магматических.

Магматические породы, из которых на 50% состоит мелкозернистый гравий и крупный песок, представлены главным образом гранитами и гнейсами, а также значительным % кварца и полевого шпата. Карбонатные породы, входящие в состав гравия и песка, представлены доломитами и известняками.

Слабые породы представлены выветрелыми магматическими и карбонатными породами, сильно мергелистыми доломитами и песчаником.

По микроскопическим данным и по данным лаборатории в полезном ископаемом содержание пирита было обнаружено в ничтожно малых количествах, а гипса вообще не обнаружено.

Акцессорные минералы в песчаной фракции были встречены в весьма незначительных количествах и то только во фракции $\varnothing$ 0,I5 мм. Больше всего в акцессорных минералах оказалось амфиболов, далее идет гранат, затем рудные минералы и эпидот.

На основании всех лабораторных данных и полевых материалов, приведенных в данном разделе, можно сделать вывод, что путем рассева и промывки песчано-гравийного материала месторождения "Лорупе" можно получить гравий и песок , удовлетворяющий требованиям ГОСТов 8268-56 и 8736-58.

При детальной разведке необходимо учесть выводы Центральной лаборатории о разработке технологии получения гравийного материала для приготовления бетонов более высоких марок.

УШ. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Месторождение песчано-гравийного материала представляет собой несколько пластообразных залежей, расположенных на террасах левого берега реки Гауя и сложенных рыхлыми разнозернистыми, легко разрабатываемыми отложениями.

Горно-технические условия разработки месторождения открытым способом, одним уступом при помощи экскаваторов большой емкости - благоприятны.

По плановому заданию Управления промышленности строительных материалов СНХ Латвийской ССР отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи должно быть не менее I:2.

Фактические данные по участкам приведены ниже:

№№ участков	Средняя мощность в м		Соотношение вскрыши к полезной толще	Примечание
	вскрыша	полезн.толща		
Лорупе I	I,I5	6,49	I:5,65	
Лорупе II	0,57	3,73	I:6,53	
Лорупе III	I,68	5,30	I:3,I5	
Аллажи	0,92	5,I7	I:5,60	
Пекас	0,53	2,46	I:5,I0	

Из вышеприведенных данных видно, что все участки удовлетворяют требованиям задания. Полезное ископаемое подстилается разнозернистыми песками и в некоторых случаях моренными суглинками и супесями.

В гидрогеологическом отношении месторождение находится в благоприятных условиях.

Грунтовые воды встречены в некоторых выработках только в нижней части полезного ископаемого или в подстилающих породах. При необходимости месторождение можно будет легко осушить отводом воды в р.Гаую. Даже самый высокий паводковый уровень находится значительно ниже подошвы полезного ископаемого на I0-I5 м.

Производство вскрышных работ рентабельнее всего производить при помощи бульдозеров или скреперов большой мощности.

Вскрышные породы - пески и растительный слой относятся к I категории трудности с коэффициентом трудности разработки = I.

Во время разработки вскрышные породы в начальный период рекомендуется размещать в низинах промывов или вблизи расположенных карьеров. Далее вскрышные породы следует перемещать в отработанные части карьеров с соответствующей планировкой для последующего восстановления лесных массивов.

Добычу полезного ископаемого рациональнее всего производить при помощи одноковшевых экскаваторов с прямым и обратным черпанием.

Полезная толща - гравий с галькой относится к III категории трудности разработки = I,7.

Транспортные условия с месторождения до завода железобетонных конструкций "Гаркалне" - благоприятны. Мимо завода, в 300 м от него и в 250 м от месторождения проходит шоссейная дорога Рига - Псков. Расстояние перевозки составляет I2 км.

Большая часть месторождения покрыта лесом разного возраста. При эксплуатации необходимо разработать проект очередности вырубки лесов с целью более полного использования лесных массивов.

IX. ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ

Подсчет запасов песчано-гравийного материала на месторождении "Лорупе" (участок I и II) произведен методом среднего арифметического на топографической основе м-ба I:5000, а на участках "Лорупе III", "Аллажи" и "Пекас" на планах глазомерной съемки масштаба I:5000.

Запасы полезного ископаемого на месторождении "Лорупе", участках I и II подсчитаны по катег. C_1, а на участках "ЛорупеIII" "Аллажи" и "Пекас" по катег. C_2 (см.граф.прилож.№№ 7,8,9,10 и II).

Классификация запасов и метод подсчета обосновываются следующими мотивами:

I) Разведочные выработки на площади месторождения "Лорупе" (участки I и II) расположены по профилям перпендикулярным к длинной оси месторождения. Расстояние между профилями в основном принято 400-500м, а между выработками 100-200 м.

На участках "Лорупе III", "Аллажи" и "Пекас" разведочные выработки заданы по квадратной сетке от 200 до 400 м, что соответствует требованиям инструкции для месторождений соответствующей группы.

2) Полезная толща почти всеми выработками пройдена на полную мощность. Отбор проб был произведен по всей мощности пройденных выработок, что позволило произвести опробование всей полезной толщи с достаточной полнотой.

3)Полезная толща песчано-гравийного материала имеет сравнительно постоянную мощность на всех разведанных площадях и значительно превышает мощность вскрыши.

4) Произведенное количество анализов и определений вполне достаточно для характеристики песчано-гравийной смеси как качественного сырья для производства обычного бетона и железобетона.

При проведении контуров подсчета запасов в основу были положены следующие требования:

I) По гранулометрическому составу содержание гравия ($\varnothing > 3$ мм) в песчано-гравийной смеси должно быть не менее 30% для месторождения в целом и может быть снижено до I5% в отдельных блоках.

2) Минимальная мощность полезной толщи должна быть не менее I,0м.

3) Соотношение вскрыши к полезному ископаемому не менее I:2.

4) Содержание глинистых и пылеватых частиц и органопримесей должно быть в пределах нормы, но решающего значения на включении загрязненных глинистыми частицами площадей в контуры подсчета запасов иметь не будут, т.к. в процессе добычи предполагается полная промывка гравийного материала водой.

В контур подсчета запасов по категории C_1 на месторождении "Лорупе" включены следующие неопробованные выработки №№ II7 п (участок I), I6а (участок II).

При визуальном определении исследуемого материала этих выработок было установлено, что он ничем не отличается от исследуемого материала в выработках, расположенных рядом.

Оконтуривание площадей производилось по каждому участку исходя из конкретных условий, либо по выработкам, либо по линии экстраполяции.

Подсчет запасов произведен по формуле:

$$Q = S \times m \quad \text{в } м^3 \text{, где:}$$

Q - запасы в $м^3$,

S - площадь подсчета запасов в $м^2$

m - средняя мощность полезного слоя, подсчитанная для площади " S " по " n " выработкам в м.

Площади определены при помощи планиметра фирмы "АОТТ" № 36881 (см.текст.прилож.№ 7).

Запасы песчано-гравийного материала подсчитаны по состоянию на I.I.I964 года.

Участок "Лорупе I" (катег. C_1)

Участок "Лорупе I" в свою очередь разделен промывами на 3 блока А, Б и В.

Блок А. Линия контура подсчета запасов проходит по выработкам №№ 9п , 5п , 2п , 3п , п , II7п , 8п , 77п , далее на половине расстояния между выработками №№ I0п и II6п , далее по выработкам № I9п , 74п , 26п , 86п , 42п , 3п , 43п , 3Iп , по борту карьера к выработке № 30п , от нее вдоль по 50-метровой

горизонтали, окаймляющей промыв до выработки № 85п , далее по 50-метровой горизонтали до выработки № 25п , далее вдоль той же горизонтали, оставив целик возле хутора Гауямали и Зиедлеяс и оконтурив промыв проходит к выработке № I7п , далее проходит мимо хутора Лиепземниеки за исключением целика около хутора, по выработкам № I3п , I4п , I5п , 8Iп , I36п и 9 п.

В выработках № 79п и IIп полезная толща маломощна под мощным слоем вскрышных пород, соответственно 4,0м под I2,0м и 0,20м под 7,00 м. Поэтому эти выработки и прилегающие к ним площади исключены из подсчета запасов (целик "а"). Линия контура вокруг вышеуказанных выработок проведена на I/2 расстояния между выработками №№ I2п и 79п , Iп и 79п , IIп и 78п , IIп и I5п , 79 п и I6п .

В выработке № 76п (22п) полезная толща вскрыта на глубине 8,I0м и составляет всего 0,50м. Поэтому эта выработка и прилегающая к ней площадь исключены из подсчета запасов (целик "б"). Линия контура вокруг вышеуказанной выработки проходит на половине расстояния между рядом расположенными выработками.

Вдоль линии электропередачи, пересекающей блок А, оставлен охранный целик "в" шириной 75м.

Площадь выработанного карьера (целик "г") также не включена в подсчет запасов.

Возле хутора Лиепкалны исключен из подсчета запасов целик "д".

Общая площадь блока "А" равна I849750 м^2.

Из расчетов следует исключить сумму площадей (целик "а" + "б" + "в" + "г" + "д" равную 53600 + 48500 + 44250 + 23500 +8550 + I78400м^2. Таким образом, площадь, входящая в подсчет запасов равна I67I350 м^2. Мощность полезной толщи колеблется от I,20м до II,20м, в среднем 6,63м. Мощность вскрыши колеблется от 0,20 до 4,20 , в среднем I,I3м.

Блок Б. Отделен от блока "А" промывом. Линия контура подсчета запасов проходит по выработкам №№ 4Iп, 35п, 39п и 40п. Все выработки вошли в подсчет запасов.

Мощность полезной толщи колеблется от 3,70м до 6,50м и в среднем составляет 5,37м. Мощность вскрыши колеблется от

I,20м до 2,60м в среднем I,65м.

Площадь равна 66500 м^2.

При определении площади подсчета запасов в блоке "Б" исключена площадь охранного целика "е" , вытянутого вдоль линии электропередачи. Ширина целика 75 м, площадь 9I87 м^2.

Таким образом, площадь блока "Б" , входящая в подсчет запасов составляет 57313 м^2.

Блок В. Линия контура подсчета запасов проходит по выработкам №№ 62п , 6I п, 60 п, 63 п, 64 п, 72 п, 73 п, 70 п , 69 п, 67п , 62 п.

Мощность полезной толщи колеблется от I,0 м до I0,30м и в среднем составляет 6,I7м. Мощность вскрыши колеблется от 0,20м до 2,00 м, и в среднем составляет 0,89м.

Площадь равна 499500 м^2.

Участок "Лорупе II" (категор. C_I)

Линия контура подсчета запасов проходит по выработкам №№ I0, 7, 4,2,I,I8а, I2, дальше проходит по борту карьера возле выработки № 3, далее - по горизонтали , ограничивающей промыв, возле выработки № I4-а, дальше через выработки №№ II, I5-а,I6-а, I7-а, 8 и № I0.

Мощность полезной толщи колеблется от I,60м до 7,60м и в среднем составляет 3,73м. Мощность вскрыши колеблется от 0,I0м до I,00м и в среднем составляет 0,57м.

Площадь равна I49500 м^2.

Участок "Лорупе III" (катег. C_2)

Линия контура подсчета запасов проходит по выработкам №№44 п 45п , 47п , 49п , на точку интерполяции „И$_1$", где мощность вскрыши равна мощности вскрыши в выработке № 49п , а мощность полезной толщи равна I/2 мощности полезной толщи в той же выработке, точка $И_1$ находится на I/4 расстояния от выработки 49п к выработке 55п , далее линия контура проходит через точку интерполяции $И_2$, расположенную посредине между выработками №№ 50 п и 56п . Мощность вскрыши и мощность полезной толщи определена как полусумма мощностей в вышеуказанных выработках. Далее линия контура проходит через точку интерполяции $И_3$, расположенную посередине между выработками №№ 5Iп и 57 п. Мощность вскрыши и

мощность полезной толщи подсчитана аналогично точке $И_2$. Далее линия контура проходит через точку интерполяции $И_4$, расположенную в I/4 расстояния от выработки № 98 п к выработке № 97 п. Мощность вскрыши и полезной толщи определена аналогично точке $И_1$. Далее линия контура проходит по выработкам №№ 96 п, 88 п, 89 п, 9I п, 92 п, 94 п, 9 п, I04 п, I3I п, I32 п, I08 п, I34п II0 п, III п, 48п и 44 п. С восточной и западной стороны обследованная площадь ограничена довольно хорошо прослеживающимися в рельефе понижениями.

Мощность полезной толщи колеблется от I,75м до 9,20м и в среднем составляет 5,30м, мощность вскрыши колеблется от 0,20 до 4,80м и в среднем составляет I,68м.

Площадь равна I428000 $м^2$.

Вдоль линии электропередачи оставлен охранный целик "ж" шириной 75м, площадью 45937 $м^2$. Площадь подсчета запасов равна I382063 $м^2$.

По густоте сети выработок обследованная площадь соответствует категории $С_I$, но на настоящем этапе работ топографическая съемка этой площади не проведена и потому запасы подсчитаны по категории $С_2$.

<u>На участке "Аллажи" (катег. $С_2$)</u> контур подсчета запасов проходит по линии экстраполяции, расположенной в 25 м от выработки № I23 п на половине расстояния между выработками №№ II8 п и I2I п, в 25 м от выработок №№ I25 п, II9 п, I22 п, и к выработке № I23 п (см.граф.прилож.№ 9). Мощность полезной толщи колеблется от 2,30м до 7,20м и в среднем составляет 5,I7 м. Мощность вскрыши колеблется от 0,70м до I,20м и в среднем равна 0,92м. Площадь равна I56000 $м^2$.

<u>Участок "Пекас" (катег. $С_2$)</u>

Контур подсчета запасов проходит по линии экстраполяции проведенной в 25м от выработки № I28 п, расстояние обусловлено близостью хутора "Мелькерты", далее по линии экстраполяции, проведенной в 75 м (I/4 расстояния между выработками на площади обследования) от выработок №№ I26 п, I27 п, 78с, 79с, 86с, 89с, 88с, I30 п, 82с, посередине между выработками №№ 85с и 80с - через точку $И_5$, далее по 75-метровой линии экстраполяции от выработок №№ I29 п, 84с и до выработки № I28 п.

Мощность полезной толщи колеблется от I,I5м до 4,20м и в среднем составляет 2,46м. Мощность вскрыши колеблется от 0,00 до 0,75м и в среднем составляет 0,53м. Площадь равна 623000м^2.

При подсчете запасов исключен охранный целик "з" вокруг хутора "Пекас" площадью I2I00 м^2. Таким образом, при подсчете запасов включена площадь без охранного целика равная 6I0900 м^2.

Кварцевые пески (геологические запасы)

Линия контура подсчета запасов проведена по 25-метровой линии экстраполяции от выработок №№ I46п, I4Iп, I37п, I43п, I38п, I39п, через выработку № I47п и до выработки № I46п.

Мощность полезной толщи колеблется от 2,30м до 7,50м и в среднем составляет 5,04м, а мощность вскрыши колеблется от 0,30м до 4,60м и в среднем составляет 2,38м.

Площадь подсчета запасов равна 2I4000 м^2.

В результате всего вышеизложенного, запасы по категориям приведены в нижеследующей таблице:

Катег. запасов	№№ уч-ков и блоков	Площадь подсчета запасов в м2	Вскрыша: Средн. мощн. в м	Вскрыша: Объем в м^3	Полезная толща: Средн. мощн. в м	Полезная толща: Объем в м^3	Выход гравия (ø 3-70 мм) в %	Выход гравия (ø5-70 мм) в %
I	2	3	4	5	6	7	8	9
C_I	Уч-к I							
	блок А	I67I350	I,I3	I888625	6,63	II08I050	-	-
	-"- Б	57313	I,65	94566	5,37	307771	-	-
	-"- В	499500	0,89	444555	6,I7	308I9I5	-	-
Всего по уч.I		-	I,I5	2427746	6,49	I4470736	52,2	50,9
	Уч-к II	I49500	0,57	852I5	3,73	557635	56,4	55,2
Итого C_I				2637487		I502837I		
C_2	Уч-к III	I382063	I,68	232I866	5,30	7324934	30,2	27,3
уч."Аллажи"		I56000	0,92	I43520	5,I7	806520	30,2	28,I
уч. "Пекас"		6I0900	0,53	323777	2,46	I502814	59,4	58,5
Итого C_2		2I48963		264I944		9634268		

I	2	3	4	5	6	7	8	9
Геолог. запасы	Кварц. пески	2I4000	2,38	509320	5,04	I078560	I:2,I	

ИТОГО $C_I + C_2$ I502837I + 9634268 = 24662639 $м^3$.

ИТОГО по месторождению "Лорупе" 22353305 $м^3$.

X. ПРОЧИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

На обследованной территории кроме выявленных месторождений и участков песчано-гравийного материала встречаются следующие месторождения полезных ископаемых (гр. прил. № 1):

1. На II террасе северо-западнее месторождения "Лорупе" (уч.I) под маломощными четвертичными отложениями распространены кварцевые пески швентойского горизонта верхнего девона (более подробные данные см. в настоящем отчете).

2. В районе хуторов Зиедлеяс и Гауямали расположено месторождение девонских глин, запасы которых подсчитаны по категории C_2 в количестве 2,7 млн.м^3. Глины приурочены к верхнедевонским отложениям швентойского горизонта и пригодны для производства высококачественной керамики (см.граф.прилож.№ I).

Более подробные данные изложены в "Отчете о поисках месторождений девонских глин в Сигулдском и Цесисском районах Латвийской ССР" г.Рига, 1957г, автор Слейнис Я.А. (в геолфондах Управления).

3. Месторождение песчано-гравийного материала "Силциемс" находится на 49 км шоссейной дороги Рига – Псков, возле завода силикатных блоков. Месторождение сложено разнозернистыми песками с примесью гравия и гальки в незначительных количествах, приурочено к флювиогляциальным отложениям $fglQ_{III}$. Материал пригоден для изготовления силикатных блоков. Запасы утверждены на заседании НТС 28 апреля 1956г. в количестве по катег.А- 217,2 т.м^3 и катег.В - 95,I т.м^3. Отработка для разных строительных нужд ведется кустарно без всякого учета. Отчет о детальной разведке Лорупского и Силциемского месторождений песка Сигулдского района г.Рига , 1954 год, Республиканский проектный институт. Автор Слейнис Я.А. (в геолфондах Управления).

4. Месторождения пресноводного известкового туфа "Аллажи" и "Лиелбаржупурьс" находятся в районе населенного пункта Аллажи, Аллажского сельсовета Рижского района. В результате детальных геологоразведочных работ подсчитаны запасы по катег. A_2+B+C_I в количестве 321,8 т.м^3 или 447,4 т.тонн, в том числе чистого известкового туфа 188,0 т.м^3. Месторождение приурочено к болотным отложениям (hQ_{IV}).

Материал рекомендуется к использованию в сельском хозяйстве , химической и стекольной промышленности. Отработка ведется для нужд сельского хозяйства кустарно, без учета.

"Отчет о поисково-разведочных работах на месторождении Аллажи и Лиелбаржупурвс - пресноводного известняка", г.Рига, 1954г, Республиканский проектный институт ЛССР, автор Слейнис Я.А. (в геолфондах Управления).

5. Месторождение доломитов "Пуллени" находится возле нас. пункта Вецпуллены Аллажского с/с, Рижского района, приурочено к верхнедевонским отложениям саргаевского горизонта ($D_3 sr$). Запасы подсчитаны по катег. C_2 в количестве 2745 млн.м^3. Материал возможно использовать как для выжигания извести, так и отдельные слои для производства щебенки. " Отчет о поисках доломитов на территории Латв.ССР", Меконе И. и Вентерис М. Рига, 1963г. (в геолфондах Управления).

XI. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Общая стоимость всех работ составляет 76620 рублей.

В результате данных работ по категор. C_I и C_2 разведано песчано-гравийной смеси 24662639 $м^3$.

Таким образом, стоимость разведки I $м^3$ песчано-гравийного материала составляет 0,3 копейки.

Вышеуказанная стоимость всех работ по основным видам затрат распределяется следующим образом:

№№ пп	Виды работ	Единицы работ и количество	Стоимость в рублях
I.	Геологическая съемка м-ба I:25000.	I27 $км^2$	4913
2.	Поисковые маршруты м-ба I:50000.	80 км	375
3.	Бурение скважин ручным ударно-вращательным способом ø 89 мм и I68 мм (в комплексе).	877,55	2385
4.	Механическое колонковое бурение для геолого-съемочных работ самоходным станком (в комплексе).	260,35	94I
5.	Проходка шурфов сеч. 2,0 $м^2$ с креплением и засыпкой.	98I,8	37038
6.	Топоработы	-	3032
7.	Опробование	-	3340
8.	Лабораторные работы	-	27II
9.	Прочие полевые работы	-	I0593
I0.	Камеральные работы	-	4876
II.	Транспорт	-	
I2.	Временные здания и сооружения.	-	64I6
		Итого:	76620 руб.

Принятую методику работ в общем можно считать правильной. При производстве детальных геологоразведочных работ основной объем горнобуровых работ следует отнести на шурфы сеч. 2,0 м^2. Кроме того необходимо учитывать, что в контуре подсчета запасов на I участке возможно будут встречены погребенные промывы, разведать которые необходимо при помощи шурфов , т.к. нижняя часть промыва сложена крупным песчано-гравийным материалом. Пройти же эти отложения до подстилающих пород при помощи скважин ручного бурения и получить правильную гранулометрическую картину - невозможно.

XII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании всего вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1) геологосъемочными и геологопоисковыми работами охвачена и засната площадь ~ 200 км^2 ;

2) полезным ископаемым является песчано-гравийный материал, приуроченный к террасе р. Гауя ;

3) гравий и песок, составляющие песчано-гравийную смесь по петрографическому составу и физико-механическим свойствам вполне соответствуют требованиям ГОСТов 8268-56 и 8736-58. Содержание вредных примесей по месторождению "Лорупе" и участкам "Аллажи" и "Пекас" не превышает нормы за исключением особо оговоренных случаев.

По гранулометрическому составу в естественном виде полезное ископаемое не соответствует требованиям ГОСТа, поэтому при эксплуатации месторождения гравий и песок подлежат сортировке, по мере надобности, дроблению в редких случаях, промывке от глинистых и пылеватых частиц.

Намечающаяся технология эксплуатации месторождения обуславливает удаление глинистых частиц в процессе обогащения гравия непосредственно на месторождении.

4) Выявленные запасы песчано-гравийного материала составляют по категор. C_I 1502837I м^3 и C_2 9634268 м^3, в том числе на месторождении "Лорупе" 22353305 м^3, участке "Аллажи" 806520 м^3 и участке "Пекас" I502814 м^3 .

5) Песчано-гравийный материал содержит на месторождении "Лорупе" 46,0% гравия, участке "Аллажи" 30,2% гравия и участке "Пекас" 59,4% гравия ø > 3 мм.

6) Прирост запасов возможен в районе участка "Лорупе Ш" к западу от обследованной площади..

7) Условия разработки месторождения благоприятны. Полезное ископаемое может отрабатываться открытыми горными работами при помощи экскаваторов. Грунтовые воды влияния на эксплуатацию месторождения не имеют. Отвод грунтовых вод возможен с самыми минимальными затратами самотеком в г.Гауя.

Соотношение мощности вскрыши к полезной толще на месторождении "Лорупе" составляет I:5,65; на участка "Аллажи" I:5,60; на участке "Пекас" I:5,10.

8) Условия транспорта полезного ископаемого сравнительно благоприятны.

Вблизи месторождения "Лорупе" и завода железобетонных конструкций "Гаркалне" (будущего потребителя) проходит шоссейная дорога Рига - Псков. Расстояние перевозки составляет I2 км.

9) Выявленные геологические запасы кварцевого песка по своему качеству могут быть пригодны для использования как абразива в стекольной промышленности.

Следует рекомендовать изучить их постановкой предварительной разведки на выявленной площади.

I0) При составлении проекта детальной разведки необходимо учесть рекомендации Центральной лаборатории по улучшению качества песчано-гравийного материала.

Ст.геолог - (Клепиков В.С.)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

I. Гринберг Э. Карта четвертичных отложений ЛССР, I950г.

2. Лиепиньш П.П. Карта коренных пород ЛССР, I950г.

3. Majore M.K. Gaujas ielejas geomorfologija posmā Valmiera - ieteka Rīgas jūras līcī.1952.g. atskaite.LPSR ZA Ģeoloģijas un derīgo izrakteņu institūta fondi.

4. СлейнисЯ.А. Предварительный отчет о поисковых работах на месторождении гравия в Саулкрастском и Сигулдском районах Латвийской ССР, I955г.

5. Слейнис Я.А. Отчет о поисковых работах в районе побережья Рижского залива, I955г.

6. Слейнис Я.А. Предварительный отчет о геологоразведочных работах, проведенных на месторождении гравия "Гаркалне" в I955г.

7. Фокина А.П. Отчет о геолого-поисковых работах в районе Сигулда - Цесис, I953г.

8. Слейнис Я.А. Отчет о геологоразведочных работах, проведенных на месторождении гравия "Гаркалне" в I955-I956гг. Рига, I956г.

9. Слейнис Я.А. Отчет о детальной разведке месторождения гравия "Гаркалне". Рига, I957г.

I0. Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия. Госгеолтехиздат, I96Iг.

ГОСТы 8736-58, 8424-57, 8268-56, 4797-56, 6426-52.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № I

"УТВЕРЖДАЮ"

Главный геолог Управления геологии
и ОН при СМ Латв.ССР -
(подпись) А.Скрастина.
8 марта I962 года.

РАБОЧЕЕ ЗАДАНИЕ № 4I

Начальнику Комплексной геологоразведочной экспедиции
тов. Дрейер Э.Э.

I) На основании заявки Управления промышленности строительных материалов № I9-6-П от I9/УI.I96Iг. и результатов поисковых работ на песчано-гравийный материал в районе месторождения "Гаркалне", произвести предварительную и детальную разведку по увеличению запасов данного месторождения в радиусе I0-I2 км вокруг действующего завода, вдоль левого берега р.Гауя.

2) Поисковыми работами установлено, что песчано-гравийный м материал в районе м-ния "Гаркалне" залегает в виде отдельных участков , учитывая это положение, а также заявку СНХ Латвийской ССР, где указана потребность увеличения запасов песчано-гравийного материала на 30-35 млн.м^3 допускается разведка нескольких участков с запасами 3-5 млн. м^3 .

3) Содержание гравия (∅ 3-I50 мм) в гравийно-песчаной смеси должно содержать не менее 30% в целом по месторождению, в отдельных блоках содержание его может быть снижено до I5%.

4) Песчано-гравийный материал должен отвечать требованиям ГОСТов 8736-58, 8268-56, 6426-52, а также 8424-57 и 4797-56. Содержание слюды и сернистых соединений не нормируется.

5) Минимальная мощность полезного ископаемого - I м. Соотношение мощности вскрыши к полезному ископаемому I:2.

6) Проект представить на рассмотрение НТС к I5 апреля I962г.

п.п.
Начальник Производственно-
геологического отдела Управления- П.Михайловский.

Верно: В.Клепиков - (В.Клепиков)

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

РЕЕСТР ВЫРАБОТОК ПО МЕСТОРОЖД."ЛОРУПЕ"(уч. I, II, III) И УЧАСТКАМ"АЛЛАЖИ и"ПЕКЛАС"

№№ пп	Выработка №	Выработка Вид	Выработка Общ. глубина	Глубина по видам проходки Расчисток	Шурфов	Скважин 2" 60мм	Скважин 4,5" I27мм	Скважин 6" I68мм	Мощность в м. Вскрыши	Полезной толще	Подстил. слоя	Содержание гравия в % Во вскрыше	В полезной толще	Отметка уровня грунтовой воды от поверх. земли	Абсолютные отметки Поверх. земли	Кровли полезн. толщи	Подошвы полезной толщи	Уровня грунтов. воды	Начато	Окончено	Местонахождение выработок
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22
I	I	Шурф-скв	5,30	-	4,20	-	-	I,I0	0,I0	4,I0	I,I0	-	55,8	-	37,00	36,90	32,80	-			Уч.П
2	2	-"-	5,I0	-	4,30	-	-	0,80	0,20	4,I0	0,80	-	65,3	-	39,02	38,82	34,72	-	II,VI 62г	I3,VI 62г	-"-
3	3	Расч.скв.	6,50	5,I0	-	-	-	I,40	0,50	5,90	0,I0	-	36,3	5,I0	38,79	38,29	32,39	33,69	I3"-	I8-"-	-"
4	4	Шурф-скв	7,80	-	5,80	-	-	2,00	0,20	5,60	2,00	-	67,3	-	39,2I	39,0I	33;4I	-	I4,VI 62г	I5,VI 62г	-"-
5	5	-"-	4,00	-	3,70	-	-	0,30	0,90	2,80	0,30	-	53,5	3,30	37,85	36,95	34,15	34,55	I5.VI 62 г	I8.VI 62г	-"-
6	6	-"-	3,00	-	2,00	-	-	I,00	0,60	2,30	0,I0	-	60,2	I,80	38,36	37,76	35,46	36,56	22,VI 62г	23,VI 62г.	-"-
7	7	-:-	8,60	-	7,80	-	-	0,80	I,00	7,60	-	-	49,4	-	39,28	38,28	30,68	-	I8.VI 62г	20.VI 62г	-:-
8	8	Шурф	2,00	-	2,00	-	-	-	0,25	I,75	-	-	58,3	I,50	38,30	38,05	36,30	36,80	22.VI 62г	22.VI 62г	-"-
9	9	Шурф-скв.	5,90	-	3,80	-	-	2,I0	0,60	3,20	2,I0	-	6I,9	-	39,05	38,45	35,25	-	25.VI 62г	28.VI 62г	-"-
I0	I0	-"-	5,50	-	4,60	-	-	0,90	0,90	3,70	0,90	-	46,5	4,50	38.80	37.90	34,20	34,30	20,VI 62г	22.VI 62о.	-"-
II	II	-"-	2,70	-	2,I0	-	-	0,60	0,50	I,60	0,60	-	35,3	-	38.00	37,50	35,90	-	25.VI 62г	28,VI. 62г.	-"-
I2	I2	-"-	4,70	-	4,20	-	-	0,50	0,60	3.60	0,50	-	66,2	-	38,84	38,24	34,64	-	26.VI 62г	28.VI 62г	-"-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22
I3	I3	Скважина	3,20	-	-	-	-	3,20	-	-	3,20	-	-	I,20	37,04	-	-	35,84	28.УI.62г	28.УI.62г	Уч.П
I4	I4а	Шурф-скв	3,50	-	2,40	-	-	I,I0	-	-	3,50	-	-	-	36,I2	-	-	-	I8.Ш.63г	I9.Ш.63г.	-"-
I5	I5а	-"-	3,50	-	3,00	-	-	0,50	I,00	2,50	-	-	6I,6	2,30	37,60	36,60	34,I0	35,30	I9.Ш.63г.	2I.Ш.63г.	-"-
I6	I6а	-"-	3.00	-	2,20	-	-	0,80	I,00	2,00	-	-	-,	I,80	38,40	37,40	35,40	-			-"-
I7	I7а	-"-	4,00	-	3,20	-	-	0,80	0,60	3,40	-	-	60,2	2,70	38,74	38,I4	34,74	36,04			
I8	I8а	Шурф	6,90	-	6,90	-	-	-	0,20	5,50	I,20	-	70,3	-	39,02	38,82	33,32	-			
I9	I-п	Шурф-скв	7,40	-	6,20	-	-	I,20	I,20	5,00	I,20	-	74,6	-	67,92	66,72	6I,72	-	7.УП.62г.	I2.УП.62г.	Уч.I РЛ2
20	2-п	-"-	9,50	-	9,00	-	-	0,50	0,50	9,00	-	-	78,4	-	70,4I	69,9I	60,9I	-	9.УП.62г	I4.УП.62г.	Уч.I РЛI
2I	3-п	-"-	II,80	-	I0,40	-	-	I,40	0,60	II,20	-	-	34,9	-	69,65	69,05	57,85	-	I6.УП.62г	20,УП.62г.	-" -
22	4-п	-"-	8,40	-	7,I0	-	-	I,30	0,80	6,30	I,30	-	52,2	-	68,40	67,60	6I,30	-	20.УП.62г	24.УП.62г	Уч.I РЛ2
23	5-п	-"-	9,I0	-	7,80	-	-	I,30	0,70	7,I0	I,30	-	89,3	-	68,75	68,05	60,95	-	24.УП.62г	27.УП.62г	Уч.I РЛI
24	6-п	-"-	2,70	-	I,30	-	-	I,40	-	-	2,70	-	-	2,40	63,09	-	-	60,69	24,УП.62г	25.УП.62г	Уч.I РЛ2
25	7-п	-"-	6,60	-	5,60	-	-	I,00	0,50	5,I0	I,00	-	66,2	-	70,40	69,90	64,80	-	26.УП.62г	7.УШ.62г.	Уч.I РЛI
26	8-п	-"-	3,90	-	2,40	-	-	I,50	0,80	I,40	I,70	-	9,5	-	65,70	64,90	63,50	-	27.УП.62г.	8.УШ.62г	Уч.I РЛ2
27	9-П	-"-	9,50	-	8,30	-	-	I,20	0,75	7,55	I,20	-	57,8	-	66,70	65,95	58,40	-	26.УП.62г.	I4.УШ.62г.	Уч.I РЛI
28	I0-п	Шурф	8,20	-	8,20	-	-	-	3,55	4,65	-	-	79,2	-	62,53	58,98	54,33	-	8.УП.62	I6.УШ.62г	Уч.I РЛ3
29	II-п	Шурф-скв	7,20	-	6,00	-	-	I,20	7,00	0,20	7,20	-	-	-	64,38	57,33	-	-	8.УШ.62г	I7.УШ.62г	-"-
30	I2-п	-"-	5,40	-	3,90	-	-	I,50	0,80	3,I0	I,50	-	68,0	-	68,32	67,52	64,42	-	8.УШ.62г.	9.УШ.62г	-"-
3I	I3-п	Шурф	7,50	-	7,50	-	-	-	0,35	7,I5	-	-	84,2	7,30	6I,65	6I,30	54,I5	54,35	I7.УШ.62г	22.УШ.62г	-"-
32	I4-п	Шурф-скв	7,60	-	7,40	-	-	0,20	0,80	6,60	0,20	-	87,6	7,00	6I,00	60,20	53,60	54,00	2I.УШ.62г	24.УШ.62г.	-"-
33	I5-П	-"-	7,30	-	6,20	-	-	I,I0	0,80	5,40	I,I0	-	88,6	-	63,94	63,I4	57,74	-	22.УШ.62г	30.УШ.62г.	Уч.I РЛ2
34	I6-п	-"-	I0,55	-	7,20	-	-	3,35	0,80	6,I0	3,65	-	79,7	-	62,00	6I,20	55,I0	-	28.УШ.62г	3I.УШ.62г.	Уч.I РЛ4
35	I7-п	-"-	8,80	-	6,60	-	-	2,20	I,20	4,60	3,00	-	57,6	6,80	56,92	55,72	5I,I2	52,I2	6.IX.62г.	7.IX.62г.	-"-
36	I8-п	-"-	II,00	-	I0,80	-	-	0,20	I,00	9,80	-	-	68,4	-	65,20	64,20	54,20	-	7.IX.62г.	I2.IX.62г	-"-
37	I9-п	-"-	I0,90	-	I0,00	-	-	0,90	2,20	8,20	0,50	-	47,8	-	66,00	63,80	55,60	-	I5.IX.62г	I5.IX.62г.	-"-
38	20-п	-"-	II,90	-	9,40	-	-	2,50	I,90	7,50	2,50	-	43,8	-	64,30	62,40	54,90	-	-"-	I7.IX.62г.	-"-
39	2I-п	-"-	5,50	-	3,90	-	-	I,60	I,00	2,90	I,60	-	63,5	4,40	54,70	53,70	50,80	50,30	I7.IX.62г	I8.IX.62г.	Уч. РЛ5
40	22-п	-"-	3,80	-	3,00	-	-	0,80	-	-	3,80	-	-	3,50	53,70	-	-	50,20	I8.IX.62г.	I9.IX.62г	-"-
4I	23-п	-"-	I0,50	-	I0,00	-	—	0,50	0,70	9,40	0,40	-	72,3	-	55,78	55,08	45,68	-	I9.IX.62г.	24.IX.62г.	-"-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22
42	24-п	Шурф-скв	I4,30	-	7,00	-	-	7,30	0,50	6,50	7,30	-	54,7	II,50	55,50	55,0	48,50	44,0	22.IX.62г.	5.X.62г.	Уч. РЛ5
43	25-п	-"-	8,50	-	7,80	-	-	0,70	0,45	6,85	I,20	-	59,4	-	58,80	53,35	46,50	-	5.X.62г.	8.X.62г.	-"-
44	26-п	-"-	4,I0	-	2,60	-	-	I,50	0,70	I,20	2,20	-	26,8	-	5I,20	50,50	49,30	-	8.X.62г.	8.X.62г.	Уч.I РЛ6
45	27-п	-"-	6,40	-	3,60	-	-	2,80	I,70	4,70	-	-	I7,4	4,60	49.05	47,35	42,65	44,45	9.X.62г.	9.X.62г.	-"-
46	28-п	-"-	6,40	-	2,50	-	-	3,90	0,80	I,70	3,90	-	44,I	2,50	46,90	46,I0	44,40	44,40	-"-	I0.X.62г.	Уч.I РЛ6
47	29-п	-"-	8,80	-	7,00	-	-	2,80	I,40	5,50	I,90	-	26,5	-	52,40	50,60	49,20	-	-"-	I0.X.62г.	-"-
48	30-п	-"-	I0,70	-	9,70	-	-	I,00	0,20	I0,50	-	-	50,4	9,70	5I,I0	50,90	40,40	4I,40	II.X.62	I7.X.62г.	Уч.I РЛ6
49	3I-п	-"-	I0,20	-	I0,00	-	-	0,20	0,60	9,60	-	-	47,3	-	50,60	50,00	40,40	-	I7.X.62г	22.X.62г.	Уч.I РЛ7
50	32-п	-"-	II,20	-	II,00	-	-	0,20	3,60	7,60	-	-	44,7	-	5I,87	48,27	40,67	-	20.X.62г.	22,X.62г.	-"-
5I	33-п	-"-	I2,70	-	9.60	-	-	3,I0	0,70	7,80	4,20	-	36,6	-	49,80	49,I0	4I,30	-	22.X.62г.	25.X.62г	-"-
52	34-п	-"-	8,20	-	4,00	-	-	4,20	I,80	0,40	6,00	-	-	-	45,20	43,40	43,00	-	22.X.62г	24,X.62г.	-"-
53	35-п	-"-	8,50	-	6,80	-	-	I,70	2,60	3,70	2,20	-	52,9	6,70	48,25	45,65	4I,95	4I,55	I3.XI.62г	I4,XI.62г.	-"-
54	36-п	Шурф	2,00	-	2,00	-	-	-	-	-	2,00	-	-	-	39,I0	-	-	-	I5.XI.62г.	I5.XI.62г	Уч.I РЛ8
55	37-п	Шурф-скв	I0,00	-	9.00	-	-	I,00	I,00	8,80	0,20	-	46,3	8,I0	49,60	48,60	39,80	4I,50	I5.XI,62г	I7.XI.62г	-"-
56	38 п	-"-	6,80	-	4,00	-	-	2,80	-	-	6,80	-	-	6,60	47,50	-	-	40,90	I5.XI.62г	-"-	-"-
57	39-п	-"-	9,20	-	6,70	-	-	2,50	I,20	4,90	3.I0	-	28,5	6,50	48,30	47,I0	42,20	4I,80	I7.XI.62г.	20.XI.62г.	-"-
58	40-п	-"-	8,00	-	5,60	-	-	2,40	I,40	6,50	0,I0	-	24,3	5,60	48,I0	46,70	40,20	42,50	I8.XI.62г	2I.XI.62г.	-"-
59	4I-п	-"-	7,90	-	I,80	-	-	6,I0	I,40	6,40	0,I0	-	3I,8	6,I0	48,50	47,I0	40,70	42,40	2I.XI.62г	23.XI.62г	-"-
60	42-п	-"-	9,80	-	9,00	-	-	0,80	I,50	6,70	I,60	-	62,9	8,70	49,50	48.00	4I,30	40,80	22.XI.62г	24.XI.62 г	-"-
6I	43-п	-"-	9,80	-	7,90	-	-	I,90	0,60	9,I0	0,I0	-	47,6	8,90	47,80	47,2	38,I0	38,90	23.XI.62г	27.XI.62г.	-"-
62	44-п	-"-	6,60	-	6,40	-	-	0,20	0,70	5,20	0,70	-	I8.5	-	-	-	-	-	28.XI.62г	29.XI.62г	Уч.3
63	45-п	-"-	9,80	-	5,90	-	-	3,90	0,50	5,40	3,90	-	I6,9	5,20	-	-	-	-	29.XI.62г.	30.XI.62г	-"-
64	46-п	-"-	8,80	-	5,80	-	-	3,00	0,60	4,20	4,00	-	6,I	5,90	-	-	-	-	29.XI.62г	30.XI.62г	-"-
65	47-п	-"-	5,30	-	3,90	-	-	I,40	I,30	2,60	I,40	-	I3,8	4,30	-	-	-	-	I0.XII,62г	I2.XII.62г	-"-
66	48-п	-"-	9,20		7,I0	-	-	2,I0	I,60	4,50	3,I0	-	20,0	-	-	-	-	-	I2.XII.62г	I4,XII.62г	-"-
67	49-п	-"-	7,90	-	4,80	-	-	3,I0	0,60	7,20	0,I0	-	30,I	4,50	-	-	-	-	I3.XII.62г	I5.XII.62г	-"-
68	50-п	-"-	6,90	-	5,30	-	-	I,60	0,70	6,20	-	-	53,6	5,00	-	-	-	-	-"-	-"-	-"-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22
69	5I-П	Ш- скв.	8,00	-	6,00	-	-	2,00	0,50	7,50		-	44,7	5,40	-	-	-	-	I6.УП.62г.	I7.XП.62г	Уч.3
70	52-п	Шурф-скв	8,30	-	6,30	-	-	2,00	I,I0	7,20		-	36,6	5,80	-	-	-	-	I7.XП.62г	I9.XП.62г.	-"-
7I	53-п	-"-	7,90	-	6,20	-	-	I,70	0,60	5,30	2,00	-	39,3	-	-	-	-	-	I9.XП.62г	20.XП.62г	-"-
72	54-п	-"-	7,90	-	5,30	-	-	2,60	I,I0	4,I0	2,70	-	37,9	5,70	-	-	-	-	I7.XП.62г	2I.XП.62г	-"-
73	55-п	-"-	6,20	-	3,50	-	-	2,70	-	-	6,20	-	-	-	-	-	-	-	22.XП.62г	22.XП.62г	-"-
74	56-п	-"-	3,70	-	2,80	-	-	0,90	I,20	0,30	2,20	-	-	-	-	-	-	-	22.XП.62г	22.XП.62г	-"-
75	57-п	-"-	6,50	-	3,50	-	-	3,00	I,00	0,50	5,00	-	-	5,50	-	-	-	-	II.0I.63г.	I5.0I.63г.	Уч.I- РЛ9
76	58-п	-"-	6,I0	-	3,00	-	-	3,I0	-	-	6,I0	-	-	-	50,I2	-	-	-	I6.0I,63г.	I7.0I.63г	Уч.I РЛ9
77	59-п	-"-	4,50	-	2,90	-	-	I,60	2,I5	0,40	I,95	-	-	-	49,38	47,23	46,83	-	I7.0I.63г.	I8.0I.63г	-"-
78	60-п	-"-	9,00	-	7,60	-	-	I,40	0,90	8,I0	-	-	35,I0	-	49,I0	48,20	40,I0	-			
79	6I-п	Шурф	7,70	-	7,70	-	-	-	0,50	7,00	0,20	-	80,9	-	46,78	46,28	39,28	-	I9.0I.63г	22.0I.63г.	-"-
80	62-п	Шурф	5,20	-	5,20	-	-	-	0,50	4,40	0,30	-	86,4	-	42,0	4I,50	37,I0	-	23,0I,63г	25,0I.63г	-"-
8I	63-п	Ш-скв.	I0,00	-	7,80	-	-	2,20	I,80	4,20	4,00	-	46,0	-	5I,07	49,27	43,27	-	26.0I.63г.	28.0I.63г	-"-
82	64-п	-"-	5,20	-	3,20	-	-	2,00	0,40	I,00	3,80	-	I5,2	-	49,I7	48,77	47,77	-	28.0I.63г.	28.0I.63г.	Уч.IРЛI0
83	65-п	-"-	6,00	-	3,80	-	-	2,20	0,70	2,00	3,30	-	I9,3	-	48,60	47,90	45,90	-	28.0I.63г.	29.0I,63г	Уч.I РЛI0
84	66-п	Шурф	8,50	-	8,50	-	-	-	I,20	7,30	-	-	53,4	-	46,I0	44,90	37,60	-	30.I.63г.	3I.I.63г	-"-
85	67-п	Шурф	7,30	-	7,30	-	-	-	0,60	6,50	0,20	-	70,0	7,00	42,90	42,30	35,80	35,90	I8.П.63г	I6.П.63г	-"-
86	68-п	Шурф-скв	I0,90	-	I0,20	-	-	0,70	0,90	9,30	0,70	-	29,6	-	47,95	47,05	37,75	-	I8.П.63г.	I9.П.63г.	-"-
87	69-п	-"-	II,40	-	I0,80	-	-	0,60	0,30	I0,30	0,80	-	45,8	-	38,50	38,20	27,90	-	20.П.63г.	23.П.63г	Уч.I РЛII
88	70-п	-"-	II,20	-	I0,30	-	-	0,90	I,00	9,00	I,20	-	42,0	-	38,60	37,60	28.60	-	I.Ш.63г.	5.Ш.63г.	-"-
89	7I-п	-"-	7,80	-	4,80	-	-	3,00	-	-	7,80	-	-	-	37,90	-	-	-	6.Ш.63г	8,Ш,68г	-"-
90	72-п	-"-	5,80	-	5,30	-	-	0,50	0,80	3,70	I,90	-	58,0	5,20	46,I0	45,30	3I,60	40,90	-"-	I2.Ш.63г.	-"-
9I	73-п	-"-	9,50	-	9,00	-	-	0,50	2,00	7,50	-	-	3I,0	-	44,50	42,50	35,00	-	I3.Ш.63г.	I8.Ш.63Г	-"-
92	74-п	Шурф	8,30	-	8,30	-	-	-	I,00	6,60	0,70	-	68,6	-	54,I2	53,I2	46,52	-	I.IУ.63г.	5.IУ.63г.	Уч.I РЛ 5
93	75-п	Шурф-скв.	II,00	-	I0,00	-	-	I,00	I,00	7,50	2,50	-	7I,I	9,60	54,I5	53,I5	45,65	44,55	6IУ.63г.	I2.IУ,63г.	-:-
94	76-п	Шурф	I0,80	-	I0,80	-	-	-	8,I0	0,50	2,20	-	48,7	-	53,70	45,60	45,I0	-	I3.IУ,63г.	I8.IУ.63г.	-"-
95	77-п	Ш-скв.	I2,30	-	II,50	-	-	0,80	2,80	9,50	-	-	28,7	-	62,I0	59,30	49,80	-	I9.IУ.63г.	24.IУ.63г	Уч.I РЛ 3

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22
96	79-п	Шурф-скв	I6,00	-	I3,60	-	-	2,40	I2,00	4,00	-	-	30,0	-	68,3	56,I3	52,I3	-	27.IУ.63г	8,У.63г.	Уч.I РЛ3
97	78-п	-"-	I2,I0	-	II,I0	-	-	I,00	4,20	7,90	-	-	68,0	-	62,50	58,30	50,40	-	24.IУ.63.	27.IУ.63г.	-"-
98	80-п	Шурф	II,30	-	II,30	-	-	-	0,50	I0,50	0,30	-	55,0	I0,00	6I,60	6I,I0	50,60	5I,60	9,У.68г.	I4.У.63г.	-"-
99	8I-п	Шурф-скв.	II,50	-	I0,80	-	-	0,70	0,60	I0,20	0,70	-	38,5	I0,20	62,80	62,20	52,00	58,00	I5.У.68г.	2I.У.63г.	Уч.I РЛ2
I00	82-п	-"-	I5,00	-	II,60	-	-	3,40	0,80	5,00	9,20	-	68,8	I0,20	69,25	68,45	63,45	59,05	2I.У.63г.	25.У.63г.	-"-
I0I	83-п	-"-	I4,00	-	II,00	-	-	3,00	0,20	7,90	5,90	-	II,8	-	66,00	65,80	57,90	-	25.У.68г.	29.У.63г.	-"-
I02	84-п	-"-	I4,00	-	II,00	-	-	3,00	-	-	I4,00	-	-	-	64,58	-	-	-	29.У.63г.	3I.У.63г.	Уч.I РЛ6
I03	85-п	-"-	8,I5	-	5,80	-	-	2,35	I,50	6,00	0,65	-	27,9	5,50	48,65	47,I5	4I,I5	43,I5	I.УI.63г.	4.УI.63г	Уч.I РЛ 7
I04	86-п	-"-	I3,60	-	I0,80	-	-	2,80	0,30	7,90	5,20	-	37,4	-	49,80	47,40	4I,40	-	5.УI.63г.	I0.УI.63г.	Уч.I РЛ7
I05	87-п	-"-	II,00	-	7,60	-	-	3,40	0,50	5,50	5,00	-	36,2	7,00	-	-	-	-	0.УI.63г.	I3.УI.63г	Уч.3
I06	88-п	-"-	9,00	-	7,00	-	-	2,00	I,00	4,50	3,50	-	38,9	6,70	-	-	-	-	I4.УI.63г.	I7.УI.63г.	-"-
I07	89-п	-"-	I0,I5	-	8,30	-	-	I,45	I,00	6,05	3,I0	-	30,9	8,00	-	-	-	-	I7.УI.63г.	20.УIр63г.	-"-
I08	90-п	-"-	I0,I0	-	7,60	-	-	2,50	0,60	5,60	3,90	-	29,9	-	-	-	-	-	2I.УI.63г.	25.УI.63г.	-"-
I09	9I-п	Шурф	7,80	-	7,80	-	-	-	0,20	7,30	0,30	-	3I,4	-	-	-	-	-	26,УI,63г.	29.УI.63г.	-"-
II0	92-п	Шурф	I0,00	-	I0,00	-	-	-	2,50	7,I0	0,40	-	I4,5	-	-	-	-	-	I6.УП.63г.	I9.УП.63г.	-"-
III	93-п	Шурф	II,00	-	II,00	-	-	-	3,00	6,00	2,00	-	26,3	-	-	-	-	-	I9.УП.63г.	22.УП.63г.	-"-
II2	94-п	Шурф-скв	I2,30	-	I0,50	-	-	I,80	4,I0	5,50	2,70	-	24,8	-	-	-	-	-	23.УП.63г.	25.УП.63г.	-"-
II3	95-п	-"-	II,00	-	8,80	-	-	2,20	2,30	8,30	0,40	-	I6,I	8,50	-	-	-	-	25.УП.63г	27.УП.63г.	-"-
II4	96-п	-"-	I0,20	-	7,60	-	-	2,60	I,00	9,20	—	-	59,8	7,00	-	-	-	-	28.УП.63г.	29,УП.63г	-"-
II5	97-п	-"-	9,70	-	8,60	-	-	I,I0	-	-	9,70	-	-	8,30	-	-	-	-	29.УП.63г.	3I.УП.63г.	Уч. 3
II6	98-п	-"-	I0,00	-	6;50	-	-	3,50	I,00	3,50	5,50	-	55,0	6,30	-	-	-	-	I.УШ.63г.	5.УШ.63г.	-"-
II7	99-п	-"-	7,50	-	6,00	-	-	I,50	0,50	4,50	2,50	-	30,0	5,50	-	-	--	-	6.УШ.63г.	9.УШ.63г.	-"-
II8	I00 П	-"-	II,50	-	I0,00	-	-	I,50	I,00	5,50	5,00	-	47,0	9,50	-	-	-	-	9.УП.63г.	I2.УШ.63г.	-"-
II9	I0I П	-"-	I0,50	-	I0,00	-	-	0,50	I,00	5,00	4,50	-	42,I	-	-	-	-	-	I2.УШ.63г.	20.УШ.63г.	-"-
I20	I02 И	-"-	9,20	-	6,70	-	-	2,50	2,50	2,60	4,I0	-	35,9	-	-	-	-	-	I6.УШ.63г.	20.УШ.63г.	-"-
I2I	I03 П	-"-	II,30	-	9,50	-	-	I,80	2,I0	3,I0	6,I0	-	29,4	I0,80	-	-	-	-	20.УШ.63в.	24.УШ.63г.	-"-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22
I22	I04 П	Ш-скв	II,00	-	9,70	-	-	I,30	2,60	4,60	3,80	-	22,8	-	-	-	-	-	26.УШ.63г.	3I.УШ.63г.	Уч.3
I23	I05 П	-"-	II,90	-	I0,40	-	-	I,50	2,60	5,00	4,30	-	42,5	-	-	-	-	-	2.IX.63г.	5.IX.63г.	-:-
I24	I06 П	Шурф	9,00	-	9,00	-	-	-	3,I0	2,60	2,90	-	39,6	-	-	-	-	-	5.IX.63г.	I0.IX.63г.	-"-
I25	I07 П	Ш-скв.	II,50	-	9,00	-	-	2,50	3,00	5,50	3,00	-	I9,I	9,00	-	-	-	-	I0.IX.63г.	I2.IX.63г	-"-
I26	I08 П	-"-	8,I0	-	6,I0	-	-	2,00	4,I0	4,00	-	-		5,50	-	-	-	-	I2.IX.63г.	I4.IX.63г.	-"-
I27	I09П	Скважин	I,70	-	-	-	-	I,70	-	-	I,70	-	-	-	4I,90	-	-	-	I5.IX.63г.	I5.IX.63г.	Уч.I РЛ8
I28	II0 П	Шурф-скв	8,40	-	6,50	-	-	I,90	4,20	3,90	0,40	-	I8.9	6,20	-	-	-	-	I5.IX.63г.	I8.IX.63г.	Уч.3
I29	III П	-"-	8,60	-	6,20	-	-	2,40	0,70	7,50	0,40	-	I8,5	6,20	-	-	-	-	I9.IX.63г.	2I.IX.63г.	-"-
I30	II2 П	Шурф	5,30	-	5,30	-	-	-	-	-	5,30	-	-	-	-	-	-	-	22.IX.63г.	25.IX.63г.	Возле ст. Силциемс
I3I	II3 П	Шурф	7,40	-	7,40	-	-	-	-	-	7,40	-	-	-	-	-	-	-	25.IX.63г.	27.IX.63г.	-"-
I32	II4 П	Шурф-скв	8,00	-	4,50	-	-	3,50	-	-	8,00	-	-	-	-	-	-	-	27.IX.63г.	30.IX.63г.	-"-
I33	II5 П	Шурф	4,00	-	4,00	-	-	-	-	-	4,00	-	-	-	-	-	-	-	I.X.63г.	3.X.63г.	-"-
I34	II6 П	Скваж.	6,I0	-	-	-	-	6,I0	-	-	6,I0	-	-	-	60,30	-	-	-	3.X.63г.	3.X.63г.	Уч. I РЛ4
I35	II7 П	Расч-скв	I5,20	I4,0	-	-	-	I,20	0,70	2,00	I2,50	-	-	-	69,30	68,60	66,60	-	-"-	-"-	Уч.I РЛI
I36	II8П	Шурф-скв	8,00	-	7,00	-	-	I,00	0,80	7,20	-	-	35,6	-	-	-	-	-	4.X.63г.	7.X.63г.	Уч. Аллажи
I37	II9 П	-"-	8,30	-	7,30	-	-	I,00	I,20	3,20	3,90	-	30,6	7,30	-	-	-	-	8.X.63г.	I0.X.63г.	-"-
I38	I20 П	-:-	7,50	-	4,50	-	-	3,00	-	-	7,50	-	-	5,50	-	-	-	-	I0.X.63г.	I2.X.63г.	-"-
I39	I2I П	-"-	7,70	-	4,70	-	-	3,00	5,00	2,70	-	-	-	5,00	-	-	-	-	I7.X.63г.	22.X.63г.	-"-
I40	I22 П	-"-	I2,00	-	9,30	-	-	2,70	0,70	6,I0	5,20	-	2I,5	I0,00	-	-	-	-	4.XI.63г.	6.XI.63г.	-"-
I4I	I23 П	-"-	7,70	-	6,70	-	-	I,00	0,70	7,00	-	-	32,0	6.70	-	-	-	-	II.XI.63г.	I4.XI.63г.	-"-
I42	I24 П	Скваж.	3,00	-	-	-	-	3,00	-	-	3,00	-	-	-	-	-	-	-	I5.XI.63г.	I5.XI.63г.	-"-
I43	I25 П	-"-	3,50	-	-	-	-	3,50	I,20	2,30	-	-	-	3.50	-	-	-	-	I5.XI.63г.	I5.XI.63г	Домик Ванжи -"-
I44	I26 п	Шурфскв	4,30	-	3,80	-	-	0,50	0,30	4,00	-	-	-	3.50	-	-	-	-	I8.XI.63г.	20.XI.63г	Уч. Пекас
I45	I26а*	Скваж	7,00	-	-	-	-	7,00	-	-	7,00	-	-	0,80	-	-	-	-	I6.XI.63г.	I6.XI.63г	Домик Вангажи
I46	I27 П	Шурф	5,50	-	5,50	-	-	-	0,30	5,20	-	-	88,I	5,00	-	-	-	-	2I.XI.63г.	23.XI.63г.	Уч. Пекас
I47	I28 П	-"-	4,00	-	4,00	-	-	-	0,50	3,50	-	-	73,8	3,50	-	-	-	-	23.XI.63г	25.XI.63г	-"-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22
I48	I29-п	Шурф	4,20	-	4,20	-	-	-	0,00	2,50	I,70	-	-	3,50	-	-	-	-	26.XI.63г.	28.XI.63г.	Уч.Пекас
I49	I30-п	Ш-скв.	6,20	-	4,00	-	-	2,20	0,70	3,30	-	-	52,7	3,70	-	-	-	-	28.XI.63г.	30.XI.63г.	-"-
I50	I3I-п	-"-	8,50	-	6;50	-	-	2,00	I,20	7,30	-	-	-	6,30	-	-	-	-	I - 64г.	I-64 г.	Уч. 3
I5I	I32 П	-"-	8,50	-	6,00	-	-	2,50	3,90	4,60	-	-	26,2	5,80	-	-	-	-	I - 64г	I-64 г	-"-
I52	I33 П	-"-	II,00	-	9,20	-	-	I,80	8,50	7,50	-	-	23,3	8,50	-	-	-	-	I- 64г	I-64 г	-"-
I53	I34 П	-"-	8,70	-	6,50	-	-	2,20	4,80	3,90	-	-	30,7	6,00	-	-	-	-	I - 64г	I-64 г.	-"-
I54	I35 П	-"-	II,00	-	8,80	-	-	2,20	I,80	9,20	-	-	I9,0	8,50	-	-	-	-	I - 64г	I-64 г.	-"-
I55	I36 П	(6г)-"-	I0,30	-	8,30	-	-	2,00	3,20	4,60	2,50	-	57,I	-	68,09	59,89	55,29	-	29.I.64г.	3I.I.64г.	Уч.I РЛ2
I56	I37 П	Скваж.	8,25	-	-	-	-	8,25	4,60	3,65	-	-	-	-	-	-	-	-	Ш- 64г.	Ш-64г	Площадь
I57	I38 П	Скваж.	9,30	-	-	-	-	9,30	3,00	6,30	-	-	-	-	-	-	-	-	Ш- 64г	Ш-64г.	распростр
I58	I39 П	-"-	9,50	-	-	-	-	9,50	2,00	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-"-	-:-	песчаника
I59	I40 П	-"-	8,00	-	-	-	-	8,00	2,00	6,00	-	-	-	7,80	-	-	-	-	-"-	-"-	-"-
I60	I4I П	-"-	9,50	-	-	-	-	9,50	4,00	5,50	-	-	-	8,70	-	-	-	-	-"-	-"-	-"-
I6I	I42 П	-"-	5,00	-	-	-	-	5,00	-	-	5,00	-	-	4,60	-	-	-	-	-:-	-"-	-"-
I62	I43 П	-"-	4,00	-	-	-	-	4,00	I,20	2,30	I,20	-	-	3,50	-	-	-	-	-"-	-"-	-"-
I63	I44 П	-"-	8,60	-	-	-	-	8,60	-	-	8,60	-	-	8,80	-	-	-	-	-"-	-"-	-"-
I64	I45 П	Расч.	9,00	9,00	-	-	-	-	2,00	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	9.У.64г.	9.У.64г.	
I65	I46 П	-"-	5,50	5,50	-	-	-	-	2,30	3,20	-	-	-	-	-	-	-	-	9.У.64г.	9.У.64г.	
I66	I47 П	"-"	5,00	5,00	-	-	-	-	0,50	4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-"-	-" -	
		Всего:	269,25	38,50	I22,20	-	-	II3,65	52,I0	I32,35	82,60	-									
		Миним.:	3,00	5,00	3,80	-	-	0,50	0,30	I,60	I,20										
		Максим.	I5,20	I4,00	9,30	-	-	9,50	5,00	9,20	I2,50										
		Итого:	I347,50	38,60	993,70	-	-	3I5,20	207,50	708,65	362,25										
		Минимум	I,70	5,00	I,30	-	-	0,20	0,I0	0,30	0,I0										
		Максим	I6,00	I4,00	I3,60	-	-	9,50	I2,00	II,20	I4,00										
		Среднее	8,I7	7,72	6,8I	-	-	2,25	I,44	5,48	2,95										

*Скважина I26а пройдена с целью водоснабжения домика в пос. Вангажи и в дальнейшем расчетах нигде не учитывается

МЛ. ТЕХНИК / ВОНФАТОВА /

РЕЕСТР ВЫРАБОТОК ПРОЙДЕННЫХ В 1961 г.

(уч-к „Пекас")

№ № пп	Выработка №	Вид	Общ. глубина	Глубина по видам проходки: Расчистки	Шурфов	Скважин 60мм	Скважин 127мм	Скважин 168мм	Мощность в м: Вскрыши	Полезной толщи	Подстилающ. слоя	Содержание гравия %: Во вскрыше	В полезной толще	Отм. уровня грунт. воды от поверх земли	Абсолютные отметки в м: Поверхность земли	Кровли полез толщи	Подошвы полезн. толщи	Уровня грунт. воды	Начато	Окончено	Местонахождение выработки
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22
I	78С	Скваж.	4,50	-	-	-	-	4,50	0,50	2,30	I,70	-	-						II.У.6Iг.	I3.У.6Iг.	Участок Пекас
2	79С	-"-	4,70	-	-	-	-	4,70	0,70	3,00	I,00	-							II.У.6Iг.	I5.У.6Iг.	
3	80С	Шурф-скв	2,50	-	2,50	-	-	-	I,I0	0,30	I,I0	-							-"-	I2.У.6Iг.	-"-
4	8IС	Скваж.	I,70	-	-	-	-	I,70	-	-	I,70	-							I3.У.6Iг.	I3.У.6Iг.	-"-
5	82с	Шурф-скв.	4,80	-	4,80	-	-	-	0,75	3,05	I,00	-	43,6						I3.У.6Iг.	I8.У.6I г	-"-
6	84с	-"-	2,60	-	2,I0	-	-	0,50	0,20	I,50	0,90	-							I5.У.6Iг.	I5.У.6I	-"-
7	85с	-"-	4,40	-	3,40	-	-	I,00	0,60	2,40	I,40	-							I5.У.6Iг.	I7.У.6Iг.	-"-
8	86с	-"-	5,00	-	3,80	-	-	I,20	0,50	2,80	I,70	-							I6.У.6Iг	I9.У.6Iг.	-"-
9	87с	Скваж.	3,80	-	-	-	-	3,80	0,50	I,70	I,60	-							I7.У.6Iг.	22.У.6Iг.	-"-
I0	88с	Шурф-скв	3,70	-	2,70	-	-	I,00	0,85	I,65	I,20	-							I9.У.6Iг.	22.У.6Iг.	-"-
II	89с	-"-	2,70	-	2,00	-	-	0,70	0,60	I,60	0,50	-							-"-	-"-	-"-
I2	90с	Скваж.	2,70	-	-	-	-	2,70	-	-	2,70	-							23.У.6Iг.	23.У.6Iг.	-"-
I3	9Iс	-"-	3,70	-	-	-	-	3,70	0,55	I,I5	2,00	-							23.У.6Iг.	25.У.6Iг.	-"-
I4	92с	-"-	3,00	-	-	-	-	3,00	0,70	I,85	0,45	-	53,8						-"-	-"-	
		Всего	49,80	-	2I,30	-	-	28,50	7,55	23,30	I8,95	-									
		Миним.	I,70	-	2,00	-	-	0,50	0,20	0,30	0,45										
		Макс.	5,00	-	4,80	-	-	4,70	I,I0	3,05	2,70										
		Среднее:	3,56	-	I,52	-	-	2,00	0,54	I,65	I,35										

Верно:

Мл. техник / Вонифатова /

РЕЕСТР СКВАЖИН ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ МАСШТАБА I:25 000.

№№ пп	№№ выработок	Диаметр выработок	Общая глубин	Глуб. появл. грунт. вод от поверх в м.	Мощность в м		Начато	Окончено
					Q_{IV}	$D_3 šv$		
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	I	I46мм	4,70	-	4,40	0,30	2I.X.63г	2I.X.63г
2.	II	I46мм	9,30	I,30	7,60	I,70	22.X.63г	22.X.63г
3.	III	I27мм	I6,60	6,0	I3,20	3,40	22.X.63г	23,X.63г.
4.	IУ	I46мм	I7,00	-	I4,80	2,20	I2.X.63г	I2.X.63г.
5.	У	I46мм	I2,60	-	I0,60	2,00	II.X.63г	I2.X.63г.
6.	УI	I46/I27мм	32,20	-	I4,90	I7,30	4.X.63г	I0.X.63г.
7.	УII	I46/I27мм	I8,65	-	I3,00	5,65	IX.63г	IX.63г.
8.	УIII	I68мм	I7,00	-	6,25	I0,75		
9.	IX	I46мм	6,50	-	5,00	I,50	3I.X.63г	3I.X.63г
I0.	X	I46мм	I3,95	5,30	I0,70	3,25		
II.	XI	I46мм	I4,20	-	II,00	3,20	I6.X.63г	I7.X.63г.
I2.	XII	I46мм	9;20	-	7,90	I,30	28.X.63г	28.X.63г
I3.	XIII	I46/I27мм	2I,50	-	20,50	I,00	28.X.63г	29.X.63г.
I4.	XУ	I46мм	I2,30	-	II,80	0,50	I9.X.63г	I9.X.63г.
I5.	XУI	I46/I27мм	2I,80	-	2I,80	-	I8.X.63г.	
I6.	XУII	I46мм	I2,80	-	I0,00	2,80	I5.X.63г.	I6.X.63г.
I7.	XУIII	I46мм	I6,60	-	I4,80	I,80	I4.X.63г	I5.X.63г.
I8.	XIX	I46мм	I2,00	-	II,00	I,00	30.X.63г.	30.X.63г.
I9.	XX	I46/I27мм	9,55	0,40	7,I0	2,45		
20.	XXI	I68мм	4,00	-	3,50	0,50		
2I	XXII	I68мм	6,50	0,80	6,00	0,50		
Всего:			288,95					
Миним.:			4,00					
Макс.:			32,20					

Ст. геолог / В. Клепиков /

Мл.техник / М. Вонифатова /

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

Ж У Р Н А Л

ОПРОБОВАНИЯ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОГО МАТЕРИАЛА.

№№ пп	№№ выработки	Краткое описание пробы	№№ пробы	Интервал взятия пробы в м. от	до	мощ.	Полевое определение: Выхода гравия и песка	Гран-состава гравия	Определение в полевой лабор. и Центральн. лаборатории: Органо-примеси	Глинистость и пылеватость	Гран-состав песка
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
I.	4	Ø < 3,0 мм	I	0,20	I,50	I,30	+	+	+	+	+
2.	"	-"-	2	I,50	3,80	2,30	+	+	+	+	+
3.	"	-"-	3	3,80	5,80	2,00	+	+	+	+	+
4.	2	-"-	4	0,20	2,I0	I,90	+	+	+	+	+
5.	"	-"-	5	2,I0	4,30	2,20	+	+	+	+	+
6.	I	-"-	6	0,I0	I,80	I,70	+	+	+	+	+
7.	"	-"-	7	I,80	4,20	2,40	+	+	+	+	+
8.	5	-"-	8	0,60	0,90	0,30	+	+	+	+	+
9.	"	-"-	9	0,90	3,70	2,80	+	+	+	+	+
I0.	7	-"-	I0	0,60	I,00	0,40	+	+	+	+	+
II.	"	-"-	II	I,00	3,I0	2,I0	+	+	+	+	+
I2.	"	-"-	I2	3,I0	5,I0	2,00	+	+	+	+	+
I3.	"	-"-	I3	5,I0	7,I0	2,00	+	+	+	+	+
I4.	"	-/-	I4	7,I0	8,60	I,50	+	+	+	+	+
I5.	I0	-"-	I5	0,60	0,90	0,30	+	+	+	+	+
I6.	"	-"-	I6	0,90	3,I0	2,20	+	+	+	+	+
I7.	"	-"-	I7	3,I0	4,60	I,50	+	+	+	+	+
I8.	8	-"-	I8	0,25	2,00	I,75	+	+	+	+	+
I9.	3	-"-	I9	0,50	2,50	2,00	+	+	+	+	+
20.	"	-"-	20	2,50	4,50	2,00	+	+	+	+	+
2I.	"	-"-	2I	4,50	6,40	I,90	+	+	+	+	+
22.	6	-"-	22	0,60	2,90	2,30	+	+	+	+	+
23.	II	-"-	23	0,50	2,I0	I,60	+	+	+	+	+
24.	9	-"-	24	0,60	3,30	2,70	+	+	+	+	+
25.	I2	-"-	25	0,60	I,40	0,80	+	+	+	+	+
26.	I2	-"-	26	I,40	4,20	2,80	+	+	+	+	+
27.	I4	-"-	27	0,70	2,00	I,30	+	+	+	+	+
28.	I4	-"-	28	2,00	4,00	2,00	+	+	+	+	+
29.	"	-"-	29	4,00	6,00	2,00	+	+	+	+	+
30.	"	-"-	30	6,00	8,00	2,00	+	+	+	+	+
3I.	I4	-"-	3I	8,00	II,00	3,00	+	+	+	+	+

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
32.	I5	Ø∠3,0 мм	32	0,00	2,I0	2,I0	+	+	+	+	+
33.	"	-"-	33	2,I0	4,00	I,90	+	+	+	+	+
34.	"	-"-	34	4,00	6,00	2,00	+	+	+	+	+
35.	"	-"-	35	6,00	8,00	2,00	+	+	+	+	+
36.	"	-"-	36	8,00	I0,00	2,00	+	+	+	+	+
37.	"	-"-	37	I0,00	I2,60	2,60	+	+	+	+	+
38.	I6	-"-	38	0,00	I,90	I,90	+	+	+	+	+
39.	"	-"-	39	I,90	4,00	2,I0	+	+	+	+	+
40.	"	-"-	40	4,00	6,00	2,00	+	+	+	+	+
4I.	"	-"-	4I	6,00	8,60	2,60	+	+	+	+	+
42.	I-II	-"-	42	I,20	4,00	2,80	+	+	+	+	+
43.	-"-	-"-	43	4,00	6,20	2,20	+	+	+	+	+
44.	2-П	-"-	44	0,50	2,40	I,90	+	+	+	+	+
45.	2-II	-"-	45	2,40	4,50	2,I0	+	+	+	+	+
46.	-"-	-"-	46	4,50	6,50	2,00	+	+	+	+	+
47.	-"-	-"-	47	6,50	8,20	I,70	+	+	+	+	+
48.	-"-	-"-	48	8,20	9,50	I,30	+	+	+	+	+
49.	3-II	-"-	49	0,60	2,50	I,90	+	+	+	+	+
50.	-"-	-"-	50	2,50	4,50	2,00	+	+	+	+	+
5I.	3-II	-"-	5I	4,50	6,00	I,50	+	+	+	+	+
52.	-"-	-"-	52	6,00	8,00	2,00	+	+	+	+	+
53.	-"-	-"-	53	8,00	I0,00	2,00	+	+	+	+	++
54.	-"-	-"-	54	I0,00	II,80	I,80	+	+	+	+	+
55.	4-П	-"-	55	0,80	2,80	2,00	+	+	+	+	+
56.	4-II	-"-	56	2,80	4,70	I,90	+	+	+	+	+
57.	-"-	-"-	57	4,70	7,I0	2,40	+	+	+	+	+
58.	7-II	-"-	58	0,50	2,50	2,00	+	+	+	+	+
59.	-"-	-"-	59	2,50	4,50	2,00	+	+	+	+	+
60.	-"-	-"-	60	4,50	5,60	I,I0	+	+	+	+	+
6I.	5-II	-"-	6I	0,70	3,00	2,30	+	+	+	+	+
62.	5-II	-"-	62	3,00	5,40	2,40	+	+	+	+	+
63.	5-II	-"-	63	5,40	7,80	2,40	+	+	+	+	+
64.	I2-II	-"-	64	0,80	2,30	I,50	+	+	+	+	+
65.	-"-	-"-	65	2,30	3,90	I,60	+	+	+	+	+
66.	8-II	-"-	66	0,80	2,20	I,40	+	+	+	+	+
67.	9-II	-"-	67	0,75	2,50	I,75	+	+	+	+	+
68.	-"-	-"-	68	2,50	4,50	2,00	+	+	+	+	+
69	-"-	-"-	69	4,50	6,50	2,00	+	+	+	+	+

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
70.	9-II	Ø ∠ 3,0мм	70	6;50	8,30	I,80	+	+	+	+	+
7I.	I0-II	-"-	7I	3,55	5,80	2,25	+	+	+	+	+
72.	-"-	-"-	72	5,80	8,20	2,40	+	+	+	+	+
73.	I3/II	-"-	73	0,35	2,20	I,85	+	+	+	+	+
74.	I3-II	-"-	74	2,20	4,00	I,80	+	+	+	+	+
75.	-"-	-"-	75	4,00	6,00	2,00	+	+	+	+	+
76.	-"-	-"-	76	6,00	7,50	I,50	+	+	+	+	+
77.	I4-II	-"-	77	0,80	2,70	I,90	+	+	+	+	+
78.	-"-	-"-	78	2,70	3,90	I,20	+	+	+	+	+
79.	-"-	-"-	79	3,90	5,90	2,00	+	+	+	+	+
80.	-"-	-"-	80	5,90	7,40	I,50	+	+	+	+	+
8I.	I5-II	-"-	8I	0,80	2,80	2,00	+	+	+	+	+
82.	I5-II	-"-	82	2,80	4,40	I,60	+	+	+	+	+
83.	-"-	-"-	83	4,40	6,20	I,80	+	+	+	+	+
84.	I6-II	-"-	84	0,80	2,80	2,00	+	+	+	+	+
85.	-"-	-"-	85	2,80	5,00	2,20	+	+	+	+	+
86.	-"-	-"-	86	5,00	6,90	I,90	+	+	+	+	+
87.	I7-II	-"-	87	I;20	3,00	I,80	+	+	+	+	+
88.	I7-II	-"-	88	3,00	4,80	I,80	+	+	+	+	+
89.	-"-	-"-	89	4,80	5,80	I,00	+	+	+	+	+
90.	I8-II	-"-	90	I,00	3,00	2,00	+	+	+	+	+
9I.	-"-	-"-	9I	3,00	6,50	3,50	+	+	+	+	+
92.	-"-	-"-	92	6;50	8,50	2,00	+	+	+	+	+
93.	-"-	-"-	93	8,50	I0,80	2,30	+	+	+	+	+
94.	I9-II	-"-	94	2,20	4,00	I,80	+	+	+	+	+
95.	-"-	-"-	95	4,00	6,00	2,00	+	+	+	+	+
96.	-"-	-"-	96	6,00	8,00	2,00	+	+	+	+	+
97.	-"-	-"-	97	8,00	I0,40	2,40	+	+	+	+	+
98.	-"-	-"-	98	I,90	4,00	2,I0	+	+	+	+	+
99.	20-II	-"-	99	4,00	6,00	2,00	+	+	+	+	+
I00.	-"-	-"-	I00	6,00	8,00	2,00	+	+	+	+	+
I0I.	-"-	-"-	I0I	8,00	9,40	I,40	+	+	+	+	+
I02.	23-II	-"-	I02	0,70	2,50	I,80	+	+	+	+	+
I03.	-"-	-"-	I03	2,50	4,50	2,00	+	+	+	+	+
I04.	-"-	-"-	I04	4,50	6;50	2,00	+	+	+	+	+
I05.	-"-	-:-	I05	6,50	8,50	2,00	+	+	+	+	+
I06.	-"-	-"-	I06	8,50	I0,I0	I,60	+	+	+	+	+

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
I07.	2I-II	∅ <3,0мм	I07	I,00	3,90	2,90	+	+	+	+	+
I08.	24-II	-"-	I08	0,50	3,00	2,50	+	+	+	+	+
I09.	-"-	-"-	I09	3,00	5,50	2,50	+	+	+	+	+
II0.	-"-	-"-	II0	5,50	7,00	I,50	+	+	+	+	+
III.	25"-II	-"-	III	0,45	2,50	2,05	+	+	+	+	+
II2.	25.II.	-"-	II2	2,50	4,50	2,00	+	+	+	+	+
II3.	-"-	-"-	II3	4,50	7,30	2,80	+	+	+	+	+
II4.	26-II	-"-	II4	0,70	I,90	I,20	+	+	+	+	+
II5.	27-II	-"-	II5	I,70	6,40	4,70	+	+	+	+	+
II6.	28-II	-"-	II6	0,80	2,50	I,70	+	+	+	+	+
II7.	29-II	-"-	II7	I,40	3,00	I,60	+	+	+	+	+
II8.	-"-	-"-	II8	3,00	5,00	2,00	+	+	+	+	+
II9.	-"-	-"-	II9	5,00	5,60	0,60	+	+	+	+	+
I20.	-"-	-"-	I20	5,60	6,90	I,30	+	+	+	+	+
I2I.	30-II	-"-	I2I	0,20	I,80	I,60	+	+	+	+	+
I22.	-"-	-"-	I22	I,80	4,0 0	2,20	+	+	+	+	+
I23.	-"-	-"-	I23	4,00	6,20	2,20	+	+	+	+	+
I24.	-"-	-"-	I24	6,20	8,50	2,30	+	+	+	+	+
I25.	-"-	-"-	I25	8,50	I0,70	2,20	+	+	+	+	+
I26.	3I-II	-"-	I26	I,60	2,40	0,80	+	+	+	+	+
I27.	3I-II	-"-	I27	2,40	4,40	2,00	+	+	+	+	+
I28.	-"-	-"-	I28	4,40	6,50	2,I0	+	+	+	+	+
I29.	-"-	-"-	I29	6,50	8,50	2,00	+	+	+	+	+
I30.	-"-	-"-	I30	8,50	I0,20	I,70	+	+	+	+	+
I3I.	32-II	-"-	I3I	3,60	5,50	I,90	+	+	+	+	+
I32.	-"-	-"-	I32	5,50	7,50	2,00	+	+	+	+	+
I33.	-"-	-"-	I33	7,50	9,50	2,00	+	+	+	+	+
I34.	-"-	-"-	I34	9,50	II,20	I,70	+	+	+	+	+
I35.	33"II	-"-	I35	0.70	I,70	I,00	+	+	+	+	+
I36.	33-II	-"-	I36	I,70	4,00	2,30	+	+	+	+	+
I37.	-"-	-"-	I37	4,00	6,50	2,50	+	+	+	+	+
I38.	-"-	-"-	I38	6,50	8,50	2,00	+	+	+	+	+
I39.	35-II	-"-	I39	2,60	4,50	I,90	+	+	+	+	+
I40.	-"-	-"-и	I40	4,50	6,30	I,80	+	+	+	+	+
I4I.	37-II	-"-	I4I	I,00	2,60	I,60	+	+	+	+	+
I42.	37-II	-"-	I42	2,60	4,30	I,70	+	+	+	+	+
I43.	-"-	-"-	I43	4,30	6,00	I,70	+	+	+	+	+

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
I44.	37-II ∅	3,0мм	I44	6,00	8,I0	2,I0	+	+	+	+	+
I45.	-"-	-"-	I45	8,I0	9,80	I,70	+	+	+	+	+
I46.	39-II	-"-	I46	0,20	I,20	I,00	+	+	+	+	+
I47.	-"-	-"-	I47	I,20	3,00	I,80	+	+	+	+	+
I48.	-"-	-"-	I48	3,00	4,50	I,50	+	+	+	+	+
I49.	-"-	-"-	I49	4,50	6,I0	I,60	+	+	+	+	+
I50.	40-II	-"-	I50	I,40	3,50	2,I0	+	+	+	+	+
I5I.	-"-	-"-	I5I	3,50	5,60	2,I0	+	+	+	+	+
I52.	-"-	-"-	I52	5,60	7,90	2,30	+	+	+	+	+
I53.	4I-II	-"-	I53	I,40	3,50	2,I0	+	+	+	+	+
I54.	4I-II	-"-	I54	3,50	5,50	2,00	+	+	+	+	+
I55.	-"-	-"-	I55	5,50	7,80	2,30	+	+	+	+	+
I56.	43-II	-"-	I56	0,60	2,50	I,90	+	+	+	+	+
I57.	-"-	-"-	I57	2,50	4,50	2,00	+	+	+	+	+
I58.	-"-	-"-	I58	4,50	7,00	2,50	+	+	+	+	+
I59.	-"-	-"-	I59	7,00	9,70	2,70	+	+	+	+	+
I60.	42-II	-"-	I60	I,50	3,50	2,00	+	+	+	+	+
I6I.	-"-	-"-	I6I	3,50	5,50	2,00	+	+	+	+	+
I62.	-"-	-"-	I62	5,50	7,50	2,00	+	+	+	+	+
I63.	-"-	-"-	I63	7,50	8,20	0,70	+	+	+	+	+
I64.	44-II	-"-	I64	0,70	2,00	I,30	+	+	+	+	+
I65.	44-II	-"-	I65	2,00	4,00	2,00	+	+	+	+	+
I66.	-"-	-"-	I66	4,00	5,90	I,90	+	+	+	+	+
I67.	45-II	-"-	I67	0,50	2,30	I,80	+	+	+	+	+
I68.	-"-	-"-	I68	2,30	4,00	I,70	+	+	+	+	+
I69.	-"-	-"-	I69	4,00	5,90	I,90	+	+	+	+	+
I70.	46II	-"-	I70	0,60	2,00	I,40	+	+	+	+	+
I7I.	46II	-"-	I7I	2,00	3,80	I,80	+	+	+	+	+
I72.	-"-	-"-	I72	3,80	4,80	I,00	+	+	+	+	+
I73.	48II	-"-	I73	I,60	4,00	2,40	+	+	+	+	+
I74.	-"-	-"-	I74	4,00	6,I0	2,I0	+	+	+	+	+
I75.	47II	-"-	I75	I,30	3,90	2,60	+	+	+	+	+
I76.	49II	-"-	I76	0,60	2,50	I,90	+	+	+	+	+
I77.	-"-	-"-	I77	2,50	4,80	2,30	+	+	+	+	+
I78.	50II	-"-	I78	0,70	3,I0	2,40	+	+	+	+	+
I79.	-"-	-"-	I79	3,I0	5,30	2,20	+	+	+	+	+
I80.	5II	-"-	I80	0,50	2,50	2,00	+	+	+	+	+

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
I8I.	5II	Ø< 3,0 мм	I8I	2,50	4,50	2,00	+	+	+	+	+
I82.	-"-	-"-	I82	4,50	6,00	I,50	+	+	+	+	+
I83:	54II	-"-	I83	I,I0	3,00	I,90	+	+	+	+	+
I84.	-"-	-"-	I84	3,00	5,20	2,20	+	+	+	+	+
I85.	52 II	-"-	I85	I,I0	3,50	2,40	+	+	+	+	+
I86.	-"-	-"-	I86	3,50	5,50	2,00	+	+	+	+	+
I87.	-"-	-"-	I87	5,50	8,30	2,80	+	+	+	+	+
I88.	53 II	-"-	I88	0,50	2,50	I,90	+	+	+	+	+
I89.	53 II	-"-	I89	2,50	4,50	2,00	+	+	+	+	+
I90.	-"-	-"-	I90	4,50	5,90	I,50	+	+	+	+	+
I9I.	55II	-"-	I9I	I,I0	2,40	I,30	+	+	+	+	+
I92.	58II	-"-	I92	0,40	I,50	I,I0	+	+	+	+	+
I93.	60II	-"-	I93	0,90	2,80	I,90	+	+	+	+	+
I94.	-"-	-"-	I94	2,80	5,00	2,20	+	+	+	+	+
I95.	-"-	-"-	I95	5,00	7,00	2,00	+	+	+	+	+
I96.	-"-	-"-	I96	7,00	9,00	2,00	+	+	+	+	+
I97.	6I II	-"-	I97	0,50	2,40	I,90	+	+	+	+	+
I98.	-"-	-"-	I98	2,40	5,00	2,60	+	+	+	+	+
I99.	-"-	-"-	I99	5,00	7,50	2,50	+	+	+	+	+
200.	62- II	-"-	200	0,50	2,50	2,00	+	+	+	+	+
20I.	62 II	-"-	20I	2,50	4,90	2,40	+	+	+	+	+
202.	64 II	-"-	202	0,40	I,40	I,00	+	+	+	+	+
203.	65 II	-"-	203	0,70	2,20	I,50	+	+	+	+	+
204.	63 II	-"-	204	I,80	4,00	2,20	+	+	+	+	+
205.	-"-	-"-	205	4,00	6,00	2,200	+	+	+	+	+
206.	63 II	-"-	206	6,00	7,80	I,80	+	+	+	+	+
207.	66 II	-"-	207	I,20	3,40	2,20	+	+	+	+	+
208.	-"-	-"-	208	3,40	6,00	2,60	+	+	+	+	+
209.	-"-	-"-	209	6,00	8,50	2,50	+	+	+	+	+
2I0.	67 II	-"-	2I0	0,60	2,50	I,90	+	+	+	+	+
2II.	-"-	-"-	2II	2,50	4,50	2,00	+	+	+	+	+
2I2.	-"-	-"-	2I2	4,50	7,I0	2,60	+	+	+	+	+
2I3.	68II	-"-	2I3	0,90	3,00	2,I0	+	+	+	+	+
2I4.	68 II	-"-	2I4	3,00	5,00	2,00	+	+	+	+	+
2I5.	-"-	-"-	2I5	5,00	6;50	I,50	+	+	+	+	+
2I6.	-"-	-"-	2I6	6,50	8,50	2,00	+	+	+	+	+
2I7.	-"-	-"-	2I7	8,50	I0,20	I,70	+	+	+	+	+

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
2I8.	69II	Ø∠3,00мм	2I8	0,30	2,50	2,20	+	+	+	+	+
2I9.	69II	-"-	2I9	2,50	4,50	2,00	+	+	+	+	+
220.	-"-	-"-	220	4,50	6,50	2,00	+	+	+	+	+
22I.	-"-	-"-	22I	6,50	8,50	2,00	+	+	+	+	+
222.	-"-	-"-	222	8,50	I0,60	2,I0	+	+	+	+	+
223.	70II	-"-	223	I,00	3,00	2,00	+	+	+	+	+
224.	-"-	-"-	224	3,00	5,50	2,50	+	+	+	+	+
225.	-"-	-"-	225	5,50	7,50	2,00	+	+	+	+	+
226.	-"-	-"-	226	7,50	I0,00	2,50	+	+	+	+	
227.	7I II	-"-	227	0,90	4,20	3,30	+	+	+	+	+
228.	72 II	-"-	228	0,80	2,30	I,50	+	+	+	+	+
229.	-"-	-"-	229	2,30	4,50	2,20	+	+	+	+	+
230.	-"-	-"-	230	4,50	5,20	0,70	+	+	+	+	+
23I.	73 II	-"-	23I	2,00	4,20	2,20	+	+	+	+	
232.	-"-	-"-	232	4,20	7,00	2,80	+	+	+	+	+
233.	73 II	-"-	233	7,00	9,50	2,50	+	+	+	+	+
234.	I7a	-"-	234	0,60	4,00	3,40	+	+	+	+	+
235.	I5a	-"-	235	I,00	3,50	2,50	+	+	+	+	+
236.	I8a	-"-	236	0,20	3,50	3,30	+	+	+	+	+
237.	-"-	-"-	237	3,50	5,70	2,20	+	+	+	+	+
238.	74II	-"-	238	I,00	3,00	2,00	+	+	+	+	+
239.	-"-	-"-	239	3,00	5,00	2,00	+	+	+	+	+
240.	-"-	-"-	240	5,00	7,60	2,60	+	+	+	+	+
24I.	75II	-"-	24I	I,00	3,00	2,00	+	+	+	+	+
242.	-"-	-"-	242	3,00	5,00	2,00	+	+	+	+	+
243.	-"-	-"-	243	5,00	6,50	I,50	+	+	+	+	+
244.	-"-	-"-	244	6,50	8,50	2,00	+	+	+	+	+
245.	-"-	-"-	245	8,50	II,00	2,50	+	+	+	+	+
246.	-"-	-"-	246	I,00	3,00	2,00	+	+	+	+	+
247.	76 II	-"-	247	I,50	6,00	4,50	+	+	+	+	+
248.	-"-	-"-	248	6,00	8,I0	2,I0	+	+	+	+	+
249.	-"-	-"-	249	8,I0	8,60	0,50	+	+	+	+	+
250.	-"-	-"-	250	8,60	I0,80	2,20	+	+	+	+	+
25I.	77 II	-"-	25I	0,30	2,80	2,50	+	+	+	+	+
252.	-"-	-"-	252	2,80	4,20	I,40	+	+	+	+	+
253.	-"-	-"-	253	4,20	4,80	0,60	+	+	+	+	+
254.	-/-	-"-	254	4,80	6,00	I,20	+	+	+	+	+
255.	-"-	-"-	255	6,00	8,60	2,60	+	+	+	+	+

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
256.	77П Ø∠	3,0мм	256	8,60	I2,30	3,70	+	+	+	+	+
257.	80П	-"-	257	0,50	2,00	I,50	+	+	+	+	+
258.	-"-	-"-	258	2,00	4,00	2,00	+	+	+	+	+
259	-"-	-"-	259	4,00	6,00	2,00	+	+	+	+	+
260	-"-	-"-	260	6,00	7,50	I,50	+	+	+	+	+
26I.	-"-	-"-	26I	7,50	II,00	3,50	+	+	+	+	+
262.	79П	-"-	262	I,00	7,20	6,20	+	+	+	+	+
263.	-"-	-"-	263	7,20	II,50	6,30	+	+	+	+	+
264.	-"-	-"-	264	II,50	I5,00	3,50	+	+	+	+	+
265.	78П	-"-	265	4,20	6,20	2,00	+	+	+	+	+
266.	-"-	-"-	266	6,20	8,20	2,00	+	+	+	+	+
267.	-"-	-"-	267	8,20	I2,I0	3,90	+	+	+	+	+
268.	82 П	-"-	268	0,80	3,80	3,00	+	+	+	+	+
269.	-"-	-"-	269	3,80	5,80	2,00	+	+	+	+	+
270.	-"-	-"-	270	5,80	7,90	2,I0	+	+	+	+	+
27I.	-"-	-"-	27I	7,90	II,00	2,I0	+	+	+	+	+
272.	-"-	-"-	272	II,00	I5,00	4,00	+	+	+	+	+
273.	8I П	-"-	27 3	0,60	3,I0	2,50	+	+	+	+	+
274.	-"-	-"-	274	3,I0	5,40	2,30	+	+	+	+	+
275.	-"-	-"-	275	5,40	7,70	2,30	+	+	+	+	+
276.	-"-	-"-	276	7,70	I0,00	I,30	+	+	+	+	+
277.	-"-	-"-	277	I0,00	I0,80	0,80	+	+	+	+	+
278.	83 П	-"-	278	0,20	2,50	2,30	+	+	+	+	+
279.	-"-	-"-	279	2,50	5,00	2,50	+	+	+	+	+
280.	-"-	-"-	280	5,00	8,I0	3,I0	+	+	+	+	+
28I.	-"-	-"-	28I	8,I0	I4,00	5,90	+	+	+	+	+
282.	87 П	-"-	282	0,50	I,50	I,00	+	+	+	+	+
283.	-"-	-"-	283	I,50	4,50	3,00	+	+	+	+	+
284.	-"-	-"-	284	4,50	6,00	I,50	+	+	+	+	+
285.	88"-	-"-	285	I,00	3,50	2,50	+	+	+	+	+
286.	88 П	-"-	286	3,50	5,50	2,00	+	+	+	+	+
287.	85 П	-"-	287	I,50	3,50	2,00	+	+	+	+	+
288.	-"-	-"-	288	3,50	7,50	4,00	+	+	+	+	+
289.	86 П	-"-	289	2,40	5,I0	2,70	+	+	+	+	+
290	-"-	-"-	290	5,I0	8,40	3,30	+	+	+	+	+
29I.	90 П	-"-	29I	0,60	3,00	2,40	+	+	+	+	+
292.	-"-	-"-	292	3,00	5,20	2,20	+	+	+	+	+

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
293.	90II	∅< 3,0мм	293	5,20	6,20	I,00	+	+	+	+	+
294.	9III	-"-	294	0,20	4,20	4,00	+	+	+	+	+
295.	-"-	-"-	295	4,20	7,50	3,30	+	+	+	+	+
296.	89II	-"-	296	I,00	2,I0	I,I0	+	+	+	+	+
297.	-"-	-"-	297	2,I0	4,I0	2,00	+	+	+	+	+
298.	-"-	-"-	298	4,I0	6,I0	2,00	+	+	+	+	+
299.	-"-	-"-	299	6,I0	7, 05	0, 95	+	+	+	+	+
300	-"-	-"-	300	7,05	I0,I5	3,I0	+	+	+	+	+
30I.	92II	-"-	30I	2,50	5,I0	2,60	+	+	+	+	+
302.	92II	-:-	302	5,I0	8,I0	3,00	+	+	+	+	+
303.	-"-	-"-	303	8,I0	9,60	I,50	+	+	+	+	+
304.	94 II	-"-	304	I,60	4,I0	2,50	+	+	+	+	+
305.	94 II	-"-	305	4,I0	6,60	2,50	+	+	+	+	+
306.	-"-	-"-	306	6,60	9,60	3,00	+	+	+	+	+
307.	95 II	-"-	307	0,80	2,30	I,50	+	+	+	+	+
308.	-"-	-"-	308	2,30	3,80	I,50	+	+	+	+	+
309.	-"-	-"-	309	3,80	6,80	3,00	+	+	+	+	+
3I0.	-"-	-"-	3I0	6,80	I0,60	3,80	+	+	+	+	+
3II.	93 II	-"-	3II	0,70	3,00	2,30	+	+	+	+	+
3I2.	-"-	-"-	3I2	3,00	6,00	3,00	+	+	+	+	+
3I3.	-"-	-"-	3I3	6,00	9,00	3,00	+	+	+	+	+
3I4.	96 II	-"-	3I4	I,00	4,50	3,50	+	+	+	+	+
3I5.	-"-	-"-	3I5	4,50	8,00	3,50	+	+	+	+	+
3I6.	98 II	-"-	3I6	I,00	2,60	I,60	+	+	+	+	+
3I7.	-"-	-"-	3I7	2,60	4,50	I,90	+	+	+	+	+
3I8.	-"-	-"-	3I8	4,50	9,50	5,00	+	+	+	+	+
3I9.	99 II	-"-	3I9	0,50	I,00	0,50	+	+	+	+	+
320.	-"-	-"-	320	I,00	2,00	I,00	+	+	+	+	+
32I.	-"-	-"-	32I	2,00	3,50	I,50	+	+	+	+	+
322.	-"-	-"-	322	3,50	4,00	0,50	+	+	+	+	+
323.	-"-	-"-	323	4,00	4,50	0,50	+	+	+	+	+
324.	-"-	-"-	324	4,50	5,00	0,50	+	+	+	+	+
325	-"-	-"-	325	5,00	5,50	0,50	+	+	+	+	+
326.	I0III	-"-	326	I,00	3,00	2,00	+	+	+	+	+
327.	-"-	-"-	327	3,00	6,00	3,00	+	+	+	+	+
328.	-"-	-"-	328	6,00	I0,50	4,50	+	+	+	+	+

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
329.	I00П	Ø < 3,0мм	329	I,00	2,00	I,00	+	+	+	+	+
330.	-"-	-"-	330	2,00	4,50	2,50	+	+	+	+	+
33I.	-"-	-"-	33I	4,50	6,50	2,00	+	+	+	+	+
332.	-"-	-"-	332	6,50	I0,00	3,50	+	+	+	+	+
333.	I05 п	-"-	333	2,60	5,I0	2,50	+	+	+	+	+
334.	-"-	-"-	334	5,I0	7,60	2,50	+	+	+	+	+
335.	I06 п	-"-	335	3,I0	5,70	2,60	+	+	+	+	+
336.	I07 п	-"-	336	3,00	5,50	2,50	+	+	+	+	+
337.	-"-	-"-	337	5,50	8,50	3,00	+	+	+	+	+
338.	I02 п	-"-	338	2,50	5,I0	2,60	+	+	+	+	+
339.	I03 п	-"-	339	2,I0	5,20	3,I0	+	+	+	+	+
340.	I04 п	-"-	340	2,60	4,I0	I,50	+	+	+	+	+
34I.	-"-	-"-	34I	4,I0	7,20	3,I0	+	+	+	+	+
342.	I22 п	-"-	342	0,70	2,30	I,60	+	+	+	+	+
343.	-"-	-"-	343	2,30	6,80	4,50	+	+	+	+	+
344.	I23 п	-"-	344	0,70	3,70	3,00	+	+	+	+	+
345.	-"-	-"-	345	3,70	7.70	4,00	+	+	+	+	+
346.	II8 п	-"-	346	0,80	4,40	3,60	+	+	+	+	+
347.	-"-	-"-	347	4,40	8,00	3,60	+	+	+	+	+
348.	II9 п	-"-	348	I,20	2,80	I,60	+	+	+	+	+
349.	-"-	-"-	349	5,30	6,90	I,60	+	+	+	+	+
350.	I28 п	-"-	350	0,50	4,00	3,50	+	+	+	+	+
35I.	I30 п	-"-	35I	0,70	4,00	3,30	+	+	+	+	+
352.	I27 п	-"-	352	0,30	2,80	2,50	+	+	+	+	+
353.	-"-	-"-	353	2,80	5,50	2,70	+	+	+	+	+
354.	I3I п	-"-	354	I,20	3,70	2,50	+	+	+	+	+
355.	-"-	-"-	355	3,70	6,30	2,60	+	+	+	+	+
356.	I32 п	-"-	356	0,70	3,90	3,20	+	+	+	+	+
357.	I32 п	-"-	357	3,90	8,50	4,60	+	+	+	+	+
358.	I33 п	-"-	358	3,50	7,I0	3,60	+	+	+	+	+
359.	I33 п	-"-	359	7,I0	II,00	3,90	+	+	+	+	+
360.	I35 п	-"-	360	I,80	5,80	4,00	+	+	+	+	+
36I.	-"-	-"-	36I	5,80	II,00	5,20	+	+	+	+	+
362.	I36 п	-"-	362	3,20	4,20	I,00	+	+	+	+	+
363.	-"-	-"-	363	4,20	7,80	3,60	+	+	+	+	+
364.	I34 п	-"-	364	4,80	8,70	3,90	+	+	+	+	+

СТ. ГЕОЛОГ / КЛЕПИКОВ /

ПОЛНЫЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

№№ пп	№№ выработки	Описание	Интерв. взятия пробы в м			Гран. состав, глинистость, органопримеси	Истераемость в пол. барабане	Морозостойкость	Игловатость и лещадн.	Приращ. объема при набухании	Водопоглощение	Объемн. и уд. вес, пористость	Минералопетрографический состав.
			от	до	мощ.								
I.	3п	Песчано-гравийный материал	0,60	II,70	II,I0	+						+	
2	5п	-"-	0,70	7,85	7,I5	+	+	+	+	+	+	+	+
3	I0п	-"-	3,55	8,20	4,65	+	+	+	+	+	+	+	+
4	I6п	-"-	0,80	6,70	5,90	+	+		+	+	+	+	+
5	I8п	-"-	I,00	II,00	I0,00	+						+	
6	30п	-"-	I,80	9,00	7,20	+	+	+	+	+	+	+	+
7	43п	-"-	0,60	9,70	9,I0	+	+	+	+	+	+	+	+
8	52п	-"-	2,30	8;30	6,00	+	+	+	+	+	+	+	+
9	6Iп	-"-	0,50	7,50	7,00	+	+	+	+	+	+	+	+
I0	66п	-"-	I,20	8,50	7,30	+	+	+	+	+	+	+	+
II	70п	-"-	I,00	I0,00	9,00	+	+	+	+	+	+	+	+
I2	74п	-"-	I,00	7,60	6,60	+	+	+	+	+	+	+	+
I3	8Iп	-"-	0,60	5,40	4,80	+	+	+	+	+	+	+	+
I4	86п	-"-	2,40	8,40	6,00	+	+	+	+	+	+	+	+
I5	I06п	-"-	3,I0	5,70	2,60	+	+	+	+	+	+	+	+
I6	I2а	-"-	0,60	4,20	3,60	+	+	+	+	+	+	+	+
I7	II8п	-"-	0,80	8,00	7,20	+	+	+	+	+	+	+	+

ГЕОЛОГ

Приложение № 4

Т А Б Л И Ц А

Основных качественных показателей песчано-гравийного материала месторождения „Лорупе" (с участками I,П,Ш) и участков „Аллажи" и „Пекас".
(Составлено на основании журналов полевой лаборатории, полевого определения грансостава, протоколов центральной лаборатории №№ Г-62-353, Г-63-170, Г-63-307, Г-64-126.

Участок ЛОРУПЕ - I

№№ пп	№№ выработок	№№ проб	Интервал отбора проб в м: от	до	мощн.	Выход гравия в %	Выход песка в %	Выход гравия по фракц. в %: >70	>40	>20	>10	>5	>3	Выход песка по: >1,25	>0,63	>0,30	Фракциям в %: > 0,14	< 0,14	Глинистость	Органопримеси
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I
I	9П	67	0,75	2,50	I,75	87,I	I2,9	64,I	II,I	7,3	8,2	7,0	2,3	64,8	5,7	I8,I	8,7	2,7	3,9	Светлее эталона.
	-"-	68	2,50	4,50	2,00	83,7	I6,3	64,6	6,I	6,3	8,7	II,3	3,0	86,5	5,2	5,7	I,5	I,I	2,5	Значит. светл.этал.
	-"-	69	4,50	6,50	2,00	38,8	6I,2	I7,0	I9,I	I2,8	I4,9	25,5	I0,7	57,7	I4,6	I8,4	7,7	I,6	0,6	- " -
	-"-	70	6,50	8,30	I,80	2I,7	78,3	2I,4	I0,7	I0,7	2I,4	25,0	I0,8	34,I	II,7	30,7	20,9	2,6	0,6	- " -
2	5П	6I	0,70	3,00	2,30	97,7	2,3	90,4	4,I	I,5	I,7	2,0	0,3	65,6	6,7	I0,7	8,7	8,3	8,6	Светлее эталона
	-"-	62	3,00	5,40	2,40	90,0	I0,0	8I,8	2,6	4,2	3,9	6,2	I,3	72,6	9,0	I2,7	3,6	2,I	2,8	Значит. св.этал.
	-"-	63	5,40	7,80	2,40	80,6	I9,4	74,4	6,6	3,3	6,6	7,4	I,7	70,4	I0,0	I2,8	5,2	I,6	I,2	- " -
3	2П	44	0,50	2,40	I,90	86,I	I3,9	66,0	9,8	5,9	8,5	7,7	2,I	53,I	6,9	I8,3	I6,0	5,7	4,6	Светлее эталона.
	-"-	45	2,40	4,50	2,I0	86,4	I3,6	64,I	I2,0	8,I	9,4	4,7	I,7	48,7	6,8	I9,5	I9,5	5,5	2,5	- " -
	-"-	46	4,50	6,50	2,00	76,I	23,9	44,0	7,4	I0,9	I6,0	I8,3	3,4	49,2	5,5	20,6	22,2	2,5	I,7	- " -
	-"-	47	6,50	8,20	I,70	75,2	24,8	35,9	2I,2	8,4	I3,4	I8,3	2,8	40,7	8,4	24,4	24,0	2,5	I,8	- " -
	-"-	48	8,20	9,50	I,30	6I,8	38,2	66,I	3,0	3,0	7,3	I6,2	4,4	66,7	I0,2	I5,8	6,6	0,7	0,8	- " -
4	3П	49	0,60	2,50	I,90	39,0	6I,0	32,7	5,8	I6,4	I6,3	I7,3	II,5	42,8	6,9	25,9	20,7	3,7	I,6	Светлее эталона.
	-"-	50	2,50	4,50	2,00	6I,I	38,9	I2,8	I9,3	I3,6	I6,4	25,7	I2,2	58,8	6,6	20,6	I3,0	I,0	I,I	- " -
	-"-	5I	4,50	6,00	I,50	77,3	22,7	78,8	2,0	2,4	4,0	7,6	5,2	50,I	6,6	22,I	I8,8	2,4	0,9	- " -
	-"-	52	6,00	8,00	2,00	I4,4	85,6	40,9	-	4,5	I3,6	22,8	I8,2	39,2	I2,7	25,9	20,9	I,3	0,8	- " -
	-"-	53	8,00	I0,00	2,00	I4,5	85,5	-	-	I5,4	7,6	I5,4	6I,6	32,I	I6,6	29,8	I9,5	2,0	0,6	- " -
	-"-	54	I0,00	II,80	I,80	II,6	88,4	-	I3,3	6,7	I3,3	6,7	60,0	33,3	2I,I	34,7	I0,6	0,3	0,6	- " -
5	7П	58	0,50	2,50	2,00	78,8	2I,2	72,6	6,4	5,9	7,3	6,9	0,9	55,8	7,9	20,6	I2,2	3,5	4,0	Светлее эталона.
	-"-	59	2,50	4,50	2,00	53,8	46,2	20,0	5,7	I4,3	30,0	25,7	4,3	39,5	6,0	2I,9	26,8	5,8	0,7	Значит.св.этал.
	-"-	60	4,50	5,60	I,I0	66,0	34,0	35,0	25,3	I7,5	II,6	9,7	0,9	47,9	7,9	I8,I	I9,2	6,9	0,5	- " -
6	I5П	8I	0,80	2,80	2,00	87,I	I2,9	47,3	I9,6	I6,0	9,8	6,I	I,2	33,7	8,3	29,4	24,I	4,5	5,2	- " -
	-"-	82	2,80	4,40	I,60	88,5	II,5	56,4	II,8	I5,3	II,8	3,5	I,2	39,5	7,9	26,2	22,4	4,0	2,3	- " -
	-"-	83	4,40	6,20	I,80	90,2	9,8	46,2	I6,8	I4,4	I4,4	7,0	I,2	52,5	7,0	I8,7	I8,6	3,2	2,0	- " -
7	8IП	273	0,60	3,I0	2,50	70,3	29,7	39,0	I5,7	I5,7	I6,8	II,3	I,5	48,6	I7,8	25,I	5,8	2,7	2,8	Знач. -"-
	-"-	274	3,I0	5,40	2,30	53,3	46,7	I3,2	23,5	22,5	2I,4	I6,3	3,I	53,2	24,7	20,6	I,0	0,5	I,2	- " -
	-"-	275	5,40	7,70	2,30	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	-	0,3	3I,9	65,6	2,2	0,6	- " -
	-"-	276	7,70	I0,00	2,30	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	-	I,I	36,8	59,6	2,5	0,4	- " -
	-"-	277	I0,00	I0,80	0,80	53,5	46,5	-	-	52,6	28,9	I5,8	2,7	I9,2	I7,4	54,0	6,0	3,4	0,3	- " -
8	(6П) I36п	362	3,20	4,20	I,00	57,0	43,0	2I,5	I9,4	I2,9	22,6	I6,I	7,5	22,7	24,2	36,3	I2,0	4,8	0,4	Светлее эталона
		363	4,20	7,80	3,60	57,I	42,I	I5,0	I7,4	20,5	23,7	I8,0	5,4	34,2	23,4	29,6	9,5	3,3	0,3	- " -
9	82П	268	0,80	3,80	3,00	67,0	33,0	5,4	I8,9	26,I	I7,5	3I,0	I,I	34,6	9,5	23,6	I6,8	5,5	I,4	Светлее эталона.
	-"-	269	3,80	5,80	2,00	7I,6	28,4	7,0	2I,5	25,2	27,7	I6,6	2,0	33,8	II,6	37,3	I3,2	4,7	0,3	Знач. -"-
	-"-	270	5,80	7,90	2,I0	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	I0,6	25,9	5I,5	I0,7	I,3	0,I	- " -
	-"-	27I	7,90	II,00	3,I0	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4	6I,0	34,5	3,9	0,2	- " -
	-"-	272	II,00	I5,00	4,00	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	0,7	I,0	49,8	46,7	I,8	0,2	- " -

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I
I0	II	42	I,20	4,00	2,80	67,3	32,7	9,7	I0,2	20,8	22,4	34,0	2,9	26,4	4,3	24,4	33,5	II,4	4,6	Светлее эталона
	-"-	43	4,00	6,20	2,20	83,8	I6,2	29,0	I3,0	I6,0	I5,0	9,6	I7,4	32,5	6,0	30,3	26,8	4,4	I,9	- " -
II	4II	55	0,80	2,80	2,00	69,6	30,4	-	I7,2	20,4	32,5	2I,6	8,3	44,5	4,3	25,9	I9,3	6,0	2,4	- " -
	-"-	56	2,80	4,70	I,90	56,5	43,5	38,0	4,4	I0,9	I3,0	6,5	27,2	I6,8	I8,0	52,8	II,6	0,8	0,4	- " -
	-"-	57	4,70	7,I0	2,40	34,3	65,7	-	I5,0	I3,3	26,7	3I,7	I3,3	38,0	9,8	37,8	I2,4	2,0	0,4	Значит. -"-
I2	83II	278	0,20	2,50	2,30	7,2	92,8	-	-	23,I	30,8	38,5	7,6	9,5	I3,2	62,2	I2,7	2,4	I,8	Светлее эталона
	-"-	279	2,50	5,00	2,50	I8,4	8I,6	53,5	3,6	7,2	I0,7	I7,8	7,2	I2,5	6,2	53,7	24,8	2,8	0,2	Значит. -"-
	-"-	280	5,00	8,I0	3,I0	9,8	90,2	-	-	7,I	28,6	57,2	7,I	9,6	2,8	5I,8	32,I	3,7	0,3	- " -
	-"-	28I	8,I0	I4,00	5,90	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	-	0,3	8,8	68,3	22,6	I,5	- " -
I3	8II	66	0,80	2,20	I,40	9,5	90,5	-	7,I	2I,4	28,6	35,8	7,I	48,9	22,6	2I,5	5,8	I,2	I,5	Значит.св. этал.
I4	I4II	77	0,80	2,70	I,90	89,3	I0,7	58,8	I5,8	I3,6	6,I	4,8	0,9	38,3	I3,3	29,8	I8,2	0,4	5,7	Светлее эталона
	-"-	78	2,70	3,90	I,20	93,9	6,I	72,2	I0,2	5,I	7,9	3,7	0,9	46,I	8,3	24,3	I5,2	6,I	5,7	Значит.св. этал.
	-"-	79	3,90	5,90	2,00	82,4	I7,6	35,4	4,9	9,7	20,8	24,4	4,8	85,I	5,8	6,5	2,0	0,6	2,0	- " -
	-"-	80	5,90	7,40	I,50	87,6	I2,4	35,2	I3,6	I4,2	20,4	I4,2	2,4	79,9	7,2	8,6	3,2	I,I	2,4	- " -
I5	I3II	73	0,35	2,20	I,85	80,7	I9,3	64,8	9,0	2,3	I4,I	8,6	I,2	68,0	I0,8	I3,7	4,3	3,2	3,4	Значит.св. этал.
	-"-	74	2,20	4,00	I,80	83,7	I6,3	58,0	9,3	I2,I	I2,I	7,0	I,5	39,0	7,8	3I,I	20,0	2,I	I,4	- " -
	-"-	75	4,00	6,00	2,00	84,5	I5,5	26,9	I4,7	I2,5	27,2	I5,3	3,4	50,I	II,8	24,0	II,6	2,5	I,4	Светлее эт.
	-"-	76	6,00	7,50	I,50	88,5	II,5	38,4	I5,3	20,2	I4,7	9,3	2,I	72,I	6,4	II,5	6,3	3,7	2,I	- " -
I6	80II	257	0,50	2,00	I,50	48,0	52,0	24,0	I4,I	I5,4	25,4	I8,3	2,8	4I,4	20,8	25,6	5,8	6,4	I,I	-"-
	-"-	258	2,00	4,00	2,00	63,5	36,5	23,8	II,7	23,8	24,3	I4,5	I,9	44,0	I9,4	25,2	6,4	5,0	0,6	Значит. -"-
	-"-	259	4,00	6,00	2,00	68,6	3I,4	9,2	I9,3	20,2	24,5	2I,I	5,7	48,2	I5,4	29,8	5,3	I,3	I,3	- " -
	-"-	260	6,00	7,50	I,50	54,7	45,2	25,0	8,8	I7,6	22,I	20,6	5,9	33,6	I9,3	38,3	7,3	I,5	0,I	- " -
	-"-	26I	7,50	II,00	3,50	45,6	54,4	22,2	30,0	9,6	I9,I	I7,5	I,6	I3,0	6,3	32,4	44,9	3,4	0,6	- " -
I7	I2II	64	0,80	2,30	I,50	74,9	25,I	30,3	26,9	I4,8	I5,9	I0,4	I,7	43,8	I2,8	30,0	I0,8	2,6	2,6	Светлее этал.
	-"-	65	2,30	3,90	I,60	6I,5	38,5	22,8	23,6	I7,8	22,0	I2,2	I,6	40,I	9,8	35,5	I2,8	I,8	I,4	Значит. -"-
I8	79II	262	I,00	7,20	6,20	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	-	0,2	7,9	64,9	27,0	2,7	Светлее этал.
	-"-	263	7,20	II,50	4,30	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	0,7	0,5	5,I	22,9	70,8	2,4	Значит. -"-
	-"-	264	II,50	I5,00	3,50	30,0	70,0	-	-	I5,0	40,0	37,5	7,5	27,4	I3,I	45,I	I0,I	4,3	0,3	- " -
I9	78II	265	4,20	6,20	2,00	57,2	42,8	-	6,9	I8,4	39,I	32,2	3,4	47,6	I7,7	27,2	3,7	3,8	I,9	Светлее этал.
	-"-	266	6,20	8,20	2,00	63,0	37,0	9,5	4,3	I9,0	3I,9	30,I	5,2	55,0	I4,I	I9,8	4,3	6,8	I,2	Значит. -"-
	-"-	267	8,20	I2,I0	3,90	76,0	24,0	-	23,0	29,6	30,3	I5,I	2,0	54,8	I6,5	I9,I	2,8	6,8	2,9	Светлее этал.
20	I0II	7I	3,55	5,80	2,25	82,4	I7,6	23,8	8,8	25,5	23,8	I5,3	2,7	70,7	8,3	I3,8	3,5	3,7	I,7	Значит.св. эт.
	-"-	72	5,80	8,20	2,40	76,2	23,8	I0,6	8,4	I5,I	34,7	24,0	7,2	7I,9	8,3	II,5	4,6	3,7	I,3	- " -
2I	77II	25I	0,30	2,80	2,50	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	I4,9	77,4	7,3	0,5	Светлее этал.
	-"-	252	2,80	4,20	I,40	I,85	8I,5	-	-	II,7	35,0	4I,6	II,7	I3,4	6,4	2I,5	54,0	4,7	0,4	Значит. -"-
	-"-	253	4,20	4,80	0,60	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	0,8	0,9	I5,5	74,2	8,6	0,I	- " -
	-"-	254	4,80	6,00	I,20	38,8	6I,2	-	I0,6	I3,2	29,I	39,5	7,6	28,5	9,6	2I,I	38,8	2,0	0,2	- " -
	-"-	255	6,00	8,60	2,60	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	3,2	2,0	I5,9	7I,2	8,3	0,4	- " -
	-"-	256	8,60	I2,30	3,70	54,4	46,0	I3,8	7,3	I4,4	46,0	I7,7	0,8	4I,I	I8,I	3I,I	6,0	3,7	2,6	- " -

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I
22	I7П	87	I,20	3,00	I,80	57,I	42,9	-	I5,8	I7,3	36,5	25,6	4,8	49,6	9,8	28,6	8,3	3,7	4,2	Значительно светлее эталона.
	-"-	88	3,00	4,80	I,80	59,6	40,4	-	9,7	I4,5	37,I	33,9	4,8	54,4	7,8	25,7	I0,0	2,I	I,8	Светлее эталона
	-"-	89	4,80	5,80	I,00	55,0	45,0	3I,3	25,4	I6,4	I0,4	I5,0	I,5	6I,0	9,I	22,0	7,3	0,6	0,9	- " -
23	I6П	84	0,80	2,80	2,00	7I,5	28,5	26,0	I6,5	I7,7	23,4	I5,8	0,6	55,2	I0,I	25,I	7,6	2,0	3,6	Светлее эталона
	-"-	85	2,80	5,00	2,20	82,2	I7,8	4,2	7,2	I9,3	42,8	22,3	4,2	76,2	6,8	I2,0	3,5	I,5	2,5	- " -
	-"-	86	5,00	6,90	I,90	85,5	I4,5	47,I	5,8	I2,6	I7,9	I3,5	3,I	53,6	8,4	26,5	9,4	2,I	2,7	Значит. -"-
24	I8П	90	I,00	3,00	2,00	66,4	33,6	37,0	22,3	I0,7	II,5	I0,8	7,7	42,7	I2,4	32,7	I0,5	I,7	2,I	Значит.св.эталона
	-"-	9I	3,00	6,50	3,50	72,3	27,7	I7,I	9,I	I0,3	27,4	32,I	4,0	76,5	5,7	II,8	5,0	I,0	2,3	- " -
	-"-	92	6,50	8,50	2,00	72,3	27,7	56,8	2I,3	4,9	7,I	9,2	0,7	63,8	I6,I	I3,6	5,9	0,6	I,0	- " -
	-"-	93	8,50	I0,80	2,30	60,7	39,3	I6,5	I4,3	I2,I	27,4	28,6	I,I	5I,7	I3,2	20,6	I4,I	0,4	0,7	Значит. - " -
25	I9П	94	2,20	4,00	I,80	I8,4	8I,6	-	I4,3	4,8	28,6	38,0	I4,3	53,6	I3,8	2I,I	8,8	2,7	I,9	Значит.светл.эталона
	-"-	95	4,00	6,00	2,00	50,0	50,0	I2,9	II,8	I4,I	20,0	33,0	8,2	47,6	I5,5	27,8	8,5	0,6	0,9	- " -
	-"-	96	6,00	8,00	2,00	55,6	44,4	34,2	7,6	6,3	I3,9	24,I	I3,9	80,8	9,0	7,3	2,2	0,7	I,0	- " -
	-"-	97	8,00	I0,40	2,40	6I,4	38,6	-	I9,I	I2,4	36,0	25,8	6,7	74,6	I3,5	9,2	2,3	0,4	0,7	- " -
26	20П	98	I,90	4,I0	2,20	56,2	43,8	-	4,4	4,4	40,I	37,8	I3,3	49,I	8,3	20,I	I9,I	3,4	2,3	Значит.светл.этал.
	-"-	99	4,I0	6,00	I,90	7I,7	28,3	55,I	7,I	3,9	I4,2	I5,8	3,9	56,5	I0,2	I4,2	I7,2	I,9	I,2	- " -
	-"-	I00	6,00	8,00	2,00	I5,4	74,6	-	6,7	I3,3	33,3	43,4	3,3	42,7	I8,7	22,0	I3,3	3,3	0,6	- " -
	-"-	I0I	8,00	9,40	I,40	II,6	88,4	-	-	28,6	28,5	28,6	I4,3	I5,3	I3,I	60,8	I0,5	0,3	0,6	- " -
27	25П	III	0,45	2,50	2,05	72,5	27,5	7,2	I7,7	I8,3	30,8	2I,5	4,5	37,6	25,2	25,I	9,7	2,4	2,5	- " -
	-"-	II2	2,50	4,50	2,00	40,0	60,0	22,5	9,8	I5,5	24,0	25,4	2,8	70,2	23,3	5,3	0,7	0,5	I,8	- " -
	-"-	II3	4,50	7,30	2,80	63,6	36,4	9I,0	2,I	I,6	I,6	2,7	I,0	40,8	40,5	I6,4	2,0	0,3	0,4	- " -
28	24П	I08	0,50	3,00	2,50	68,7	3I,3	32,2	I5,8	I3,4	I7,8	I7,8	3,0	5I,5	9,7	23,8	II,5	3,5	6,I	- " -
	-"-	I09	3,00	5,50	2,50	56,6	43,4	-	I4,3	I9,3	33,5	27,9	5,0	59,0	22,I	I5,I	2,6	I,2	I,7	- " -
	-"-	II0	5,50	7,00	I,50	28,5	7I,5	-	4,9	I7,I	3I,7	43,9	2,4	28,5	45,0	24,I	2,I	0,3	I,2	- " -
29	23П	I02	0,70	2,50	I,80	69,3	30,7	I6,7	5,5	27,8	32,3	I5,6	2,2	38,0	I3,9	35,2	I0,3	2,6	4,9	- " -
	-"-	I03	2,50	4,50	2,00	87,2	I2,8	50,3	2,2	I0,5	25,2	II,4	0,4	42,I	I2,8	3I,7	II,4	2,0	3,7	- " -
	-"-	I04	4,50	6,50	2,00	80,6	I9,4	23,I	3,2	26,4	20,9	22,3	4,I	52,2	I2,2	27,0	7,2	I,4	2,5	- " -
	-"-	I05	6,50	8,50	2,00	74,00	26,0	37,8	4,3	I6,8	23,8	I4,6	2,7	63,6	I2,6	20,0	3,0	0,8	2,2	- " -
	-"-	I06	8,50	I0,I0	I,60	44,3	55,7	-	24,I	2I,3	26,7	25,3	2,6	44,0	22,6	27,3	5,7	0,4	0,6	- " -
30	75П	24I	I,00	3,00	2,00	75,I	24,9	26,0	I3,4	22,8	23,6	I2,6	I,6	24,I	I3,5	35,0	22,7	4,7	2,8	- " -
	-"-	242	3,00	5,00	2,00	85,8	I4,2	6,0	I6,6	28,6	33,8	I3,5	I,5	56,6	I0,I	2I,8	9,I	2,4	2,7	- " -
	-"-	243	5,00	6,50	I,50	69,9	30,I	4I,3	6,6	I4,8	I7,4	I7,4	2,5	73,8	6,2	I6,5	3,3	0,2	0,5	- " -
	-"-	244	6,50	8,50	2,00	53,5	46,5	-	I7,8	22,2	33,4	22,2	4,4	I9,3	9,2	58,7	I2,5	0,3	0,2	- " -
	-"-	245	8,50	II,00	2,50	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	I,4	3,7	72,0	2I,8	I,I	0,I	- " -
3I	76п(22п)	247	I,50	6,00	4,50	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	2,9	2,2	25,6	53,8	I5,5	0,5	Светлее эталона.
	-"-	248	6,00	8,I0	2,I0	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	0,2	2,4	55,7	3I,0	I0,7	I,I	Значит. - " -
	-"-	249	8,I0	8,60	0,50	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	6,I	2,I	44,8	26,9	20,I	0,3	- " -
	-"-	250	8,60	I0,80	2,20	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	0,4	0,5	60,7	36,5	I,9	0,3	- " -
32	74П	238	I,00	3,00	2,00	73,4	26,6	20,0	32,5	I8,8	I5,0	II,2	2,5	4I,0	I2,0	29,0	I4,5	3,5	4,7	Значит.светл.этал.
	-"-	239	3,00	5,00	2,00	66,00	34,0	-	3I,0	34,0	I7,5	I6,5	I,0	35,6	I5,4	34,8	I2,I	2,I	2,3	- " -
	-"-	240	5,00	7,60	2,60	66,9	33,I	I0,I	25,4	I7,7	2I,5	2I,5	3,8	44,3	I9,0	I9,I	I5,8	I,8	2,8	- " -
33	2II	I07	I,00	3,90	2,90	63,5	36,5	33,9	2,3	3,9	24,4	29,2	6,3	56,2	I0,3	I9,9	II,6	2	3,0	- " -

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I
34	30II	I2I	0,20	I,80	I,60	36,0	64,0	-	I7,2	I9,0	4I,4	I5,5	6,9	II,7	I2,7	26,7	39,6	9,3	4,5	Цвета эталона
	-"-	I22	I,80	4,00	2,20	74,0	26,0	I5,2	I4,7	20,4	30,0	I7,5	2,2	24,6	25,4	29,6	I7,2	3,2	3,7	Светл. -"-
	-"-	I23	4,00	6,20	2,20	60,2	39,8	27,0	I3,9	I6,6	20,8	I8,2	3,5	27,8	30,7	33,I	6,7	I,7	I,I	Знач.светл.этал.
	-"-	I24	6,20	8,50	2,30	43,0	57,0	I9,2	I2,8	20,5	27,0	I9,2	I,3	I5,9	37,9	33,8	II,8	0,6	0,5	- "-
	-"-	I25	8,50	I0,70	2,20	35,0	65,0	I3,7	23,5	25,5	2I,6	I5,7	-	I4,2	52,6	3I,5	I,I	0,6	0,4	- "-
35	29II	II7	I,40	3,00	I,60	40,I	59,9	-	4,5	22,4	35,8	3I,4	5,9	29,9	32,3	32,8	4,0	I,0	2,0	Знач.светл.этал.
	-"-	II8	3,00	5,00	2,00	33,3	66,7	I5,0	2I,6	I5,0	I6,7	25,0	6,7	44,3	40,6	I3,3	I,6	0,2	0,6	- "-
	-"-	II9	5,00	5,60	0,60	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	I,I	I,8	I0,0	84,3	2,8	0,2	- "-
	-"-	I20	5,60	6,90	I,30	II,4	88,6	-	55,6	33,3	II,I	-	-	2,6	29,4	55,I	II,6	I,3	0,2	- "-
36	85II	287	I,50	3,50	2,00	56,8	43,2	-	7,I	I6,7	4I,3	32,5	2,4	35,9	8,9	3I,6	I8,0	5,6	4,7	Знач.светл.этал.
	-"-	288	3,50	7,50	4,00	I3,4	86,6	-	8,4	20,8	25,0	33,3	I2;5	28,8	2I,0	44,6	2,9	2,7	0,5	- "-
37	28II	II6	0,80	2,50	I,70	44,I	55,9	-	-	I2,0	28,0	4I,3	I8,7	60,5	I8,3	I2,I	6,I	3,0	3,3	Знач.светл.этал.
38	27II	II5	I,70	6,40	4,70	I7,4	82,6	-	-	I4,3	33,3	47,7	4,7	22,I	33,6	25,3	I5,9	3,I	I,9	Светлее эталона
39	26II	II4	0,70	I,90	I,20	26,8	73,2	-	9,0	24,3	36,4	24,3	6,0	20,2	52,6	24,3	I,6	I,3	I,5	Знач.светл.этал.
40	3II	I26	I,60	2,40	0,80	35,0	65,0	4,3	8,0	I2,4	33,3	35,2	6,8	30,I	I6,4	24,4	23,0	6,I	3,I	Светлее этал.
	-"-	I27	2,40	4,40	2,00	47,9	52,I	6,0	I0,0	28,0	33,0	I9,0	4,0	II,5	2I,6	49,6	II,7	5,6	3,6	Знач.светл.этал.
	-"-	I28	4,40	6,50	2,I0	58,4	4I,6	-	II,0	I3,0	3I,0	36,0	9,0	33,5	24,4	3I,2	9,2	I,7	I,4	- "-
	-"-	I29	6,50	8,50	2,00	54,I	45,9	I9,0	27,0	I5,9	I9,0	I5,9	3,2	38,2	27,6	3I,8	I,9	0,5	2,I	- "-
	-"-	I30	8,50	I0,20	I,70	37,9	62,I	-	7,8	3I,3	28,I	25,0	7,8	43,8	25,8	26,2	4,0	0,2	0,5	- "-
4I	32II	I3I	3,60	5,50	I,90	57,3	42,7	-	I5,0	28,0	27,I	24,3	5,6	30,I	28,7	33,9	6,2	I,I	I,7	Знач.светл.эталона
	-"-	I32	5,50	7,50	2,00	34,4	65,6	-	7,9	I7,I	27,7	34,2	I3,I	45,7	27,7	I9,3	6,3	I,0	0,8	- "-
	-"-	I33	7,50	9,50	2,00	29,5	70,5	42,3	26,5	I2,5	II,0	6,2	I,5	I8,3	50,8	25,9	4,2	0,8	0,6	- "-
	-"-	I34	9,50	II,20	I,70	60,4	39,6	34,7	I5,4	II,8	I9,8	I6,I	2,2	37,8	43,2	I7,3	I,0	0,7	I,0	Светл. эталона
42	33II	I35	0,70	I,70	I,00	I5,2	84,8	-	-	40,0	40,0	20,0	-	I3,5	I9,6	39,8	25,3	I,8	2,4	Знач.светл.этал.
	-"-	I36	I,70	4,00	2,30	24,6	75,4	-	-	8,0	44,0	44,00	4,0	38,3	26,5	I6,7	I2,0	6,5	2,3	- "-
	-"-	I37	4,00	6,50	2,50	27,3	72,7	-	32,0	23,4	25,5	I7,0	2,I	6,I	29,8	55,5	6,9	I,7	0,7	- "-
	-"-	I38	6,50	8,50	2,00	72,5	27,5	3I,5	I4,5	I2,0	25,I	I5,7	I,2	24,5	27,8	36,7	9,8	I,2	0,9	- "-
43	86II	365	0,30	2,40	2,I0	22,2	77,8	-	-	20,0	40,0	30,0	I0,0	-	-	-	-	-	-	-
	86II	289	2,40	5,I0	2,70	30,3	69,7	-	I,5	II,6	30,4	47,8	8,7	29,0	I5,7	50,I	4,I	I,I	I,I	Знач.светл.этал.
	-"-	290	5,I0	8,40	3,30	52,0	48,0	20,0	5,3	I2,3	25,9	30,0	6,5	49,I	I6,6	27,8	4,9	I,6	0,4	- "-
44	35II	I39	2,60	4,50	I,90	38,9	6I,I	I3,9	I9,0	I3,9	27,9	2I,5	3,8	32,8	I9,2	4I,0	5,9	I,I	I,7	Значит.светл.эталона
	-"-	I40	4,50	6,30	I,80	67,6	32,4	I3,9	I0,7	20,2	34,0	20,2	I,0	57,4	25,I	I0,9	5,3	I,3	I,6	- "-
45	43II	I56	0,60	2,50	I,90	63,8	36,2	2I,I	I6,3	I6,3	22,3	I9,2	4,8	35,I	27,2	25,0	9,5	3,2	I,8	Светл.эталона
	-"-	I57	2,50	4,50	2,00	62,4	37,6	9,9	26,4	I6,5	I9,8	22,4	5,0	35,7	24,3	29,7	9,3	I,0	0,9	Знач.светл.эт.
	-"-	I58	4,50	7,00	2,50	38,0	62,0	-	I0,5	I7,2	27,6	32,9	II,8	34,I	34,5	25,7	4,8	0,9	0,6	- "-
	-"-	I59	7,00	9,70	2,70	34,I	65,9	-	25,8	I9,3	25,8	22,6	6,5	20,7	30,0	42,8	6,2	0,3	0,7	- "-
46	37II	I4I	I,00	2,60	I,60	50,0	50,0	-	I2,5	25,0	32,5	25,0	5,0	36,7	40,3	I8,3	2,8	I,9	2,2	Знач.светл.этал.
	-"-	I42	2,60	4,30	I,70	74,3	25,7	48,8	5,2	8,4	I8,8	I6,2	2,6	39,6	32,I	20,6	5,7	2,0	2,2	- "-
	-"-	I43	4,30	6,00	I,70	46,3	53,7	-	I0,8	24,3	37,8	2I,7	5,4	26,9	28,0	3I,4	I2,2	2,5	I,4	- "-
	-"-	I44	6,00	8,I0	2,I0	3I,7	68,3	-	25,0	I6,7	25,0	29,2	4,I	44,0	27,3	2I,8	6,3	0,6	0,8	- "-
	-"-	I45	8,I0	9,80	I,70	33,3	66,7	-	50,0	6,2	I2,5	25,0	6,3	25,6	20,4	42,4	I0,6	I,0	I,6	- "-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
47	42П	I60	I,50	3,50	2,00	82,5	I7,5	2I,2	2I,2	I7,6	23,7	I3,3	3,0	49,3	25,6	I7,7	5,I	2,9	3,2	Знач.светлее эталона
	-"-	I6I	3,50	5,50	2,00	55,2	44,8	3I,6	22,8	I0,9	I2,9	I5,8	6,0	44,7	34,9	I5,3	4,I	I,0	0,6	- " -
	-"-	I62	5,50	7,50	2,00	54,6	45,4	33,0	34,0	6,6	I2,3	I3,2	0,9	43,0	36,8	I5,2	4,0	I,0	0,4	- " -
	-"-	I63	7,50	8,20	0,70	52,6	47,4	64,2	5,7	9,4	9,4	9,4	I,9	23,0	32,4	32,6	II,3	0,7	0,6	- " -
48	4II	I53	I,40	3,50	2,I0	42,6	57,4	-	I2,3	I7,3	33,4	28,4	8,6	45,9	37,5	I3,7	I,8	I,I	5,9	- " -
	-"-	I54	3,50	5,60	2,I0	39,4	60,6	-	29,7	I5,6	23,5	23,4	7,8	32,7	40,2	22,3	4,I	0,7	0,7	- " -
	-"-	I55	5,50	7,80	2,30	I5,4	84,6	-	-	I4,3	2I,4	50,0	I4,3	39,7	42,3	I6,2	I,3	0,5	I,I	- " -
49	40II	I50	I,40	3,50	2,I0	36,0	64,0	-	I,50	20,0	2I,7	30,0	I3,3	40,5	4I,I	I5,7	2,0	0,7	5,8	- " -
	-"-	I5I	3,50	5,60	2,I0	2I,7	78,3	-	-	2I,7	26,I	39,2	I3,0	33,0	40,2	2I,5	3,6	I,7	0,9	- " -
	-"-	I52	5,60	7,90	2,30	I6,0	84,0	-	-	22,2	22,2	38,9	I6,7	26,9	43,8	23,9	3,6	I,8	3,2	- " -
50	39II	I46	0,20	I,20	I,00	29,7	70,3	-	-	7,3	29,3	46,3	I7,I	23,5	23,0	25,7	I5,5	I2,3	6,5	Знач.темнее эталона
	-"-	I47	I,20	3,00	I,80	24,8	75,2	-	6,2	I6,7	3I,3	37,5	8,3	33,2	4I,4	20,7	3,4	I,3	I,7	Цвета эталона
	-"-	I48	3,00	4,50	I,50	8,2	9I,8	-	I5,4	I5,4	30,8	30,7	7,7	II,8	38,3	43,8	5,2	0,9	I,I	Светлее эталона
	-"-	I49	4,50	6,I0	I,60	5I,7	48,3	40,0	II,0	I3,0	I9,0	I4,0	3,0	23,4	24,9	37,8	II,7	2,2	I,7	- " -
5I	62II	200	0,50	2,50	2,00	86,9	I3,I	68,3	8,2	4,I	9,5	8,9	I,0	46,8	9,2	23,9	I4,2	5,9	4,8	Светлее эталона
	-"-	20I	2,50	4,90	2,40	85,9	I4,I	47,5	6,2	I2,8	20,8	II,3	I,4	60,0	I0,0	I8,2	9,2	2,6	I,5	Знач. - " -
52	6II	I97	0,50	2,40	I,90	67,3	32,7	56,4	9,8	II,3	9,8	I0,6	2,I	45,4	I8,2	22,7	I0,7	3,0	I,4	Знач.светл.эталона
	-"-	I98	2,40	5,00	2,60	89,9	I0,I	60,2	I0,8	I0,0	II,6	6,2	I,2	62,2	I2,0	I8,0	5,7	2,I	3,4	- " -
	-"-	I99	5,00	7,50	2,50	8I,8	I8,2	5I,6	7,0	I2,6	I5,5	II,4	I,9	52,4	II,9	24,8	9,2	I,7	I,3	- " -
53	60II	I93	0,90	2,80	I,90	5I,7	48,3	-	20,I	27,4	30,2	20,2	2,I	47,5	9,5	25,5	I0,3	7,2	2,0	Знач.светл.этал.
	-"-	I94	2,80	5,00	2,20	74,7	25,3	34,3	II,2	I5,2	24,2	I4,0	I,I	40,6	I3,6	33,6	I0,9	I,3	I,0	- " -
	-"-	I95	5,00	7,00	2,00	57,0	43,0	32,8	5,7	I8,0	22,2	I8,0	3,3	57,4	I5,I	2I,5	5,4	0,6	0,6	- " -
	-"-	I96	7,00	9,00	2,00	8,2	9I,8	-	-	I5,4	23,0	53,9	7,7	52,I	I7,3	22,7	7,5	0,4	0,6	- " -
54	63II	204	I,80	4,00	2,20	30,5	69,5	-	2,7	I3,5	35,2	40,5	8,I	4I,8	I3,8	30,8	7,8	5,8	I,5	Знач.светл.эталона
	-"-	205	4,00	6,00	2,00	63,00	37,0	47,I	I4,0	I4,0	II,5	II,5	I,9	45,I	I3,8	27,0	I2,0	2,I	I,8	- " -
	-"-	206	6,00	7,80	I,80	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	20,2	I9,8	4I,8	I7,2	I,0	0,7	- " -
55	58II	I92	0,40	I,50	I,I0	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	5,0	I6,I	42,0	33,I	3,8	2,5	Светлее эталона
56	67II	2I0	0,60	2,50	I,90	68,6	3I,4	34,7	24,3	I2,5	I8,I	9,0	I,4	5I,7	I3,I	26,7	6,8	I,7	I,7	Цвета эталона
	-"-	2II	2,50	4,50	2,00	7I,6	28,4	27,4	2I,5	I4,4	20,8	I4,3	I,6	35,7	I6,4	37,3	9,7	0,9	I,9	Знач.светл.эталона
	-"-	2I2	4,50	7,I0	2,60	69,8	30,2	24,5	23,0	24,5	I7,7	8,3	2,0	63,2	I3,I	I8,7	4,5	0,5	I,0	- " -
57	66II	207	I,20	3,40	2,20	56,3	43,7	-	II,7	I4,2	36,7	3I,6	5,8	48,3	I0,I	26,8	I2,2	2,6	I,9	Знач.светл.эталона
	-"-	208	3,40	6,00	2,60	32,8	67,2	-	7,9	I0,5	3I,5	42,2	7,9	47,3	I3,4	27,5	II,I	0,7	0,8	- " -
	-"-	209	6,00	8,50	2,50	62,3	27,7	64,4	5,0	7,4	8,0	9,6	I,6	65,I	II,2	I7,0	5,4	I,3	I,5	- " -
58	68II	2I3	0,90	3,00	2,I0	24,0	76,0	-	-	32,I	28,6	32,I	7,2	2I,2	II,5	39,4	25,I	2,8	2,4	Знач.светл.эталона
	-"-	2I4	3,00	5,00	2,00	4,9	95,I	-	-	25,0	25,0	50,0	-	I9,6	I5,3	43,8	20,5	0,8	I,0	- " -
	-"-	2I5	5,00	6,50	I,50	I,8	98,2	-	-	-	50,0	50,0	-	I,3	2,8	35,9	44,0	I6,0	I,6	- " -
	-"-	2I6	6,50	8,50	2,00	55,0	45,0	I2,3	I0,8	I6,9	23,8	24,6	I,6	34,2	I8,4	35,3	II,6	0,5	0,4	- " -
	-"-	2I7	8,50	I0,20	I,70	60,0	40,0	44,7	22,4	7,0	I2,6	I2,6	0,7	45,2	2I,3	27,4	5,5	0,6	0,4	- " -
59	65II	203	0,70	2,70	2,00	I9,3	80,7	-	-	I5,0	40,0	35,0	I0,0	28,0	II,2	42,2	I6,8	I,8	2,2	Знач.светл.эталона
60	64II	202	0,40	I,40	I,00	I3,2	86,8	-	-	I0,0	33,4	40,0	I6,6	33,5	9,3	32,8	I8,4	6,0	I,8	Светлее эталона.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
61	69II	218	0,30	2,50	2,20	79,1	20,9	38,8	19,0	14,9	17,4	9,1	0,8	41,2	13,9	30,0	10,6	4,3	3,6	Светлее эталона.
	-"-	219	2,50	4,50	2,00	69,1	30,9	32,7	2,8	7,5	23,4	30,8	2,8	49,8	12,7	23,2	9,2	5,1	1,3	- " -
	-"-	220	4,50	6,50	2,00	12,3	87,7	-	27,4	18,1	18,1	27,3	9,1	50,1	20,3	22,5	5,1	2,0	0,3	Знач. - " -
	-"-	221	6,50	8,50	2,00	33,0	67,0	68,9	13,7	5,2	5,2	5,2	1,8	6,1	27,1	54,3	10,6	1,9	0,4	- " -
	-"-	222	8,50	10,60	2,10	32,6	67,4	68,9	13,7	5,2	5,2	5,2	1,8	6,7	28,2	55,8	8,6	0,7	0,2	- " -
62	70II	223	1,00	3,00	2,00	65,7	34,3	47,1	11,6	14,5	15,2	10,9	0,7	38,4	31,4	20,9	6,7	2,6	2,3	Знач.светл.эталона
	-"-	224	3,00	5,50	2,50	67,1	32,9	46,4	7,9	9,3	17,2	17,2	2,0	46,6	36,5	14,9	1,2	0,8	1,4	- " -
	-"-	225	5,50	7,50	2,00	22,8	77,2	30,4	13,0	13,0	17,4	21,8	4,4	39,1	29,4	26,3	4,6	0,6	0,9	- " -
	-"-	226	7,50	10,00	2,50	13,2	86,8	25,0	-	8,3	25,0	33,4	8,3	13,1	28,8	47,5	10,0	0,6	0,7	- " -
63	71II	227	0,90	4,20	3,30	-	100,0	-	-	-	-	-	-	1,2	5,7	45,5	42,9	4,7	0,9	Светлее эталона
64	73II	231	2,00	4,20	2,20	24,3	75,7	-	35,2	17,7	23,5	17,7	5,9	6,2	18,6	46,4	23,6	5,2	2,1	Знач.светл.эталона
	-"-	232	4,20	7,00	2,80	27,6	72,4	-	35,7	16,7	21,4	21,4	4,8	17,0	10,4	46,2	24,3	2,1	1,4	- " -
	-"-	233	7,00	9,50	2,50	40,6	59,4	-	25,0	22,9	27,1	20,8	4,2	29,9	12,3	39,3	16,6	1,9	1,1	- " -
65	72II	228	0,80	2,30	1,50	74,2	25,8	53,0	19,7	4,6	9,1	12,1	1,5	33,1	19,8	29,5	12,7	4,9	5,7	Светлее эталона
	-"-	229	2,30	4,50	2,20	47,0	53,0	50,0	14,8	13,0	14,8	1,9	5,5	46,2	35,5	13,3	3,7	1,3	1,1	Значит.светл.эталона
	-"-	230	4,50	5,20	0,70	-	100,0	-	-	-	-	-	-	4,0	31,8	50,4	12,7	1,1	1,1	- " -

Участок ЛОРУПЕ - II

1	1	6	0,10	1,80	1,70	62,3	37,7	19,4	30,6	16,4	17,9	11,9	3,8	23,8	34,7	31,2	7,2	3,1	2,4	Светлее эталона
	-"-	7	1,80	4,20	2,40	51,2	48,8	-	27,4	25,8	24,2	17,8	4,8	28,1	32,0	31,1	7,4	1,4	0,6	- " -
2	2	4	0,20	2,10	1,90	70,2	29,8	25,5	39,9	15,3	9,2	7,1	3,0	19,6	22,2	38,3	14,8	5,1	1,4	Светлее эталона
	-"-	5	2,10	4,30	2,20	61,2	38,8	22,4	37,4	15,9	12,1	9,4	2,8	15,1	27,0	43,7	10,7	3,5	1,1	- " -
3	4	1	0,20	1,50	1,30	65,5	34,5	17,4	41,0	16,6	15,3	7,4	2,3	6,6	27,9	44,1	14,4	7,0	3,1	Цвета эталона
	-"-	2	1,50	3,80	2,30	69,0	31,0	21,2	19,1	19,2	20,6	14,2	5,7	26,2	26,4	34,4	9,5	3,5	1,8	Светлее -"-
	-"-	3	3,80	5,80	2,00	66,8	33,2	50,7	14,5	9,6	9,6	9,6	6,0	51,4	29,2	16,4	2,0	1,0	1,0	Цвета -"-
4	7	10	0,60	1,00	0,40	71,0	29,0	42,4	28,5	7,7	10,7	9,2	1,5	28,2	29,7	27,0	8,4	6,7	7,6	Цвета эталона
	-"-	11	1,00	3,10	2,10	58,3	41,7	36,8	13,8	13,2	13,2	14,2	8,8	35,1	37,1	21,2	4,2	2,4	2,0	Светлее эталона.
	-"-	12	3,10	5,10	2,00	64,7	35,3	33,3	27,7	6,6	12,4	15,6	4,4	36,6	27,0	28,1	6,4	1,9	0,7	- " -
	-"-	13	5,10	7,10	2,00	28,9	71,1	-	17,7	7,8	21,6	29,4	23,5	46,8	32,7	16,5	3,6	0,4	0,6	- " -
	-"-	14	7,10	8,60	1,50	43,8	56,2	-	24,2	10,3	27,6	27,6	10,3	44,5	40,4	12,7	1,9	0,5	0,4	- " -
5	10	15	0,60	0,90	0,30	43,0	57,0	-	17,5	25,0	27,5	25,0	5,0	22,2	27,2	33,5	11,3	5,8	6,3	Цвета эталона
	-"-	16	0,90	3,10	2,20	59,3	40,7	6,4	26,6	18,3	22,9	19,3	6,5	36,8	27,8	21,6	9,1	4,7	1,8	Светлее -"-
	-"-	17	3,10	4,60	1,50	27,8	72,2	-	13,6	20,5	20,5	34,1	11,3	28,5	29,2	32,7	8,2	1,4	0,7	- " -
6	8	18	0,25	2,00	1,75	58,3	41,7	12,8	21,4	25,7	21,4	14,3	4,4	15,5	23,0	44,3	12,3	4,9	4,7	Цвета эталона.
7	9	24	0,60	3,30	2,70	61,9	38,1	41,8	16,2	14,8	12,1	11,6	3,5	23,7	31,1	34,8	7,1	3,3	1,7	Светлее эталона.
8	5	8	0,60	0,90	0,30	66,6	33,4	30,1	36,0	15,2	10,5	7,0	1,2	9,7	25,5	44,8	13,3	6,7	6,1	Цвета эталона
	-"-	9	0,90	3,70	2,80	53,5	46,5	16,1	19,7	17,5	23,4	18,2	5,1	31,9	27,9	27,7	9,7	2,8	0,9	Светлее эталона
9	6	22	0,60	2,90	2,30	60,2	39,8	-	34,0	25,9	24,5	12,9	2,7	10,6	17,7	53,0	14,8	3,9	2,0	Светлее эталона.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I
I0	I5-а	235	I,00	3,50	2,50	6I,6	38,4	-	42,5	5,0	25,0	22,5	5,0	6I,9	I7,3	I7,0	2,0	I,8	3,5	Светлее эталона
II	II	23	0,50	2,I0	I,60	35,3	64,7	-	I7,5	I9,6	22,7	2I,6	I8,6	35,I	37,I	2I,2	4,2	2,4	I,I	- " -
I2	3	I9	0,50	2,50	2,00	55,0	45,0	-	34,5	29,3	2I,6	I0,3	4,3	7,8	I5,3	54,9	I9,3	2,7	I,2	Светлее эталона
	-"-	20	2,50	4,50	2,00	3I,7	68,3	20,2	5,3	I0,6	I4,9	20,2	28,8	53,6	I4,6	22,2	7,5	2,I	0,6	- " -
	-"-	2I	4,50	6,40	I,90	2I,5	78,5	-	-	II,I	27,8	47,2	I3,9	I7,4	2I,4	50,I	9,4	I,7	I,0	- " -
I3	I2	25	0,60	I,40	0,80	85,5	I4,5	28,5	36,0	I4,3	I2,2	8,2	0,8	I3,I	25,9	46,2	I0,2	4,6	4,6	- " -
	-"-	26	I,40	4,20	2,80	60,6	39,4	33,9	I9,9	I4,0	I4,0	I4,0	4,2	29,8	I8,8	40,7	9,0	I,7	0,9	- " -
I4	I8-а	236	0,20	3,50	3,30	69,0	2I,0	I8,6	39,8	I5,9	I6,8	8,0	0,9	32,2	28,8	34,9	2,I	2,0	2,9	Значит. светлее этал.
		237	3,50	5,70	2,20	57,I	42,9	2I,6	28,4	I0,0	I6,7	I8,3	5,0	89,0	6,2	4,3	0,3	0,2	0,3	- " -
I5	I7-а	234	0,60	4,00	3,40	60,2	39,8	-	32,2	22,6	27,4	I6,2	I,6	2I,6	22,8	49,I	3,5	3,0	4,I	Значит. светл. эталона
				Участок ЛОРУПЕ - III																
I	44II	I64	0,70	2,00	I,30	II,8	88,2	-	-	22,2	33,4	38,9	5,5	26,9	35,2	28,6	8,2	I,I	I,4	Светлее этал.
	-"-	I65	2,00	4,00	2,00	30,4	69,6	-	I4,3	I7,8	25,0	32,2	I0,7	27,9	39,9	25,5	5,2	I,5	I,5	- " -
	-"-	I66	4,00	5,90	I,90	I0,6	89,4	-	-	25,0	25,0	25,0	25,0	I4,0	32,7	43,3	9,3	0,7	0,5	Знач. -"-
2	45II	I67	0,50	2,30	I,80	I0,9	89,I	-	II,I	22,2	22,2	33,4	II,I	2I,I	3I,9	35,8	8,4	2,8	2,I	- " -
	-"-	I68	2,30	4,00	I,70	I3,9	86,I	-	25,0	I2,4	I8,8	25,0	I8,8	I8,7	35,5	36,4	8,6	0,8	0,9	- " -
	-"-	I69	4,00	5,90	I,90	25,2	74,8	-	I2,9	I6,I	25,8	25,8	I9,4	24,2	46,9	23,9	4,5	0,5	0,9	- " -
3	47II	I75	I,30	3,90	2,60	I3,8	86,2	-	36,5	I8,I	I8,I	27,3	-	8,5	22,4	53,6	II,6	3,9	2,3	Цвета эталона
4	49II	I76	0,60	2,50	I,90	I6,7	83,3	-	33,4	II,I	I6,7	33,3	5,5	38,4	44,I	I4,6	I,6	I,3	2,0	Светлее эталона
	-"-	I77	2,50	4,80	2,30	4I,2	58,8	-	-	I4,9	38,3	36,2	I0,6	37,2	37,I	I8,3	5,I	2,3	2,6	Зн. - " -
5	55II	I9I	I,I0	2,40	I,30	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	7,3	45,9	37,0	8,7	I,I	0,8	Зн.светл.эталона
6	50II	I78	0,70	3,I0	2,40	46,3	50,7	24,0	8,3	6,2	26,I	27,I	8,3	32,9	32,6	26,5	5,9	2,I	I,6	- " -
		I79	3,I0	5,30	2,20	58,3	4I,7	I3,9	3,5	I7,4	3I,3	27,8	6,I	55,9	2I,3	I7,3	4,3	I,2	I,7	- " -
7	46II	I70	0,60	2,00	I,40	5,7	94,3	-	-	9,I	36,4	36,4	I8,I	5,6	28,6	54,3	9,7	I,8	2,0	- " -
	-"-	I7I	2,00	3,I0	I,80	5,0	95,0	-	-	I6,7	33,3	33,3	I6,7	4,5	26,8	58,5	9,5	0,7	I,7	- " -
	-"-	I72	3,80	4,80	I,00	8,5	9I,5	-	-	II,7	35,3	35,3	I7,7	I9,0	29,0	36,3	I3,7	2,0	0,9	- " -
8	48II	I73	I,60	4,00	2,40	I8,9	8I,I	-	5,9	I4,7	35,3	38,2	5,9	24,5	39,I	25,3	9,7	I,4	I,6	Светлее эталона
	-"-	I74	4,00	6,I0	2,I0	2I,3	78,7	-	-	I3,7	30,6	44,5	II,2	26,8	34,8	32,3	4,9	I,2	0,7	- " -
9	54II	I83	I,I0	3,00	I,90	29,3	70,7	-	8,5	I4,9	34,0	36,2	6,4	I9,9	3I,6	34,0	II,8	2,7	I,2	Зн.светл.эталона
	-"-	I84	3,00	5,20	2,20	45,2	54,8	-	9,2	26,2	27,7	32,3	4,6	36,5	2I,8	22,5	I6,8	2,4	I,2	- " -
I0	5III	I80	0,50	2,50	2,00	45,2	54,8	47,9	4,2	8,4	I8,7	I8,7	2,I	36,2	33,5	2I,I	7,4	I,8	I,9	Зн. - " -
	-"-	I8I	2,50	4,50	2,00	47,0	53,0	7,0	2,3	I5,I	33,7	38,4	3,5	42,0	28,6	2I,4	7,I	0,9	0,8	- " -
	-"-	I82	4,50	6,00	I,50	4I,0	59,0	-	4,2	II,3	3I,0	47,9	5,6	56,I	22,4	I5,4	4,8	I,3	0,7	- " -
II	52II	I85	I,I0	3,50	2,40	36,3	63,7	I8,8	I8,8	I2,5	25,0	2I,8	3,I	I8,6	33,5	35,3	I0,5	2,I	I,6	Зн.светл.эталона
	-"-	I86	3,50	5,50	2,00	4I,0	59,0	-	2,7	I0,8	32,4	48,7	5,4	43,7	23,3	23,4	8,6	I,0	I,0	- " -
	-"-	I87	5,50	8,30	2,80	33,7	66,3	-	-	22,2	33,4	37,0	7,4	48,5	26,3	I8,0	6,7	0,5	I,0	- " -

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I
I2	98II	3I6	I,00	2,60	I,60	47,8	52,2	35,0	I8,2	7,5	I9,7	I6,6	3,0	26,7	28,9	35,2	6,7	2,5	2,7	Значит.светлее эталона
	-"-	3I7	2,60	4,50	I,90	6I,0	39,0	32,4	24,6	I4,9	I5,8	II,4	0,9	I5,8	20,2	5I,7	7,6	4,7	0,7	- " -
	-"-	3I8	4,50	9,50	5,00	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	0,2	I,I	4I,8	46,8	I0,I	0,I	- " -
I3	99II	3I9	0,50	I,00	0,50	39,3	60,7	-	-	33,3	37,5	25,0	4,2	2I,4	I5,I	40,8	I5,5	7,2	4,2	Темнее эталона
	-"-	320	I,00	2,00	I,00	I6,7	83,3	38,5	-	I5,4	23,0	I5,4	7,7	I8,4	38,2	34,9	6,8	I,7	0,8	Светлее "
	-"-	32I	2,00	3,50	I,50	34,7	65,3	-	I4,3	I4,3	3I,4	34,3	5,7	37,0	33,I	I8,2	8,8	2,9	0,4	Значит.светл.этал.
	-"-	322	3,50	4,00	0,50	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	I7,9	I4,9	3I,3	33,8	2,I	0,5	- " -
	-"-	323	4,00	4,50	0,50	3I,8	68,2	-	-	I4,3	2I,4	50,0	I4,3	37,5	36,7	I8,I	6,I	I,6	I,7	- " -
	-"-	324	4,50	5,00	0,50	6I,I	38,9	60,6	30,3	3,0	I,5	3,0	I,6	I5,6	35,2	30,8	9,5	8,9	0,9	- " -
	-"-	325	5,00	5,50	0,50	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	0,2	0,3	0,5	30,5	68,5	I,9	- " -
I4	53II	I88	0,60	2,50	I,90	2I,6	78,4	-	II,I	33,4	27,8	22,2	5,5	II,9	32,9	43,4	I0,9	0,9	I,3	Значит.светл.этал.
	-"-	I89	2,50	4,50	2,00	59,8	40,2	8,6	I5,7	24,3	30,0	20,0	I,4	38,2	23,3	26,I	II,0	I,4	I,2	- " -
	-"-	I90	4,50	5,90	I,40	34,0	66,0	-	I5,6	25,0	3I,3	25,0	3,I	28,I	I9,9	34,7	I6,2	I,I	0,6	- " -
I5	I35II	360	I,80	5,80	4,00	23,8	76,2	2I,4	I0,7	I0,7	I9,6	26,8	I0,8	2I,I	29,5	39,I	8,9	I,4	0,3	Светлее эталона
	-"-	36I	5,80	II,00	5,20	I5,3	84,7	-	I9,0	9,5	I9,0	33,5	I9,0	I4,2	32,7	42,0	8,6	2,5	0,2	- " -
I6	IIIII	366	0,70	4,70	4,00	6,3	93,7	-	-	-	33,3	33,3	33,4	-	-	-	-	-	-	Светлее эталона
		367	4,70	8,20	3,50	32,4	67,6	-	-	25,0	4I,7	25,0	8,3	-	-	-	-	-	-	- " -
I7	II0II	368	4,20	8,I0	3,90	I8,9	8I,I	-	-	-	28,6	42,8	28,6	-	-	-	-	-	-	- " -
I8	I0II	326	I,00	3,00	2,00	76,8	23,2	I8,2	I8,2	2I,2	2I,2	I8,2	3,0	8,7	30,I	49,6	5,9	5,3	I,4	Значит.светл.этал.
	-"-	327	3,00	6,00	3,00	I9,0	8I,0	-	II,I	8,3	36,I	36,I	8,4	I3,I	22,7	47,8	I4,6	I,8	0,2	- " -
	-"-	328	6,00	I0,50	4,50	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	I,4	4,2	65,9	26,7	I,8	0,9	- " -
I9	I00II	329	I,00	2,00	I,00	I4,0	86,0	-	I4,3	28,6	28,6	I4,3	I4,2	23,3	3I,7	38,I	4,4	2,5	0,9	Значит.светл.эталона
	-"-	330	2,00	4,50	2,50	54,2	45,8	34,6	3,9	5,2	22,9	28,2	5,2	44,0	26,3	24,6	4,0	I,I	0,4	- " -
	-"-	33I	4,50	6,50	2,00	54,6	45,4	-	I6,9	25,4	3I,0	22,5	4,2	32,8	27,4	30,6	0,7	8,5	0,3	- " -
	-"-	332	6,50	I0,00	3,50	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	0,I	2,3	24,5	60,0	I3,I	0,2	- " -
20	87II	282	0,50	I,50	I,00	25,0	75,0	-	50,0	22,7	I3,7	9,I	4,5	9,2	I3,3	66,2	I0,3	I,0	0,8	Светлее эталона
	-"-	283	I,50	4,50	3,00	42,7	57,3	22,9	3,7	I3,8	26,6	28,4	4,6	38,2	23,5	29,8	5,2	3,3	I,0	Знач. -"-
	-"-	284	4,50	6,00	I,50	30,7	69,3	II,6	I6,3	I4,0	25,5	28,0	4,6	I2,9	I5,4	55,2	I0,2	6,3	0,4	- " -
2I	88II	285	I,00	3,50	2,50	29,7	70,3	8,4	22,9	2I,7	22,9	I9,3	4,8	25,4	2I,8	4I,0	7,4	4,4	0,9	Знач.светл.этал.
	-"-	286	3,50	5,50	2,00	50,4	49,6	I0,7	I2,2	22,9	3I,3	20,6	2,3	20,5	24,2	48,3	4,8	2,2	0,8	Светлее эталона.
22	96II	3I4	I,00	4,50	3,50	33,2	66,8	33,4	I9,8	9,I	I6,6	I6,6	4,5	I7,7	I3,9	54,5	9,6	4,3	I,6	Светлее этал.
	-"-	3I5	4,50	8,00	3,50	76,I	23,9	30,I	I9,0	II,5	I9,7	I6,8	2,9	33,2	20,6	35,8	8,4	2,0	0,8	Знач.светл.этал.
	-"-	369	8,00	I0,20	2,20	76,2	23,8	30;I	I9,0	II,5	I9,7	I6,8	2,9	25,5	I7,2	45,2	9,0	3,I		
23	89II	296	I,00	2,I0	I,I0	55,0	45,0	-	-	27,2	27,3	36,4	9,I	2I,8	I9,4	42,8	I4,4	I,6	I,0	- " -
	-"-	297	2,I0	4,I0	2,00	23,9	76,I	-	2I,4	I7,9	28,5	28,5	3,7	I6,6	I8,7	54,5	8,8	I,4	0,4	- " -
	-"-	298	4,I0	6,I0	2,00	I9,6	80,4	I7,7	II,8	I4,7	23,4	26,5	5,9	I8,0	20,I	52,2	7,5	2,2	0,3	- " -
	-"-	299	6,I0	7,05	0,95	4I,3	58,7	-	I9,2	2I,3	34,0	23,4	2,I	I7,5	I3,2	56,9	7,8	4,6	I,0	- " -
	-"-	300	7,05	I0,I5	3,I0	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	-	0,2	I,9	68,7	29,2	0,6	- " -
24	I06II	335	3,I0	5,70	2,60	39,6	60,4	5,2	I5,8	I0,4	29,0	33,0	6,6	22,0	20,0	46,8	9,2	2,0	0,8	Значит.светл.эталона
25	I05II	333	2,60	5,I0	2,50	35,3	64,7	-	5,4	24,0	36,0	26,6	8,0	23,6	26,4	4I,I	7,I	I,8	I,6	- " -
	-"-	334	5,I0	7,60	2,50	49,7	50,3	43,6	2,3	3,5	2I,9	23,0	5,7	I6,9	I4,5	43,2	I7,4	8,0	I,8	- " -

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
26	I33	358	3,50	7,I0	3,60	28,2	7I,8	27,7	2,I	23,4	2I,3	2I,3	4,2	I8,8	28,2	42,4	9,6	I,0	0,2	Светлее эталона
	-"-	359	7,I0	II,00	3,90	I8,8	8I,2	37,0	I5,8	I0,5	I0,5	I5,7	I0,5	5,3	20,5	59,2	I3,5	I,5	0,2	- " -
27	I34	364	4,80	8,70	3,90	30,7	69,3	22,5	22,5	I0,0	I2,9	29,0	3,I	8,3	I9,2	5I,2	I9,3	2,0	0,2	- " -
28	I07	336	3,00	5,50	2,50	9,3	90,7	-	I8,0	I8,0	27,0	27,0	I0,0	8,3	26,8	49,3	I3,I	2,5	-	Знач.светлее эталона
	-"-	337	5,50	8,50	3,00	27,2	72,8	59,5	5,4	8,I	I0,8	I0,8	5,4	I0,0	26,7	5I,2	I0,3	I,8	0,9	- " -
29	I02	338	2,50	5,I0	2,60	35,9	64,I	-	9,0	2I,4	26,8	30,3	I2,5	27,8	35,7	28,9	2,2	5,4	0,9	- " -
30	I03	339	2,I0	5,20	3,I0	29,4	70,6	-	5,7	25,0	38,5	25,0	5,8	I5,5	30,0	44,4	8,3	I,8	-	Знач.светл.эталона
3I	90II	29I	0,60	3,00	2,40	5,9	94,I	-	-	9,I	36,3	45,5	9,I	I4,I	2I,3	54,5	7,9	2,2	I,I	- " -
	-"-	292	3,00	5,20	2,20	55,5	44,5	8,2	I5,4	I9,8	28,6	22,5	5,5	32,I	I9,7	38,6	7,5	2,I	2,I	- " -
	-"-	293	5,20	6,20	I,00	3I,2	68,8	-	2,0	I2,0	32,0	42,0	I2,0	42,2	22,8	I7,5	I4,I	3,4	0,9	- " -
32	9III	294	0,20	4,20	4,00	7,5	92,5	-	-	I2,0	28,0	44,0	I6,0	I7,6	I9,2	4I,4	I4,5	7,3	I,8	Цвета эталона
	-"-	295	4,20	7,50	3,30	60,4	39,6	I8,5	7,8	I8,I	26,3	23,4	5,9	34,I	26,5	3I,8	4,2	3,4	I,9	Знач.светл.эталона
33	93II	3II	0,70	3,00	2,30	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	4,0	II,5	69,6	I0,2	4,7	0,5	- " -
	-"-	3I2	3,00	6,00	3,00	42,2	57,8	2I,3	5,6	I9,2	26,9	23,7	3,3	22,2	I7,4	49,3	8,6	2,5	I,0	Светл. эталона
	-"-	3I3	6,00	9,00	3,00	I0,4	89,6	-	50,0	6,2	I8,8	I8,8	6,2	6,9	I6,0	67,3	6,7	3,I	0,3	Знач. -"-
34	92II	30I	2,50	5,I0	2,60	5,0	95,0	-	-	-	-	-	-	8,0	42,3	33,I	II,I	5,5	0,9	Знач. -"-
	-"-	302	5,I0	8,I0	3,00	I9,6	80,4	-	26,0	30,0	28,0	I4,0	2,0	I3,8	2I,3	57,5	6,2	I,2	I,3	- " -
	-"-	303	8,I0	9,60	I,50	I9,0	8I,0	-	-	-	-	-	-	6,6	I6,3	67,3	6,6	3,2	I,3	- " -
35	94II	304	I,60	4,I0	2,50	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	3,7	I0,8	72,2	I0,0	3,3	I,0	Знач.светл.эталона
	-"-	305	4,I0	6,60	2,50	36,9	63,I	26,2	I9,3	I8,I	20,4	I4,9	I,I	I5,6	I3,6	6I,9	7,8	I,I	0,5	- " -
	-"-	306	6,60	9,60	3,00	I4,6	85,4	32,4	2I,6	I0,9	I6,2	I6,2	2,7	6,9	I4,5	67,4	I0,I	I,I	I,0	- " -
36	95II	307	0,80	2,30	I,50	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	I0,8	II,4	53,3	2I,9	2,6	I,3	Знач.светл.эталона
	-"-	308	2,30	3,80	I,50	44,7	55,3	38,4	I4,7	I2,6	I8,9	I3,3	2,I	2I,6	2I,9	5I,5	3,5	I,5	I,7	Светлее эталона
	-"-	309	3,80	6,80	3,00	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	3,7	5,5	42,7	46,3	I,8	0,3	Знач.светл.эталона
	-"-	310	6,80	I0,60	3,80	I7,6	82,4	22,7	8,7	6,I	I8,6	28,5	I5,4	34,4	3I,2	27,8	2,4	4,2	0,6	- " -
37	I04	340	2,60	4,I0	I,50	6,2	93,8	-	-	-	40,0	40,0	20,0	II,0	23,2	37,7	2I,0	7,I	-	Знач.светл.эталона
	-"-	34I	4,I0	7,20	3,I0	30,9	69,I	-	3,4	I5,5	22,4	46,6	I2,I	30,I	30,9	28,8	8,3	I,9	I,I	- " -
38	I3I	354	I,20	3,70	2,50	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	7,8	22,3	57,4	9,8	2,7	0,4	Светлее эталона
	-"-	355	3,70	6,30	2,60	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	I,6	8,9	64,0	23,4	2,I	0,3	- " -
39	I32	356	0,70	3,90	3,20	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	3,4	6,0	72,6	I5,2	2,8	0,4	Светлее эталона
	-"-	357	3,90	8,50	4,60	26,2	73,8	-	3,2	6,4	32,3	35,5	22,6	I7,3	23,7	37,9	I7,8	3,3	0,5	- " -
						Участок "АЛЛАЖИ"														
I	I22	342	0,70	2,30	I,60	28,8	7I,2	-	I5,2	28,2	26,I	24,0	6,5	20,8	28,7	37,0	II,5	2,0	-	-
	-"-	343	2,30	6,80	4,50	I8,9	8I,I	-	25,9	29,0	25,9	I6,0	3,2	6,0	I4,6	55,I	22,I	2,2	-	-
2	I23	344	0,70	3,70	3,00	28,6	7I,4	-	I8,7	23,7	27,I	25,4	5,I	20,0	27,7	40,6	9,2	2,5	-	-
	-"-	345	3,70	7,70	4,00	34,6	65,4	-	9,8	8,2	29,5	42,7	9,8	24,3	20,7	37,I	I5,6	2,3	-	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I
3	II8	346	0,80	4,40	3,60	24,4	75,6	-	-	I8,I	3I,I	4I,0	9,8	20,4	2I,4	43,7	9,7	4,8	-	-
	-"-	347	4,40	8,00	3,60	46,9	53,I	-	20,6	I3,2	30,9	27,9	7,4	27,5	2I,6	39,8	8,6	2,5	-	-
4	II9	348	I,20	2,80	I,60	20,8	79,2	-	II,5	26,9	29,I	30,8	7,7	I4,9	33,1	40,8	9,I	2,I	-	-
	-"-	349	5,30	6,90	I,60	40,4	59,6	30,2	9,5	I27	28,6	I7,5	I,5	I4,3	24,6	42,4	I5,3	3,4	-	-

Управление геологии и
охраны недр при СМ ЛССР
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
28 апреля 1964 года.
№ 10.
г.Рига,ул.Индрану № 13.
Тел. 71832.

Приложение № 5.
Копия.

О Т Ч Е Т

о испытании гравия и песка месторождения "Лорупе" для изготовления обыкновенного бетона.

I. В В Е Д Е Н И Е

Испытания проведены с 3 февраля по 28 апреля 1964 года Центральной лабораторией Управления геологии и охраны недр.

Цель испытаний - определение пригодности данных песка и гравия для изготовления обыкновенного бетона.

В лабораторию доставлены 15 проб, которые подвергались физико-механическим исследованиям и следующие 3 пробы испытаны в бетонах:

№№ пп	Лаборат. №	№ выработ.	Интервал взятия пробы в м			Примечание
			от	до	мощн.	
I	Д-783	I6	0,80	6,70	5,90	
2	Д-785	43	0,60	9,70	9,I0	
3	Д-786	52	2,30	8,30	6,00	

А. Характеристика исходных материалов

I. Требования, предъявленные к заполнителям для бетонов, регламентируются следующими стандартами:

ГОСТ 8736-62 Песок для строительных работ
ГОСТ 8268-62 Гравий для строительных работ
ГОСТ 8267-56 Щебень из естественного камня для строительных работ.

Методы испытаний песка и щебня устанавливаются стандартами ГОСТ 8735-58 * и ГОСТ 8269-56. Требования к дорожному бетону

регламентируются стандартом ГОСТ 8424-63. Согласно этим требованиям содержание пылевидных и глинистых частиц в песке не должно быть более 3% для бетонов и 5% для строительства автомобильных дорог; частицы с $\varnothing < 0{,}14$ мм не должны превышать 10%, набухание песка не должно быть более 20% (см.табл.2). Согласно СН и ПI-В. I-62 количество частиц слюды в песке не должно превышать I,0 - 3,0 %. Песок , применяемый для бетона при обработке его раствором едкого натра (колориметрическая проба на органические примеси) не должен придавать раствору окраску темнее цвета эталона (светло-желтый цвет). Самым пригодным для бетона является песок , модуль крупности которого $M_к = 2 \div 3{,}3$ и объемный вес не менее 1550 кг/м^3 (см.таблицы 2 и 3).

Допускаемое количество пылевидных примесей в крупных заполнителях (гравий,щебень) равен I%, содержание серы и органических примесей - аналогично как для песка. Гравий и щебень , предназначаемый для бетона не должен содержать зерен пластинчатой (лещадной) или игловатой формы более I5% по весу (см.табл.3) и зерен слабых пород не более I0% (см.табл.4).

Оценка пригодности гравия и щебня для бетонов различных марок осуществляется по их дробимости (Др) при сжатии (раздавливании) в цилиндре согласно следующей таблицы:

Марка бетона	Марка гравия и щебня из гравия по дробимости в цилиндре , не более :
"300" и выше	" Др 8 "
"200"	" Др I2 "
Ниже "200"	" Др I6 "

Морозостойкость щебня и гравия должна обеспечивать получение бетона требуемой проектом марки по морозостойкости. При Мрз 25 потеря в весе после испытания должна быть не более I0% (см.табл.5).

Технологические испытания песка из выработок №№ I6; 43 и 53 дали следующие результаты (см.табл.2):

Содержание пылевидных и глинистых частиц от 2,01 ÷ 2,26 %, частицы $\varnothing < 0{,}14$ мм 4,48 - 7,06%, набухание 14 - 18%. Вредные минералы (мусковит, биотит и хлорит) больше допустимого содержит только фракция $\varnothing$ 0,14 (11,2 - 26,0%) и фракция $\varnothing < 0{,}14$ - 0,63 (2,4 ÷ 5,0%). Фракция $\varnothing$ 0,14 должна быть тщательно отделена отмучиванием. Содержание органических примесей не превышает допустимое в стандарте количество. Модуль крупности $M_к$ = 2,60 - 2,68.

Количество пластинчатых и игловатых зерен не превышает 3,22% (см.табл.3) , количество зерен слабых пород не превышает 8;3% (см.табл.4). Истираемость в полочном барабане от 29,3- 39,1%.

Прочность и морозостойкость гравия повышает зерна магматических пород. Содержание последних по отдельным выработкам следующее: выработка № 16 24,2 ÷ 31,4%
№ 43 25,3 ÷ 43,0%
№ 52 34,2 ÷ 46,2%

Значительно больше в гравии химически неустойчивых пород и минералов (карбонатов) - 44,4 ÷ 70%.

2. Характеристика портландцемента

Для изготовления бетонных кубиков применялся портландцемент Рижского цементного завода марки "400" (см.табл.7). Испытания цемента проведены согласно ГОСТ 310-60. Портландцемент соответствует требованиям ГОСТ 970-61 и ГОСТ 310-60.

Б. Составы бетонов для технологических испытаний

Бетоны изготовлены из промытого гравия $\varnothing$ 5÷20 мм и песка $\varnothing$ 0,14 ÷ 5 мм месторождения "Лорупе - Гаркалне" и портландцемента марки "400" Рижского цементного завода . Составы бетонов расчитаны по формуле проф. Боломея для гравийных бетонов.

$$R_{28} = 0{,}5 R_c \left(\frac{c}{и} - 0{,}5\right)$$

Соотношение воды к цементу 0,5 и 0,45 , жесткость бетонной смеси ОЖ = 0. Проектированный состав бетона марки "200". Номинальный (лабораторный) состав бетона окажется следующим:

Цемент	280	кг/м^3
Вода	I40	-"-
Песок	647	-"-
Гравий	I294	-"-
Итого:	236I	-"-

В. Обработка бетонной массы и изготовление образцов

I. Подготовка массы. Дозировка компонентов массы произведена по весу, сухая масса перемешана лопаткой, после чего добавлена вода.

2. Изготовление образцов. Для изготовления кубиков проверена удобоукладываемость массы по техническому вискозиметру.

$У_t^{тв}$ = 3,0 ÷ 3,5 мин. ОК = 0.

Укладка бетонной массы в металлические формы I0 x I0 x I0 см производилась на лабораторной виброплощадке в соответствии с требованиями ГОСТ I0I8I-62 (амплитуда 0,35 мм, число оборотов 3000 об/мин.). До момента испытания кубики хранились в камере нормального хранения.

Твердение кубиков из 3-х составом масс производилось в лабораторном автоклаве. Емкость автоклава I8 л, рабочее давление I8 атм. Образцы поместились на 3-х этажной металлической этажерке. Пар производится из 3-х литров воды в автоклаве. Давление в автоклаве поднялось от 0 до 8 атм. в течение 2 часов, выдерживание 8 часов, снижение давления - 2 часа (см. график I).

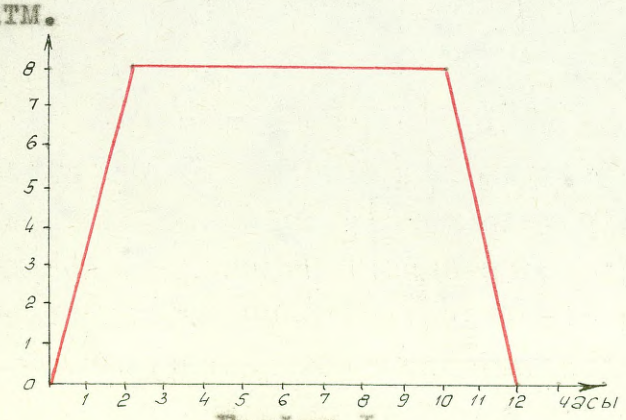

График I

Давление измерялось манометром, температура - ртутным термометром. Готовые образцы после снижения давления до 0 атм. выгружались из автоклава и до дальнейшего испытания хранились в камере нормального хранения.

3. Выдерживание и испытание готовых образцов

Образцы после их уплотнения на вибрационной площадке хранились в формах, покрытых влажной тканью, одни сутки. В камере нормального твердения температура 20 ± 2°С и относительная влажность не менее 90%.

Предел прочности при сжатии кубиков определился гидравлическим прессом 2ПГ - 250 после 7 и 28 суток и после замораживания. Результаты испытаний расчитаны с применением коэффициента 0,85 (ГОСТ 10180-62).

Г. Характеристика изготовленных бетонов

При испытании кубиков после 28 суток получены следующие результаты (см.табл.8);

1. Бетон из песка и гравия выработки № 43 - 183 кг/см.
2. - " - - " - № 16 - 190 -"-
3. - " - - " - № 52 - 213 -"-

Оптимальное соотношение воды к цементу 0,45. Количество портландцемента - 280 кг/м^3 обеспечивает получение бетона марки "200".

После замораживания 25 циклов оказалось, что кубики №№ 5 (выработка 43), 13 (выработка 16) и 19 (выработка 52) неморозостойкие и не соответствуют требованиям ГОСТ 10060-62 и ГОСТ 7025-54 (см.таблицы 9 и 10).

Неморозостойкими оказались трещиноватые и выветрелые зерна карбонатов, отдельные песчаники и зерна мергелистого доломита. Потеря в весе после замораживания следующая:

кубик № 5 - 3,1%
" № 13 - 13,3%
" № 19 - 5,2%

(Согласно ГОСТ 10060-62 допускается потеря в весе не более 5%).

Снижение прочности на сжатие более 25% имели образцы № 5, № I3, № I9.(Согласно ГОСТ I0060-62 допускается снижение прочности на сжатие не более 25%). Коэффициенты морозостойкости соответственно 0,72 ; 0,66 и 0,7I.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

В результате испытания гравия и песка месторождения "Лорупе" выяснилось следующее:

I. Месторождение богато галькой. Соотношение гравия и песка сравнительно выгодное для использования. При изготовлении бетонов необходимо считаться с избытком песка 20-30%.

2. Модуль крупности, количество органических примесей , набухание и содержание зерен слабых пород соответствуют требованиям ГОСТ 8736-62.

3. Содержание пылевидных , илистых и глинистых частиц гравия из выработок №№ 5, I6, 30, 52, 66, 70, 74, 8I, I2-а и II8 больше допустимого ГОСТом 8268-62 (допускается I%).

4. Из проверенных на морозостойкость образцов гравия из I5 выработок неморозостойким оказался гравий из 4-х выработок: №№ I6, 43, 52, 86. Причиной неморозостойкости и снижения прочности является содержание зерен песчаника, мергелистого доломита и выветрелого известняка. При сортировке гравия необходимо разработать метод для их отделения.

5. Испытанный в бетоне гравий оказался пригодным только для изготовления бетона марки "200".

В Ы В О Д Ы:

В связи с большим разнообразием гравия и песка месторождения "Лорупе" в дальнейшем исследовании необходимо произвести следующую работу:

I. Определить морозостойкость и механическую прочность гравия по отдельным фракциям и для отдельных характерных образцов гальки.

2. Изготовить щебень из фракции гравия с крупностью зерен ø >40 мм и определить морозостойкость и механическую прочность их.

3. Выяснить возможность полезного использования избытка песка месторождения, проверить механические свойства и химический состав песка и пригодность применения его для производства армоцементных изделий.

4. Отделить механически неустойчивые зерна гравия и щебня и после обогащения проверить чистый материал на изготовление бетонов марки "300" и "400".

Начальник Центральной лаборатории - подпись (Э.Бирзниеце)

Зав.лаб.испыт.нерудных полезных ископаемых - подпись (Э.Витинь)

Инженер лаборатории - подпись (А.Линде)

Верно:

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Управления геологии и
охраны недр при СМ Латв.ССР
г.Рига, ул.Индрану № 13.

ПРОТОКОЛ № N -4

Таблица № I.

Раб.заказ 434. Вход.№ 616, 28.XII.1963г. Гранулометрический состав природных проб.

№№ пп	№№ выработ.	Интервал взятия пробы в м			Лаборат. обозначение пробы	Гранулометрический состав проб в %											Основные фракции				
		от	до	мощн.		>60	60-50	50-40	40-30	30-20	20-15	15-12	12-10	10-7	7-5	5-3	3-2,5	2,5-1,25	1,25--0,63	0,63--0,315	0,315 -0,14	0,14 -0,05	<0,05	Гравий >3,0	Песок 3,0- -0,05	Пыль+ глин.ч. <0,05
I.	5 п	0,70	7,85	7,15	Д-781	I,72	0,88	5,30	5,40	7,30	3,65	3,22	2,78	6,37	6,18	I3,35	4,60	7,70	II,20	9,53	4,75	2,I2	3,95	56,I5	39,90	3,95
2.	I0 п	3,55	8,20	4,65	Д-782	-	-	5,50	5,35	I4,85	II,55	7,00	3,50	I0,I5	6,50	9,70	2,20	5,60	6,85	4,75	2,30	3,45	0,75	74,I0	25,I5	0,75
3.	I6 п	0,80	6,70	5,90	Д-783	-	5,05	2,80	9,80	I2,I0	8,80	7,45	3,95	9,20	6,60	I0,20	I,90	4,50	5,55	4,85	3,75	I,60	I,90	75,95	22,I5	I,90
4.	30 п	I,80	9,00	7,20	Д-784	2,40	2,75	7,25	6,20	9,20	6,35	5,50	2,45	6,25	4,40	6,65	I,55	3,65	I0,70	I8,65	3,65	I,I0	I,30	59,40	39,30	I,30
5.	43 п	0,60	9,70	9,I0	Д-785	6,55	I,55	4,I5	7,55	8,80	3,45	3,I5	I,20	3,50	3,25	6,I0	I,75	9,I0	I8,90	I0,90	6,30	2,25	I,55	49,25	49,20	I,55
6.	52 п	2,30	8,30	6,00	Д-786	-	I,75	3,05	5,45	8,20	5,90	4,20	4,20	7,30	5,50	I0,05	2,70	7,40	I4,70	II,60	4,50	2,0	I,50	55,60	42,90	I,50
7.	6I п	0,50	7,50	7,00	Д-787	II,40	3,90	8,45	I2,90	II,30	7,05	4,00	2,25	4,75	3,00	5,55	I,25	3,50	8,00	7,70	3,20	0,90	0,90	74,55	24,55	0,90
8.	66 п	I,20	8,50	7,30	Д-788	-	6,00	2,I5	6,65	6,50	5,26	4,I0	2,I0	5,50	4,5I	9,30	2,88	7,43	I6,88	I2,38	3,88	I,88	2,60	52,07	45,33	2,60
9.	70 п	I,0	I0,00	9,00	Д-789	-	4,25	6,00	3,40	5,80	5,I5	4,05	2,30	4,80	3,50	6,90	2,05	6,60	22,00	I5,35	4,I5	I,80	I,90	46,I5	5I,95	I,90
I0.	74 п	I,00	7,60	6,60	Д-790	3,50	6,90	9,25	6,50	9,30	3,90	3,75	2,00	4,50	3,20	5,50	I,35	3,35	8,40	I4,90	7,80	3,I0	2,80	58,30	38,90	2,80
II.	8I п	0,60	5,40	4,80	Д-791	-	4,30	7,95	I0,50	8,45	4,40	4,00	2,I5	4,90	3,75	6,35	2,05	5,85	II,I5	9,00	7,25	4,70	3,25	56,75	40,00	3,25
I2.	86 п	2,40	8,40	6,00	Д-792	-	3,40	3,75	3,40	5,25	5,20	3,65	I,95	5,40	4,50	I0,00	3,05	9,35	I9,80	I5,I5	3,65	0,85	I,65	46,50	5I,85	I,65
I3.	I06 п	3,I0	5,30	2,60	Д-793	-	3,30	I,90	2,40	6,30	4,80	5,50	3,30	9,30	7,I5	II,40	2,55	7,00	I7,00	I2,50	2,00	0,80	2,20	55,35	42,45	2,20
I4.	I2а	0,60	4,20	3,60	Д-794	I,60	5,I0	I,90	3,85	9,60	3,85	3,I5	I,45	3,85	2,95	6,50	I,85	7,85	II,95	23,40	6,05	I,05	4,05	43,80	52,I5	4,05
I5.	II8п	0,80	8,00	7,20	Д-795	-	2,90	4,05	3,85	4,70	2,30	2,70	I,55	4,05	4,00	6,65	2,25	5,95	I6,60	27,80	7,00	I,75	I,90	36,75	6I,I5	I,90

Гранулометрический состав и физико-химические свойства песчаной фракции образцов.

Таблица № 2.

Лабор. обознач. / Обозн. свойства	№ выраб.	Д-781 5 п	Д-782 10 п	Д-783 16 п	Д-784 30 п	Д-785 43 п	Д-786 52 п	Д-787 61 п	Д-788 66 п	Д-789 70 п	Д-740 74 п	Д-791 81 п	Д-792 86 п	Д-793 106 п	Д-794 12А	Д-795 118 п
	3,0-2,5	11,01	8,68	8,38	3,88	3,48	6,17	4,96	6,16	3,87	3,32	4,95	5,73	5,77	3,38	3,59
	2,5-1,25	18,43	22,09	19,86	9,15	18,11	16,90	13,90	15,90	12,45	8,22	14,11	17,56	15,83	14,36	9,49
	1,25-0,63	26,81	27,02	24,48	26,82	37,60	33,57	31,77	36,12	41,50	20,62	26,90	37,20	38,44	21,86	26,52
	0,63-0,315	22,80	18,74	21,39	46,74	21,69	26,50	30,58	26,49	28,96	36,58	21,71	28,46	28,27	42,79	44,42
	0,315-0,14	11,37	9,07	16,54	9,15	12,53	10,28	12,71	8,31	7,83	19,15	17,49	6,86	5,88	11,06	11,18
	0,14-0,05	5,08	13,61	7,06	2,76	4,48	4,57	3,58	4,02	3,40	7,62	11,34	1,60	1,81	1,92	2,80
	<0,05	4,50	0,79	2,29	1,50	2,11	2,01	2,50	3,00	1,99	4,49	3,50	2,59	4,00	4,63	2,00
Размер отв.конт. сит в мм	Полный ост. на конт.сит. в % по весу															
2,50	0-20	11,52	8,75	8,58	3,94	3,56	6,29	5,09	6,35	3,95	3,47	3,15	5,88	6,01	3,55	3,67
1,25	15-45	30,81	31,02	28,90	13,23	22,06	23,54	19,35	22,74	16,65	12,08	19,75	23,91	22,50	18,60	13,37
0,63	35-70	58,89	58,25	53,96	40,46	60,47	57,80	51,94	59,98	59,00	33,67	47,62	62,10	62,55	41,51	40,43
0,315	70-90	82,78	77,14	75,86	87,91	82,62	84,84	83,30	87,29	88,55	71,97	70,12	91,32	92,00	86,38	85,74
0,14	90-100	94,68	86,28	92,79	97,20	95,42	95,34	96,33	95,85	96,54	92,03	88,25	98,36	98,12	97,98	97,15
Проход через сито № 0,14	10-0	5,32	13,72	7,21	2,80	4,58	4,66	3,67	4,15	3,46	7,97	11,75	1,64	1,88	2,02	2,85
Модуль крупности	2,10-3,25	2,79	2,61	2,60	2,43	2,64	2,68	2,56	2,72	2,65	2,13	2,31	2,82	2,81	2,48	2,40
Набухания %		10,0	2,00	14,00	9,00	18,00	16,00	7,00	7,00	5,00	11,00	7,00	8,00	14,00	16,00	9,00
Органич.примеси x)		III	III	III	III	III	III	III	III	III	II	II	III	III	III	III
Объемного насыпного веса		1,48	1,55	1,52	1,56	1,56	1,57	1,51	1,58	1,55	1,42	1,50	1,54	1,53	1,56	1,56
Удельного веса		2,65	2,65	2,66	2,65	2,67	2,66	2,65	2,69	2,70	2,68	2,70	2,68	2,67	2,67	2,69

x) Примечание: 0 - максим.допускаемое колич.орг.примеси по ГОСТ 10268-62 ;
I - немного меньше - " - - " - - " -
II - много меньше - " - - " - - " -
III - очень мало содержится органич.примесей.

Таблица № 3.

Гранулометрический состав и физико-химические свойства гравийной фракции образцов

№№ пп	№№ выраб.	Лаборат. обознач.	Гранулометрический состав											Пылев. глин. <0,05
			>60	60-50	50-40	40-30	30-20	20-15	15-12	12-20	10-7	7-5	5-3	
I.	5 п	Д-781	2,96	I,50	9,I0	9,28	I2,54	6,27	5,54	4,77	I0,94	I0,6I	22,93	3,56
2.	I0 п	Д-782	-	-	7,37	7,I6	I9,89	I5,47	9,37	4,69	I3,60	8,7I	I3,00	0,74
3.	I6 п	Д-783	-	6,53	3,62	I2,67	I5,65	II,38	9,63	5,I2	II,90	8,53	I3,I9	I,78
4.	30 п	Д-784	3,99	4,58	I2,06	I0,32	I5,3I	I0,57	9,I5	4,08	I0,40	7,32	II,06	I,I6
5.	43 п	Д-785	I3,I7	3,I2	8,34	I5,I8	I7,69	6,94	6,33	2,4I	7,04	6,53	I2,26	0,99
6.	52 п	Д-786	-	3,II	5,43	9,69	I4,59	I0,49	7,48	7,47	I2,98	9,78	I7,88	I,I0
7.	6I п	Д-787	I5,24	5,2I	II,29	I7,24	I5,I0	9,42	5,35	3,0I	6,35	4,0I	7,42	0,36
8.	66 п	Д-788	-	II,26	4,05	I2,48	I2,20	9,87	7,70	3,94	I0,32	8,47	I7,46	2,25
9.	70 п	Д-789	-	9,04	I2,77	7,24	I2,34	I0,96	8,62	4,89	I0,22	7,45	I4,68	I,79
I0.	74 п	Д-790	5,90	II,64	I5,6I	I0,97	I5,69	6,58	6,33	3,37	7,59	5,40	9,28	I,64
II.	8I п	Д-79I	-	7,34	I3,58	I7,93	I4,43	7,52	6,83	3,67	8,37	6,40	I0,85	3,08
I2.	86 п	Д-792	-	7,27	8,02	7,27	II,22	II,I2	7,80	4,I7	II,55	9,62	2I,38	0,58
I3.	I06 п	Д-793	-	5,92	3,40	4,30	II,28	8,60	9,86	5,92	I6,67	I2,82	20,44	0,70
I4.	I2A	Д-794	3,53	II,25	4,I9	8,50	2I,I8	8,50	6,95	3,20	8,50	6,5I	I4,34	3,35
I5.	II8 п	Д-795	-	7,75	I0,83	I0,29	I2,57	6,I5	7,22	4,I4	I0,83	I0,70	I7,78	I,74

Пластинчатых и игловатых зерен в %%						Органические примеси	Водопоглощение в %	Объем насыпн. веса ($\gamma_н$) кг/м³	Объем веса гравия ($\gamma_о$) г/см³	Удельный вес ($\gamma_у$) г/см³	Пористость породы %	Пустотность гравия %
60-40	40-20	20-I0	I0-5	5-3	Среднее							
28,50	2I,60	0,4I	0,I2	0,05	I2,20	III	I,9	I600	2,56	2,75	6,9	37,5
-	I,00	I,60	0,60	-	0,88	III	I,5	I670	2,59	2,76	6,2	35,5
I0,I9	4,II	3,I0	0,95	0,98	3,22	III	I,9	I670	2,57	2,75	6,6	35,0
-	3,26	2,45	I,88	0,75	I,85	III	2,0	I630	2;58	2,76	6,5	36,8
3,27	3,67	I,92	2,96	2,46	3,05	III	I,7	I690	2,54	2,74	7,2	33,5
-	I,83	I,05	2,73	I,98	I,80	III	I,3	I660	2,58	2,77	6,9	35,7
5,89	3,72	3,0I	I,29	2,70	3,96	III	I,5	I640	2,58	2,74	6,2	36,4
-	4,56	2,62	3,00	I,6I	2,59	III	I,9	I680	2,56	2,75	6,9	34,4
-	4,89	I,74	3,0I	I,45	2,I7	III	2,5	I670	2,54	2,75	7,6	34,2
2,04	I,90	I,04	-	0,9I	I,46	III	2,0	I660	2,56	2,75	6,9	35,2
-	2,64	2,84	I,73	I,57	I,85	III	3,5	I640	2,48	2,76	I0,I	33,9
II,I8	-	3,24	2,52	I,50	3,33	III	2,6	I630	2,5I	2,73	8,I	35,I
-	4,02	I,47	0,6I	2,20	I,63	III	I,7	I660	2,57	2,73	5,9	35,4
23,25	4,46	2,37	2,20	I,54	6,96	III	I,9	I720	2,54	2,75	7,6	32,3
I2,95	-	3,05	I,24	2,66	3,67	III	I,5	I700	2,59	2,7I	4,4	34,4

Начальник Центральной лаборатории - подпись (Е.Бирзниеце)

Руководитель работ нерудн.полезн.ископаемых - подпись (Э.Витинь)

Лаборант I категории - подпись (Я.Бат)

Верно:

Таблица № 4.

ПРОТОКОЛ № Л -64-45

Анализ проб гравия месторождения Лорупе – [illegible] (Заказ № 75).

№№ пп	№№ обр. (шурф)	Размер фракции в мм	Химически устойчивые породы и минералы в %				Химически неустойчив. породы и минер. в %	Механически неустойчив. породы в %			Вредные минералы в %		
			Магм. породы	кварц	полев. шпат	Ахц. минер.	карбонаты	выветр. породы	мергель	песчаник	мусковит	биотит	хлорит
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
I	Д-78I	60-40					82,I			I7,9			
	5 п	40-20	I0,I				84,2			5,7			
		20-I0	I3,4				77,3			9,3			
		I0-5	I4,9	0,2	0,4		67,7	0,2	I,I	I5,5			
		5,0-3	I6,0	3,2	4,8		58,0		0,4	I7,6			
		3,0-2,5	I6,3	5,8	6,2		48,4			23,3			
		2,5-I,25	I0,4	8,0	8,4		40,2			33,0			
		I,25-0,63	I0,8	I4,8	I5,6		22,0	0,6		36,2			
		0,63-0,3I5	3,4	75,0	II,0	I,0	3,6			5,2	0,2	0,4	0,2
		0,3I5-0,I4	I,2	79,0	5,0	0,8	2,8			3,6	0,4	7,2	
		< 0,I4		55,2	4,8	2,6	26,2				I,0	9,4	0,8
2	Д-782	60-40	54,I				45,9						
	I0 п	40-20	I7,2				80,3			2,5			
		20-I0	26,9	0,5	0,I		66,8		0,I	5,6			
		I0-5	32,6	4,2	3,0		54,2	0,4	0,6	5,0			
		5-3	37,0	9,0	4,2		44,6	0,6	I,0	3,6			
		3,0-2,5	34,0		5,2		38,0	2I,2	0,4	I,2			
		2,5-I,25	3I,2	30,0	2,8		35,4			0,6			
		I,25-0,63	I8,6	54,6	2,6		22,4	0,4		I,0			0,4
		0,63-0,3I5	4,2	84,6	0,8		5,0			0,2	I,6	2,6	
		0,3I5-0,I4	3,2	86,6	I,4		I,6				2,6	4,6	
		< 0,I4		78,4	I3,2	I,0	3,8				0,6	3,0	
3	Д-783	60-40	52,0				48,0						
	I6 п	40-20	32,7				54,6			I2,7			
		20-I0	24,2	0,2	I,0		70,0			4,6			
		I0-5	35,0	I,4	2,6		57,0		I,0	3,0			
		5 - 3	3I,4	I,6	I,6		59,4			6,0			

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
		3 - 2,5	34,0	20,2	8,2		3I,4		0,2	6,0			
		2,5-I,25	32,4	24,6	5,0		3I,0			7,0			
		I,25-0,63	23,6	38,0	I0,2		I9,8		0,2	7,0		I,2	
		0,63-0,3I5	4,6	8I,4	5,6		5,2			0,8		2,4	
		0,3I5-0,I4	2,2	86,2	4,4		I,2			I,0		5,0	
		∠0,I4		45,4	6,0	4,4	29,0				2,6	I2,2	0,4
4	Д-784	60-40	I6,3				80,4			3,3			
	30 п	40-20	29,6				65,8			4,6			
		20-I0	32,8	0,I			62,3	0,2	0,2	4,4			
		I0-5	36,4	4,4	I,6		53,6	0,2	0,4	3,4			
		5-3	38,8	I2,0	4,2		4I,2	0,2	I,4	2,2			
		3,0-2,5	40,6	I4,4	4,8		38,6	0,4		I,2			
		2,5-I,25	30,2	3I,4	4,2		33,4	0,2		0,6			
		I,25-0,63	I2,4	67,2	5,0		I4,6	0,2		0,2		0,4	
		0,63-0,3I5	6,2	79,2	2,6		I0,6			0,2	0,2	I,0	
		0,3I5-0,I4	3,6	82,8	I,8		4,8				2,0	5,0	
		∠0,I4	-	56,0	I2,0	I,2	4,0				I,2	25,6	
5	Д-785	60-40	29,I				58,0			I2,9			
	43 п	40-20	I0,8				83,2		2,4	3,6			
		20-I0	25,3				63,I		3,3	8,3			
		I0- 5	43,0	I,0	2,4		48,6		I,0	4,0			
		5 - 3	38,4	I3,0	2,8		44,4		0,8	0,6			
		3,0-2,5	40,6	2I,8	6,2		28,8			2,6			
		2,5-I,25	35,0	3I,6	2,8		25,4		0,2	5,0			
		I,25-0,63	20,6	54,8	6,0		I4,2			4,4			
		0,63-0,3I5	9,0	76,0	4,2		7,0			3,4		0,4	
		0,3I5-0,I4	3,4	85,2	4,2		2,0			0,8		4,4	
		∠0,I4		28,2	I,2	3,4	56,6				0,4	I0,0	0,2
6	Д-786	60-40	53,7				46,3						
	52 п	40-20	33,2				53,2		I2,4	I,2			
		20-I0	34,2	0,8	0,2		57,2		3,2	4,4			
		I0 - 5	37,0	5,0	I,2		52,6		I,2	3,0			
		5 - 3	46,2	9,8	6,2		34,8		0,4	2,6			
		3 - 2,5	38,4	I7,8	5,8		34,0		0,2	3,8			
		2,5- I,25	30,6	30,2	9,8		26,4			3,0			
		I,25-0,63	23,0	46,0	I0,0		I7,0		0,2	3,8			
		0,63-0,3I5	4,8	82,0	3,0		7,8			0,8		I,6	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	IO	II	I2	I3	I4
		0,3I5-0,I4	3,2	83,6	I,8		4,6			I,0		5,8	
		∠0,I4		I6,4	0,6	I,8	70,0				I,6	8,8	0,8
7	Д-787	60-40	33,I				57,6			9,3			
	6I n	40-20	30,5				66,7		0,9	I,9			
		20-I0	27,7	0,2	I,5		63,5		2,6	4,5			
		I0 -5	37,6	0,4			57,8		I,2	3,0			
		5-3,0	42,2	II,0	I,0		44,8	0,2		0,8			
		3,0-2,5	29,0	I7,4	3,4		48,8	I,0		0,4			
		2,5-I,25	26,0	32,0	4,8		34,6	0,6		I,6		0,4	
		I,25-0,63	I8,8	56,2	4,4		I9,2	0,4		I,0			
		0,63-0,3I5	9,2	8I,2	I,8		5,6			0,4		I,8	
		0,3I5-0,I4	3,2	88,4	2,2		0,4	0,2		0,2		5,2	0,2
		∠0,I4		38,6	4,8	3,6	4I,2				0,8	I;6	0,4
8	Д-788	60-40	I8,5				73,9		7,6				
	66 n	40-20	33,7				5I,5		5,7	9,I			
		20-I0	25,4	0,9			6I,6		4,3	7,8			
		I0 -5	24,6	2,2	2,6		56,6		I,4	I2,6			
		5,0-3,0	33,6	I3,2	2,4		49,8	0,2	0,2	0,6			
		3,0-2,5	40,0	I7,6	4,2		37,6			0,6			
		2,5-I,25	36,2	27,2	4,2		3I,2			I,2			
		I,25-0,63	I6,4	54,6	5,2		22,6	0,2		I,0			
		0,63-0,3I5	7,2	78,8	7,6		5,6					0,8	
		0,3I5-0,I4	3,8	80,6	4,2		I,6					9,8	
		∠0,I4		23,2	3,6	I,4	59,2				0,4	II,6	0,6
9	Д-789	60-40	49,5				4I,7		8,3				
	70 n	40-20	29,0				59,9		I,8	9,3			
		20-I0	27,9	I,I			64,4	I,0	2,0	3,6			
		I0- 5	35,6	2,4	I,0		58,6		0,8	I,6			
		5 - 3,0	38,2	I0,4	2,6		45,8		0,2	2,8			
		3,0 - 2,5	32,0	24,0	I,4		42,0			0,6			
		2,5 -I,25	29,0	30,0	3,8		36,8			0,4			
		I,25-0,63	7,8	69,4	4,0		I7,8			0,2		0,8	
		0,63-0,3I5	3,4	82,8	3,6		I0,0					0,2	
		0,3I5-0,I4	4,4	83,4	I,2		4,0			0,2		6,8	
		∠0,I4		32,6	2,4	0,8	54,0				0,4	8,8	I,0

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
I0	Д-790	60-40	56,0				44,0						
	74 п	40-20	25,9				73,3			0,8			
		20-I0	22,I	0,9			67,0	I,5	3,6	4,9			
		I0 -5	36,7	I,5	0,5		56,6	0,6		4,I			
		5,0-3,0	49,4	8,6	0,8		40,0	0,4		0,8			
		3,0-2,5	40,4	I8,4	I,4		37,6	0,6		I,6			
		2,5-I,25	40,8	28,2	3,6		25,8			I,6			
		I,25-0,63	I7,2	64,2	3,2		I3,6	0,2		0,6		I,0	
		0,63-0,3I5	3,6	84,0	3,8		4,6				0,2	3,8	
		0,3I5-0,I4	0,6	85,0	5,0		3,0				0,4	5,8	0,2
		∠0,I4		46,0	5,2	3,0	33,4				I,0	9,8	I,6
II	Д-79I	60-40					60,4			39,6			
	8I п	40-20	I9,3				69,8		I,3	9,6			
		20-I0	I7,8				7I,9	0,8	0,I	9,4			
		I0,0-5,0	26,0	I,8	0,4		64,8	0,6	0,2	6,2			
		5,0-3,0	27,4	9,4	3,4		55,8			4,0			
		3,0-2,5	25,0	I7,0	2,0		54,0			2,0			
		2,5-I,25	20,6	27,4	I,4		49,4			I,2			
		I,25-0,63	II,8	59,8	0,6		25,4			I,6		0,8	
		0,63-0,3I5	4,0	88,8	I,0		4,4			0,2	0,6	I,0	
		0,3I5-0,I4	I,6	89,2	2,0		3,4					3,8	
		∠0,I4		56,2	2,8	3,8	32,6				0,6	3,6	0,4
I2	Д-792	60-40	34,I				65,9						
	8I п	40-20	29,I				56,0		8,6	6,3			
		20-I0	3I,2	0,I	I,I		57,8	0,6	3,7	5,5			
		I0-5	33,8	2,2	2,8		54,8	0,4	I,8	4,2			
		5,0-3,0	40,0	9,4	4,0		42,2		0,2	4,2			
		3,0-2,5	42,8	I5,8	3,8		34,8		0,2	2,6			
		2,5-I,25	35,4	30,0	3,6		28,2		0,2	2,6			
		I,25-0,63	25,4	46,6	5,0		I8,6			4,2		0,2	
		0,63-0,3I5	8,2	72,2	5,4		9,4	0,2		2,6		2,0	
		0,3I5-0,I4	3,2	83,2	5,8	0,2	2,2			0,6		4,8	
		∠0,I4		I7,0	2,8	4,0	59,4				I,4	I4,2	I,2

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
I3	Д-793	60-40	53,5				46,5						
	I06 п	40-20	35,9				58,3	4,6		I,2			
		20-I0	32,0	I,6	0,4		63,6			2,4			
		I0- 5	34,0	2,8	3,2		56,4	0,8	0,6	2,2			
		5 - 3	39,2	7,8	2,4		46,2	I,0	0,4	3,0			
		3,0-2,5	38,2	I5,2	3,4		42,6	0,2	0,2	0,2			
		2,5-I,25	32,2	34,6	3,2		29,2	0,6		0,2			
		I,25-0,63	II,4	67,4	2,6		I7,8				0,2	0,6	
		0,63-0,3I5	6,0	83,6	0,8		8,4				0,4	0,8	
		0,3I5-0,I4	I,6	80,0	I,4		6,4	0,2			4,0	6,4	
		∠ 0,I4		64,4	II,8	0,6	4,8				I,6	I6,8	
I4	Д-794	60-40	I5,I				84,9						
	I2 А	40-20	22,4				66,8			I0,8			
		20-I0	26,9	0,2	0,5		67,2	0,4	2,4	2,4			
		I0 -5	32,0	I,3	0,9		59,6	0,2	3,4	2,6			
		5 - 3	39,6	II,2	9,0		32,0		0,4	7,8			
		3 - 2,5	29,0	I9,8	I0,2		32,0		0,2	8,8			
		2,5-I,25	30,6	22,0	II,4		30,0		0,4	5,6			
		I,25-0,63	I6,8	44,6	I2,8		2I,4	0,2	4,0			0,2	
		0,63-0,3I5	4,6	79,0	9,2		5,4			I,6		0,2	
		0,3I5-0,I4	2,4	87,2	3,6		3,8			0,4		2,6	
		∠0,I4		25,4	3,2	5,0	47,0				I,6	I7,8	
I5	Д-795	60-40	62,3				I3,2			24,5			
	II8 п	40-20	2I,0				58,3		9,5	II,2			
		20-I0	34,0				56,0		6,3	3,7			
		I0- 5	38,2	I,2	I,2		53,2		4,2	2,0			
		5 - 3	44,8	I2,8	3,0		35,0		2,4	2,0			
		3 - 2,5	33,6	26,2	5,6		30,0		0,6	4,0			
		2,5-I,25	37,4	30,6	4,2		23,8			4,0			
		I,25-0,63	23,2	53,4	7,2		I3,8			2,4			
		0,63-0,3I5	6,6	83,8	4,2		4,4			I,0			
		0,3I5-0,I4	3,8	90,0	I,8		I,4			0,8		2,2	
		∠0,I4		8,4	4,0	I,4	74,6					II,2	0,4

№№ пп	№№ проб	Размер фракции в мм	Тяжелая фракция в %															Пирит	Колич. анализир. зерен тяжелой фракции	Навеска в гр.	Тяжелые минералы в % (по весу)
			Ильменит	Лейкоксен	Магнетит	Амфиболы	монок.	ромб.	Циркон	Гранат	Турмалин	Эпидоты	Апатиты	Рутил	Ставролит	Даллит	Сфен				
1.	Д-781	0,315 - 0,14	6,4	1,0		59,4	2,0	1,6	1,6	11,2	1,6	5,6	1,6	0,6	1,6	5,6	0,2	0,2	500	5,0	1,69
2.	Д-783	- " -	5,4	0,6		71,2	1,0	1,4	2,2	3,8	0,4	6,4	5,2		1,0	1,2	0,2		-"-	-"-	3,87
3.	Д-784	- " -	13,6	1,2		61,4	0,8	0,2	0,2	17,4	1,2	1,6	0,2		0,2	2,0			-"-	-"-	2,31
4.	Д-785	- " -	11,0	0,2		56,4	1,6	2,0	2,0	7,6	0,6	10,2	3,4	0,2	2,2	2,6		0,2	-"-	-"-	3,25
5.	Д-790	- " -	9,6		1,0	56,0	3,6	1,4	2,6	8,2	1,2	7,4	1,4	0,4	5,0	1,4	0,8	0,6	-"-	-"-	3,83
6.	Д-792	- " -	9,8	0,2		56,0	2,0	1,0	0,4	26,4	0,8	2,0	0,6		0,6	0,2	-		-"-	-"-	1,92
7.	Д-794	- " -	5,2	0,4		52,6	5,4	1,2	3,2	3,6	0,8	17,6	4,8		2,0	3,0	0,2		-"-	-"-	3,87

Анализы легкой фракции производили инженер А.Екабсонс и ст.лаборант Э.Янсоне и Т.Старикова, тяжелой фракции - инженер Г.Попова.

Начальник лаборатории - подпись (Э.Бирзниеце)

Зав.лит.группы - подпись (И.Апините)

Верно:

Приложение к протоколу № Г-62-353.

"Лорупе"

№№ пп	№№ выраб.	№№ проб	Интервал взятия пробы в м		Песчано-гравийная смесь содержит %		Грансостав гравия						Грансостав песка				
			от	до	гравий	песок	70.0	40.0	20.0	10.0	5.0	3.0	1.25	0.63	0.3	0.14	<0.14
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
I.	3-II	II	0,60	II,70	55,I	44,9	I3,6	36,7	II,4	II,8	I2,7	I3,8	29,3	24,0	26,8	I4,8	5,I
3.	I8-II	III	I,00	II,00	63,3	36,7	II,6	I2,2	22,8	I8,4	20,7	I4,2	34,3	28,2	25,6	II,7	0,2

Продолжение таблицы

Органические примеси		Глинистые примеси		Объемный вес г/см^3		Удельный вес г/см^3		Пористость (%)	
песка	гравия	песок	гравий	песок	гравий	песок	гравий	песок	гравий
I9	20	2I	22	23	24	25	26	27	28
Соответств. эталону		0,3	0,I	I,57	I,69	2,65	2,70	40,7	37,4
-"-	-"-	0,I	0,I	I,58	I,67	2,65	2,70	40,3	38,2

Управление промышл.стройматериалов Совета народного хоз-ва
Латвийской ССР
Специальное проектно-конструкторское бюро - "СПКБ"
Технологический отдел

ЛАБОРАТОРИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ
г.Рига, ул.Кр.Барона № 88
Расч.счет № 28302 в Гор.Управлении
Госбанка г.Риги. Тел.№

Копия.
Таблица № 5.

Ваш № 70 от 26.П.1964г. Наш №___ от 19.Ш.1964 года.

ПРОТОКОЛ № 73-а

Испытания гравия, доставленного с Центральной лаборатории Управления геологии и охраны недр.

Дата доставки 2.Ш.1964г.

ОСНОВАНИЕ: по заказу.

1.	Дата испытания	2.Ш.1964г.			
2.	Лабораторный номер	II4			
3.	Шифр заказчика/шурф	781/5 п	792/86 п	784/30 п	787/61 п
4.	Цвет	-			
5.	Вес I м^2 кровли в насыщенном водой состоянии в кг.	-			
6.	Предел прочности на изгиб в кг.	-			
7.	Водопроницаемость	-			
8.	Морозоустойчивость Мрз 25	морозост.	неморозост.	морозостойкие	
9.	Потеря в весе после 25ц. замораживания в %	0,6	I7,0	7,3	I,0

Примечание:

Начальник технологического отдела -(подпись)

Начальник лаборатории - ст.инженер -(подпись)

Верно: В Кинз-

Копия.

Управление промышл.стройматериалов
Совета Народного хозяйства Латвийской ССР
Специальное проектно-конструкторское
бюро - "СПКБ"
Технологический отдел
Лаборатория физико-механических
испытаний
г.Рига, ул.Кр.Барона № 88.
Расчетный счет № 28302 в Гор.Управлении
Госбанка г.Риги - тел.№

Ваш № 70 от 26.II.1964г. Наш №___ от 19.III.1964г.

ПРОТОКОЛ № 73-а

Испытания гравия , доставленного с Центральной лаборатории Управления геологии и охраны недр.

Дата доставки 2.III.1964г.

ОСНОВАНИЕ: по заказу.

1.	Дата испытания	2.III.1964г.			
2.	Лабораторный номер	II4			
3.	Шифр заказчика	792/10 п	793/106 п	794/12а	795/118 п
4.	Цвет				
5.	Вес 1 $м^2$ кровли в насыщенном водой состоянии в кг.				
6.	Предел прочности на изгиб в кг.				
7.	Водопроницаемость				
8.	Морозоустойчивость. Мрз.25				
9.	Потеря в весе после 25ц.	7,0	4,4	2,0	4,6
10.	Замораживание в %				

Примечание:

Начальник технологического
отдела
Начальник лаборатории - ст.инженер - (подпись)

Верно: В.Кил.

Управление промышл.стройматериалов
Совета народного хозяйства
Латвийской ССР
Специальное проектно-конструкторское бюро - "СПКБ"
Технологический отдел
ЛАБОРАТОРИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ
г.Рига, ул.Кр.Барона № 88
Расчетный счет № 28302 в городском Управлении Госбанка г.Риги. Тел.№

Ваш № 70 от 26.II.1964г. Наш №____ от 19.III.1964г.

ПРОТОКОЛ № 73-б

Испытания гравия, доставленного с Центральной лаборатории Управления геологии и охраны недр.

Дата доставки 2.III.1964г.
ОСНОВАНИЕ: по заказу.

I.	Дата испытания	2.III.1964г.			
2.	Лабораторный номер	II4			
3.	Шифр заказчика	788/66 п	789/70 п	790/74 п	791/81 п
4.	Цвет				
5.	Вес I $м^2$ кровли в насыщенном водой состоянии в кг.				
6.	Предел прочности на изгиб в кг.				
7.	Водопроницаемость				
8.	Морозоустойчивость Мрз 25	морозостойкие			
9.	Потеря в весе после 25ц замораживания в %	2,8	4,0	I,5	8,7

Примечание:

Начальник технологического отдела -(подпись)

Начальник лаборатории - ст.инженер - (подпись)

Верно:

Министерство автомобильного транспорта и шоссейных дорог Латвийской ССР
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Дорожного управления
17 апреля 1964 года.
№ 47

Таблица № 6.

Начальнику Центральной лаборатории
Управления геологии и охраны недр
тов. БИРЗНИЕЦЕ

ПРОТОКОЛ № 71

1964г. 7 III

Результаты испытания гравийного материала на износ:

№№ пп	№ образца	Износ в %%	Средний показатель %%	
	Шурф			Марка
I	5 п	Д-781-I	48,6	
2	"	Д-781-2	48,8	48,7 И55
3	I0 п	Д-782-I	36,4	
4	"	Д-782-2	40,4	38,4 И45
5	I6 п	Д-783	29,3	29,3 И30
6	30 п	Д-784-I	34,2	
7	"	Д-784-2	35,2	34,7 И45
8	43 п	Д-785	38,0	38,0 "
9	52 п	Д-786	39,1	39,1 "
I0	6I п	Д-787-I	36,4	
II	"	Д-787-2	32,4	34,4 "
I2	66 п	Д-788	37,8	37,8 "
I3	70 п	Д-789	43,7	43,7 "
I4	74 п	Д-790-I	35,6	
I5	"	Д-790-2	38,2	36,9 "
I6	8I п	Д-791-I	56,4	И55
I7	"	Д-791-2	48,6	52,5 "
I8	86 п	Д-792	34,7	34,7 И45
I9	I06п	Д-793	37,2	37,2 "
20	I2A	Д-794-I	49,5	
2I	"	Д-794-2	48,5	49,0 И55
22	II8п	Д-795	41,6	41,6 И45

Начальник лаборатории - подпись (Поздеева В.А.)

Анализ исполнил: инженер - подпись (Томс И.)

Верно:

Таблица 7 .

Основные физико-механические свойства
Рижского цемента:

I. Нормальная густатат% 33,25

2. Сроки схватывания:
начало - час. мин. 3-I0
конец - час. мин. 6-25

3. Равномерность изменения объема. Удовлетворяет.

4. Тонкости помола:
Остаток на сите 900 отв./см^2 % 0,2
Проход.через сито № 008 % 93,3

5. Прочность на сжатие , кг/см^2 :
R_3 ..... I78
R_7 ..... 3I5
R_{28} 382

6. Прочность на растяжение, кг/см^2 :
R_7 ..... I9
R_{28} 25

7. Марка цемента ..... "400"

Зав.лабораторией - подпись (Э.Витынь)

Инженер - подпись (А.Линде)

Верно: В Кли-.

Таблица 8.

П Р О Т О К О Л

1964г. 28.IУ

Результаты испытания бетонных кубиков.

№№ пп	Лаборат. №	№№ выраб.	Дата затворен.	Дата испытания	Возраст в днях	Марка бетона	Режим	Размеры кубиков в см	Площадь в $см^2$	Нагрузка в кг на вес кубика	Времен. сопрот. в $кг/см^2$	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
I.	50	43 п	I7.Ш.64г.	24.Ш.64г.	7	200	Естеств.	I0,IxI0,1	I02	II700	II5	
2.	5I							I0,IxI0,0	I0I	I2000	II9	
3.	52							I0,IxI0,I	I02	II900	II7	
								Средний:			II7	
4.	2			I4.IУ.64г.	28			I0,0xI0,0	I00	I8000	I80	
5.	3							I0,IxI0,2	I03	20I00	I95	
6.	49							I0,IxI0,0	I0I	I7700	I75	
								Средний:			I83	После замораживания
7.	5			8.IУ.64г.	22		Проп.	I0,IxI0,0	I0I	I3I00	I30	
8.	47							I0,IxI0,I	I02	I6300	I60	-"-
9.	54							I0,2xI0,I	I02	I5800	I55	-"-
								Средний:			I58	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
I0	57	I6 h	I8.III.64г.	25.III.64г.	7	200	Естестве	I0xI0,I	I0I	I3000	I28	
II	58							I0,IxI0,2	I03	I3300	I29	
I2	59							I0,0xI0,0	I00	I2500	I25	
									Средний:		I27	
I3	I4		I5.IУ.64	I5.IУ.64	28	ШШШ.	Естеств.	I0,0xI0,I	I0I	I9200	I90	
I4	55							I0,2xI0,I	I02	I8900	I85	
I5	56							I0,IxI0,I	I02	I9900	I95	
									Средний:		I90	
I6	I3		8.IУ.64	8.IУ.64	2I		Проп.	I0,2xI0,I	I02	I2750		После замораживания.
I7	59							I0,2xI0,2	I04	I8200	I75	
I8	65							I0,2xI0,I	I03	I8500	I80	
									Средний:		I78	
I9	4I	52 h	I8.III.64г.	25.III.64г.	7	200	I0,IxI0,I	I0,IxI0,I	I02	I4400	I4I	
20	42							I0,IxI0,0	I0I	I3700	I36	
2I	43						Естеств	I0,2xI0,0	I02	I3500	I32	
									Средний:		I36	
22	20			I5.IУ.64	28		Естеств.	I0,IxI0,2	I03	2I400	208	
23	27							I0,5xI0,3	I08	24000	222	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
24	3I						Естеств.	I0,3xI0,0	I03	2I600	2I0	
								Средний:			2I3	После заморажи вания
25	I9			8.IУ.64г.	2I		Проп.	I0,IxI0,I	I02	I5000	I47	
26	66							I0,0xI0,I	I0I	I7200	I70	-"-
27	7I							I0,2xI0,I	I03	I7000	I65	-"-
								Средний			I68	

Зав.лабораторией - подпись (Э.Витыньш)

Инженер - подпись (А.Линде)

Верно: В Кез..

Latvijas PSR Ministru Padomes Ģeoloģijas un dzīvās dabas aizsardzibas pārvalde
Управление геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР

133

Копия.

Таблица 9.

Морозостойкость бетона на Гаркалнском заполнителе.

№№ пп	№№ выр.	Лаборат. №	Состав бетона (по весу)	В/Ц	Ц кг/м³	Марка бетона	$R_б$ кг/см²	$R_{мрз}$ кг/см²	$K_{рмз} = \frac{R_{мрз}}{R_б}$	Колич. циклов замер.	Примечание
I^x	43п	2/5	I:2.3I:4,62	0,5	280	200	I80	I30	0,72	25	Не соответств.ГОСТу I0060-62; 7025-54.
2		3/47					I95	I60	0,82	"	Морозостойкие.
3		49/54					I75	I55	0,89	"	-"-
4^x	I6п	I4/I3	I:2.3I:4.62	0,5	280	200	I90	I25	0,66	25	Не соотв.ГОСТу I0060; 7025-54.
5		55/59					I85	I75	0,95	"	Морозостойкие.
6		56/65					I95	I80	0,92	"	-"-
7^x	52п	20/I9	I:2.3I:4.62	0,45	280	200	208	I47	0,7I	25	Не соответств.ГОСТу I0060; 7025-54.
8		27/66					222	I70	0,77	"	Морозостойкие.
9		3I/7I					2I0	I65	0,79	"	-"-

Примечание: I) $R_б$ - предел прочности бетона на сжатие в насыщенном водой состоянии.

$R_{мрз}$ -тоже после определенного количества циклов попеременного замораживания и оттаивания.

Зав.лабораторией - (подпись) Э.Витинь.

Инженер - (подпись) А.Линде.

Верно: [signature]

Копия.

Таблица I0.

Управление промышленности стройматериалов
Совета народного хозяйства Латвийской ССР
Специальное проектно-конструкторское бюро - "СПКБ"
Технологический отдел
ЛАБОРАТОРИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ
г.Рига, ул.Кр.Барона № 88, Расч.счет № 28302 в Гор. Управлении Госбанка г.Риги. Тел.№

Ваш № 94 от I9.Ш.I964г. Наш № ____ от 7.IУ.I964г.

ПРОТОКОЛ № 98-а

Испытания бетонных кубиков , доставленных с Центральной лаборатории Управления геологии и охраны недр.
Дата доставки I9.Ш.I964г.
ОСНОВАНИЕ: по заказу.

I	Дата испытания	3.IУ.I964г.			
2	Лабораторный номер	I35			
3	Шифр заказчика/шурф№/	47/43 п	54/43 п	59/65 16 п	66/7I 52 п
4	В и д	кубики размером I0.I0.I0 см			
5	Вес I м^2 кровли в насыщенном водой состоянии в кг.				
6	Предел прочности на изгиб в кг				
7	Водопроницаемость				
8	Морозоустойчивость Мрз	25	Морозостойкие		
9					
I0					

Примечание: Замораживали 25 циклов по ГОСТ 7025-54.

Начальник технологического отдела
Начальник лаборатории - подпись.
Ст.инженер - подпись .

Верно: В Кир.

Копия.

Управление промышленности стройматериалов
Совета народного хозяйства Латвийской ССР
Специальное проектно-конструкторское бюро - "СПКБ"
Технологический отдел
ЛАБОРАТОРИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ
г.Рига, ул.Кр.Барона № 88, Расч.счет № 28302 в Гор.
Управлении Госбанка г.Риги, тел.№

Ваш № 94 от I9.Ш.I964г. Наш № ___ от 7.IУ.I964г.

ПРОТОКОЛ № 98-б

Испытания бетонных кубиков , доставленных с Центральной лаборатории Управления геологии и охраны недр.
Дата доставки - I9.Ш.I964г.
ОСНОВАНИЕ: по заказу.

I	Дата испытания	3.IУ.64г:	:	:
2	Лабораторный номер	I35		
3	Шифр заказчика-шурф	№ 5/43 п	№ I3/I6 п	№ I9/52 п
4	Вид	экспериментальные кубики размером I0.I0.I0 см		
5	Вес I м^2 кровли в насыщенном водой состоянии в кг.			
6	Предел прочности на изгиб в кг			
7	Водопроницаемость			
8	Морозоустойчивость Мрз	неморозостойкие		
9				
I0				

Примечание: Замораживали 25 циклов по ГОСТ 7025-54.

Начальник технологического отдела -
Начальник лаборатории - подпись
Ст.инженер - подпись.

Верно:

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6

Т А Б Л И Ц Ы

ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДНЕВЗВЕШЕННОГО ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА МЕСТОРОЖДЕНИЯ " ЛОРУПЕ" И УЧАСТКОВ " АЛЛАЖИ" И " ПЕКАС ".

ТАБЛИЦА СРЕДНЕВЗВЕШЕННОГО ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ПО ВЫРАБОТКАМ.

№№ пп	№№ выработок	№ проб	Интервал опробования в м			Гранулометрический состав в % по фракциям в мм														6x7	6x8	6x9	6x10	6x11	6x12	6x13	6x14	6x15	6x16	6x17	6x18	6x19
			От	До	Мощн. слоя	>3,0	<3,0	>70	>40	>20	>10	>5	>3	>1,25	>0,63	>0,30	>0,14	<0,14															
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9		20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
I	I	6	0,I0	I,80	I,70	62,3	37,7	I9,4	30,6	I6,4	I7,9	II,9	8,8	23,8	34,7	3I,2	7,2	3,I		I05,9	64,I	33,0	52,0	27,9	30,4	20,2	6,5	40,5	59,0	53,0	I2,2	5,3
	"	7	I,80	4,20	2,40	5I,2	48,8	-	27,4	25,8	24,2	I7,8	4,8	28,I	32,0	3I,I	7,4	I,4		I22,9	II7,I	-	65,8	6I,9	58,I	42,7	II,5	67,4	76,8	74,6	I7,8	8,4
					4,I0															228,8	I8I,2	33,0	II7,8	89,8	88,5	62,9	I8,0	I07,9	I35.8	I27,6	30,0	8,7
		Средневзв.:				55,8	44,2	8,I	28,7	2I,8	2I,6	I5,4	4,4	26,2	33,2	3I,2	7,3	2,I														
2	2	4	0,20	2,I0	I,90	70,2	29,8	25,5	39,9	I5,3	9,2	7,I	3,0	I9,6	22,2	38,3	I4,8	5,I		I33,4	56,6	48,4	75,8	29,I	I7,5	I3,5	5,7	37,2	42,2	72,8	28,I	9,7
	"	5	2,I0	4,30	2,20	6I,2	38,8	22,4	37,4	I5,9	I2,I	9,4	2,8	I5,I	27,0	43,7	I0,7	3,5		I34,6	85,4	49,3	82,3	34,9	26,6	20,7	6,2	33,2	59,4	96,2	23,5	7,7
					4,I0															268,0	I42,0	97,7	I58,I	64,0	44,I	34,2	II,9	70,4	I0I,6	I69,0	5I,6	I7,4
		Средневзвеш:				65,3	34,7	23,8	38,5	I5,6	I0,8	8,4	2,9	I7,2	24,7	4I,3	I2,6	4,2														
3	3	I9	0,50	2,50	2,00	55,0	45,0	-	34,5	29,3	2I,6	I0,3	4,3	7,8	I5,3	54,9	I9,3	2,7		II0,0	90,0	-	69,0	58,6	43,2	20,6	8,6	I5,6	30,6	I09,8	38,6	5,4
	"	20	2,50	4,50	2,00	3I,7	68,3	20,2	5,3	I0,6	I4,9	20,2	28,8	58,6	I4,6	22,2	7,5	2,I		63,4	I36,6	40,4	I0,6	2I,2	29,8	40,4	57,6	I07,2	29,2	44,4	I5,0	4,2
	"	2I	4,50	6;40	I,90	2I,5	78,5	-	-	II,I	27,8	47,2	I3,9	I7,4	2I,4	50,I	9,4	I, 7		40,8	I49,2	-	-	2I,I	52,8	89,7	26,4	33,I	40,7	95,2	I7,8	3,2
					5,90															2I4,2	375,8	40,4	79,6	I00,9	I25,8	I50,7	92,6	I55,9	I00,5	249,4	7I,4	I2,8
		Средневзв:				36,3	63,7	6,9	I3,5	I7,0	2I,3	25,6	I5,7	26,4	I7,0	42,2	I2,2	2,2														
4	4	I	0,20	I,50	I,30	65,5	34,5	I7,4	4I,0	I6,6	I5,3	7,4	2,3	6,6	27,9	44,I	I4,4	7,0		85,2	44,8	22,6	53,3	2I,5	20,0	9,6	3,0	8,6	36,3	57,3	I8,7	9,I
	"	2	I,50	3,80	2,30	69,0	3I,0	2I,2	I9,I	I9,2	20,6	I4,2	5,7	26,2	26,4	34,4	9,5	3,5		I58,7	7I,3	48,8	43,9	44,2	47,4	32,6	I3,I	60,3	60,7	79,I	2I,8	8,I
	"	3	3,80	5,80	2,00	66,8	33,2	50,7	I4,5	9,6	9,6	9,6	6,0	5I,4	29,2	I6,4	2,0	I,0		I33,6	66,4	I0I,4	29,0	I9,2	I9,2	I9,2	I2,0	I02,8	58,4	32,8	4,0	2,0
					5,60															377,5	I82,5	I72,8	I26,2	84,9	86,6	6I,4	28,I	I7I,7	I55,4	I69,2	44,5	I9,2
		Средневзв.:				67,3	32,7	30,8	22,6	I5,2	I5,5	I0,9	5,0	30,7	27,7	30,2	8,0	3,4														
5	5	9	0,90	3,70	2,80	53,5	46,5	I6,I	I9,7	I7,5	23,4	I8,2	5,I	3I,9	27,9	27,7	9,7	2,8		I49,8	I30,2	45,0	55,2	49,0	65,5	5I,0	I4,3	89,3	78,I	77,6	27,2	7,8
		Средневзв.:				53,5	46,5	I6,I	I9,7	I7,5	23,4	I8,2	5,I	3I,9	27,9	27,7	9,7	2,8														
6	6	22	0,60	2,90	2,30	60,2	39,8	-	34,0	25,9	24,5	I2,9	2,7	I0,6	I7,7	53,0	I4,8	3,9		I38,5	9I,5	-	78,2	59,6	56,8	29,7	6,2	24,4	40,7	I2I,9	34,0	9,0
		Средневзв.:				60,2	39,8	-	34,0	25,9	24,5	I2,9	2,7	I0,6	I7,7	53,0	I4,8	3,9														

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	32
7	7	II	I,00	3,I0	2,I0	58,3	4I,7	36,8	I3,8	I3,2	I3,2	I4,2	8,8	35,I	37,I	2I,2	4,2	2,4	I22,4	87, 6	77,3	29,0	27,7	27,7	29,8	I8,5	73,7	77,9	44,5	8,8	5,I
	"	I2	3,I0	5,I0	2,00	64,7	35,3	33,3	27,7	6,6	I2,4	I5,6	4,4	36,6	27,0	28,I	6,4	I,9	I29,4	70,6	66,6	55,4	I3,2	24,8	3I,2	8,8	73,2	54,0	56,2	I2,8	3,8
	"	I3	5,I0	7,I0	2,00	28,9	7I,I	-	I7,7	7,8	2I,6	29,4	23,5	46,8	32,7	I6,5	3,6	0,4	57,8	I42,2	-	35,4	I5,6	43,2	58,8	47,0	93,6	65,4	33,0	7,2	0,8
	"	I4	7,I0	8,60	I,50	43,8	56,2	-	24,2	I0,3	27,6	27,6	I0,3	44,5	40,4	I2,7	I,9	0,5	65,7	84,3	-	36,3	I5,4	4I,4	4I,4	I5,5	66,8	60,6	I9,0	2,8	0,8
					7,60														375,3	384,7	I43,9	I56,I	7I,9	I37,I	I6I,2	389,8	307,3	257,9	I52,7	3I,6	I0,5
		Средневзвеш.:				49,4	50,6	I8,9	20,6	9,5	I8,0	2I,2	II,8	40,4	33;9	20,I	4,2	I,4													
8	8	I8	0,25	2,00	I,75	58,3	4I,7	I2,8	2I,4	25,7	2I,4	I4,3	4,4	I5,5	23,0	44,3	I2,3	4,9	I02,0	73,0	22,4	37,4	45,0	37,5	25,0	7,7	27,I	40,3	77,5	2I,5	8,6
		Средневзвеш.:				58,3	4I,7	I2,8	2I,4	25,7	2I,4	I4,3	4,4	I5,5	23,0	44,3	I2,3	4,9													
9	9	24	0,60	3,30	2,70	6I,9	38,I	4I,8	I6,2	I4,8	I2,I	II,6	3,5	23,7	3I,I	34,8	7,I	3,3	I67,0	I02,9	II2,9	43,7	40,0	32,7	3I,3	9,4	64,0	84,0	94,0	I9,I	8,9
		Средневзв:				6I,9	38,I	4I,8	I6,2	I4,8	I2,I	II,6	3,5	23,7	3I,I	34,8	7,I	3,3													
I0	I0	I6	0,90	3,I0	2,20	59,3	40,7	6,4	26,6	I8,3	22,9	I9,3	6,5	36,8	27,8	2I,6	9,I	4,7	I30,5	89,5	I4,I	58,5	40,3	50,4	42,4	I4,3	8I,0	6I,2	47,5	20,0	I0,3
	"	I7	3,I0	4,60	I,50	27,8	72,2	-	I3,6	20,5	20,5	34,I	II,3	28,5	29,2	32,7	8,2	I,4	4I,7	I08,3	-	20,4	30,8	30,7	5I,2	I6,9	42,8	43,8	49,0	I2,3	2,I
					3,70														I72,2	I97,8	I4,I	78,9	7I,I	8I,I	93,6	3I,2	I23,8	I05,0	96,5	32,3	I2,4
		Средневзвеш.:				46,5	53,5	3,8	2I,3	I9,2	2I,9	25,3	8,5	33,4	28,4	26,0	8,8	8,4													
II	II	23	0,50	2,I0	I,60	35,3	64,7	-	I7,5	I9,6	22,7	2I,6	I8,6	35,I	37,I	2I,2	4,2	2,4	56,5	I03,5	-	28,0	3I,4	36,3	34,6	29,7	56,2	59,2	33,9	6,7	3,8
		Средневзв:				35,3	64,7	-	I7,5	I9,6	22,7	2I,6	I8,6	35,I	37,I	2I,2	4,2	2,4													
I2	I2	25	0,60	I,40	0,80	85,5	I4,5	28,5	36,0	I4,8	I2,2	8,2	0,8	I3,I	25,9	46,2	I0,2	4,6	68,4	II,6	22,8	28,8	II,4	9,8	6,6	0,6	I0,5	20,7	37,0	8,2	3,6
	"	26	I,40	4,20	2,80	60,6	39,4	33,9	I9,9	I4,0	I4,0	I4,0	4,2	29,8	I8,8	40,7	9,0	I,7	I69,7	II0,3	94,9	55,7	39,2	39,2	39,2	II,8	83,4	52,6	II4,0	25,2	4,8
					3,60														238,I	I2I,9	II7,7	84,5	50,6	49,0	45,8	I2,4	93,3	73,3	I5I,0	33,4	8,4
		Средневзвеш :				66,2	33,8	32,6	23,5	I4,I	I3,6	I2,7	3,5	26,I	20,4	4I,9	2,3	2,3													

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	32
I3	I5a	235	I,00	3,50	2,50	6I,6	38,4	-	42,5	5,0	25,0	22,5	5,0	6I,9	I7,3	I7,0	2,0	I,8	I54,0	96,0	-	I06,2	I2,5	62,5	56,3	I2,5	I54,8	43,2	42,5	5,0	4,5
		Средневзвеш.				6I,6	38,4	-	42,5	5,0	25,0	22,5	5,0	6I,9	I7,3	I7,0	2,0	I,8	204,7	I35,3	-	I09,5	76,8	93,2	55,I	5,4	73,5	77,5	I66,9	II,9	I0,2
I4	I7a	234	0,60	4,00	3,40	60,2	39,8	-	32,2	22,6	27,4	I6,2	I,6	2I,6	22,8	49,I	3,5	3,0													
		Средневзвеш.:				60,2	39,8	-	32,2	22,6	27,4	I6,2	I,6	2I,6	22,8	49,I	3,5	3,0													
I5	I8a	236	0,20	3,50	3,30	79,0	2I,0	I8,6	39,8	I5,9	I6,8	8,0	0,9	32,2	28,8	34,9	2,I	2,0	260,7	69,3	6I,4	I3I,3	52,5	55,4	26,4	3,0	I06,3	95,0	II5,2	6,9	6,6
		237	2,50	5,70	2,20	57,I	42,9	2I,6	28,4	I0,0	I6,7	I8,3	5,0	89,0	6,2	4,3	0,8	0,2	I25,6	94,4	47,5	62,5	22,0	36,7	40,3	II,0	I95,8	I3,6	9,5	0,7	0,4
					5,50														386,3	I63,7	I08,9	I93,8	74,5	92,I	66,7	I4,0	302,I	I08,6	I24,7	7,6	7,0
		Средневзвеш.:				70,3	29,7	I9,8	35,2	I3,5	I6,8	I2,I	2,6	54,9	I9,8	22,6	I,4	I,3													
I	III	42	I,20	4,00	2,80	67,3	32,7	9,7	I0,2	20,8	22,4	34,0	2,9	26,4	4,3	24,4	33,5	II,4	I88,4	9I,6	27,2	28,6	58,2	62,7	95,2	8,I	74,0	I2,0	68,3	93,8	3I,9
	"	43	4,00	6,20	2,20	83,8	I6,2	29,0	I8,0	I6,0	I5,0	9,6	I7,4	32,5	6,0	30,3	26,8	4,4	I84,4	85,6	63,8	28,6	35,2	33,0	2I,I	38,I	7I,5	I3,2	66,7	59,0	9,6
					5,00														372,8	I27,2	9I,0	57,2	98,4	95,7	II6,3	46,4	I45,5	25,2	I35,0	I52,8	4I,5
		Средневзвеш.:				75,6	25,4	I8,2	II,4	I8,7	I9,I	23,3	9;3	29,I	5,0	27,0	30,6	8,3													
2	2II	44	0,50	2,40	I,90	86,I	I3,9	6,0	9,8	5,9	8,5	7,7	2,I	53,I	6,9	I8,3	I6,0	5,7	I63,6	26,4	I25,4	I8,6	II,2	I6,2	I4,6	4,0	I00,9	I3,I	34,8	30,4	I0,8
	"	45	2,40	4,50	2,I0	86,4	I3,6	64,I	I2,0	8,I	9,4	4,7	I,7	48,7	6,8	I9,5	I9,5	5,5	I8I,4	28,6	I34,6	25,2	I7,0	I9,7	9,9	3,6	I02,3	I4,3	4I,0	40,9	II,5
	"	46	4,50	6,50	2,00	76,I	23,9	44,0	7,4	I0,9	I6,0	I8,3	3,4	49,2	5,5	20,6	22,2	2,5	I52,2	47,8	88,0	I4,8	2I,8	32,0	86,6	6,8	98,4	II,8	4I,2	44,4	5,0
	"	47	6,50	8,20	I,70	75,2	24,8	35,9	2I,2	8,4	I3,4	I8,3	2,8	40,7	8,4	24,4	24,0	2,5	I27,8	42,2	6I,0	36,0	I4,3	22,8	3I,I	4,8	69,2	I4,3	4I,5	40,8	4,2
	"	48	8,20	9,50	I,30	6I,8	38,2	66,I	8,0	8,0	7,3	I6,2	4,4	66,7	I0,2	I5,8	6,6	0,7	80,3	49,7	85,9	8,9	8,9	9,5	2I,I	5,7	86,7	I3,3	20,5	8,6	0,9
					9,00														705,3	I94,7	494,9	98,5	68,2	I00,2	II3,3	24,9	457,5	66,0	I79,0	I65,I	32,4
		Средневзвеш:				78,4	2I,6	55,0	I0,9	7,6	II,I	I2,6	2,8	50,9	7,8	I9,9	I8,3	8,6													
3	3II	49	0,60	2,50	I,60	39,0	6I,0	32,7	5,8	I6,4	I6,3	I7,3	II,5	42,8	6,9	25,9	20,7	8,7	74,I	II5,9	62,I	II,0	8I,0	8I,0	32,9	2I,8	8I,3	I3,I	49,2	89,3	7,I
	"	50	2,50	4,50	2,00	6I,I	38,9	I2,8	I9,3	I3,6	I6,4	25,7	I2,2	58,8	6,6	20,6	I3,0	I,0	I22,2	77,8	25,6	38,6	27,2	32,8	5I,4	24,4	II7,6	I3,2	4I,2	26,0	2,0
	"	5I	4,50	6,00	I,50	77,3	22,7	78,8	2,0	2,4	4,0	7,6	5,2	50,I	6,6	22,I	I8,8	2,8	II5,9	34,I	II8,2	3,0	3,6	6,0	II,4	7,8	75,2	9,9	33,I	28,2	3,6
	"	52	6,00	8,00	2,00	I4,4	85,6	40,9	-	4,5	I3,6	22,8	I8,2	89,2	I2,7	25,9	20,9	I,3	28,8	I7I,2	8I,8	-	9,0	27,2	45,6	36,4	78,4	25,4	5I,8	4I,8	2,6
	"	53	8,00	I0,00	2,00	I4,5	85,5	-	-	I5,4	7,6	I5,4	6I,6	32,I	I6,6	29,8	I9,5	2,0	28,0	I7I,0	-	30,8	I5,2	30,8	I23,2	64,2	38,2	59,6	89,0	4,0
	"	54	I0,00	II,80	I,80	II,6	88,4	-	I3,3	6,7	I3,3	6,7	60,0	33,3	2I,I	34,7	I0,7	0,3	20,9	I59,I	-	23,9	I2,I	23,9	I2,I	I08,0	59,9	38,0	62,5	I9,I	0,5
					II,20														390,9	729,I	287,7	76,5	II3,9	I36,I	I84,2	32I.6	476,6	I32,8	297,4	I98,4	I9,8
		Средневзвеш.:				34,9	65,I	25,7	6,8	I0,2	I2,2	I6,4	28,7	42,6	II,8	26,5	I7,3	I,8													

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	32
4.	4П	55	0,80	2,80	2,00	69,6	30,4	-	17,2	20,4	32,5	21,6	8,3	44,5	4,3	25,9	19,3	6,0	139,2	60,8	-	34,4	40,8	65,0	43,2	16,6	89,0	8,6	51,8	38,6	12,0
	"	56	2,80	4,70	1,90	56,5	43,5	38,0	4,4	10,9	13,0	6,5	27,2	16,8	18,0	52,8	11,6	0,8	107,4	82,6	72,2	8,4	20,7	24,7	12,3	51,7	31,9	34,2	100,3	22,0	1,6
	"	57	4,70	7,10	2,40	34,3	65,7	-	15,0	13,3	26,7	31,7	13,3	38,0	9,8	37,8	12,4	2,0	82,3	157,7	-	36,0	31,9	64,1	76,1	31,9	91,2	23,5	90,7	29,8	4,8
					6,30														328,9	301,1	72,2	78,8	93,4	158,8	131,6	100,2	212,1	66,3	242,8	90,4	18,4
		Средневзвеш.:				52,2	47,8	11,5	12,5	14,8	24,40	20,9	15,9	33,7	10,5	38,5	14,4	2,9													
5.	7П	58	0,50	2,50	2,00	78,8	21,2	72,6	6,4	5,9	7,3	6,9	0,9	55,8	7,9	20,6	12,2	3,5	157,6	42,4	145,2	12,8	11,8	14,6	13,8	11,8	111,6	15,8	41,2	24,4	7,0
	"	59	2,50	4,50	2,00	53,8	46,2	20,0	5,7	14,3	30,0	25,7	4,3	39,5	6,0	21,9	26,8	5,8	107,6	92,4	40,0	11,4	28,6	60,0	51,4	8,6	79,0	12,0	43,8	53,6	11,6
	"	60	4,50	5,60	1,10	66,0	34,0	35,0	25,3	17,5	11,6	9,7	0,9	47,9	7,9	18,1	19,2	6,9	72,6	37,4	38,5	27,8	19,2	12,8	10,7	1,0	52,7	8,7	19,9	21,1	7,6
					5,10														337,8	172,2	223,7	52,0	59,6	87,4	75,9	11,4	243,3	36,5	104,9	99,1	26,2
		Средневзвеш.:				66,2	33,8	43,9	10,2	11,7	17,1	14,9	2,2	47,7	7,2	20,6	19,4	5,1													
6.	5П	61	0,70	3,00	2,30	97,7	2,3	90,4	4,1	1,5	1,7	2,0	0,3	65,6	6,7	10,7	8,7	8,3	224,7	5,3	207,9	9,4	3,5	3,9	4,6	0,7	150,9	15,4	24,6	20,0	19,1
	"	62	3,00	5,40	2,40	90,0	10,0	81,8	2,6	4,2	3,9	6,2	1,3	72,6	9,0	12,7	3,6	2,1	216,0	24,0	196,3	6,2	10,1	9,4	14,9	3,1	174,2	21,6	30,5	8,6	5,1
	"	63	5,40	7,80	2,40	80,6	19,4	74,4	6,6	3,3	6,6	7,4	1,7	70,4	10,0	12,8	5,2	1,6	198,4	46,6	178,6	15,8	7,9	15,8	17,8	4,1	169,0	24,0	30,7	12,5	3,8
					7,10														634,1	75,9	582,8	31,4	21,5	29,1	37,3	7,9	494,1	61,0	85,8	41,1	28,0
		Средневзвеш.:				89,3	10,7	82,1	4,4	3,0	4,1	5,3	1,1	69,6	8,6	12,0	5,8	4,0													
7.	12П	64	0,80	2,30	1,50	74,9	25,1	30,3	26,9	14,8	15,9	10,4	1,7	43,8	12,8	30,0	10,8	2,6	112,4	37,6	45,4	40,4	22,2	23,3	15,6	2,6	65,7	19,2	45,0	16,2	3,9
	"	65	2,30	3,90	1,60	61,5	38,5	22,8	23,6	17,8	22,0	12,2	1,6	40,1	9,8	35,5	12,8	1,8	98,4	61,6	36,5	37,7	28,5	35,2	19,5	2,6	64,2	15,7	56,8	20,5	2,8
					3,10														210,8	99,2	81,9	78,1	50,7	59,0	35,1	5,2	129,9	34,9	101,8	36,7	6,7
		Средневзвеш.:				68,0	32,0	26,4	25,2	16,4	19,0	11,3	1,7	41,9	11,2	32,9	11,8	2,2													
8.	8П	66	0,80	2,20	1,40	9,5	90,5	-	7,1	21,4	28,6	35,8	7,1	48,9	22,6	21,5	5,8	1,2	13,3	126,7	-	9,9	30,0	40,0	50,1	10,0	68,5	31,6	30,1	8,1	1,7
		Средневзвеш.:				9,5	90,5	-	7,1	21,4	28,6	35,8	7,1	48,9	22,6	21,5	5,8	1,2													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
9.	9П	67	0,75	2,50	1,75	87,1	12,9	64,1	11,1	7,3	8,2	7,0	2,3	64,8	5,7	18,1	8,7	2,7
	"	68	2,50	4,50	2,00	83,7	16,3	64,6	6,1	6,3	8,7	11,3	3,0	86,5	5,2	5,7	1,5	1,1
	"	69	4,50	6,50	2,00	38,8	61,2	17,0	19,1	12,8	14,9	25,5	10,7	57,7	14,6	18,4	7,7	1,6
	"	70	6,50	8,30	1,80	21,7	78,3	21,4	10,7	10,7	21,4	25,0	10,8	34,1	11,7	30,7	20,9	2,6
					7,55													
		Средневзвеш.:				57,8	42,2	41,6	11,8	9,3	13,3	17,3	6,7	61,3	9,4	17,9	9,4	2,0
10.	10П	71	3,55	5,80	2,25	82,4	17,6	28,8	8,8	25,5	28,8	15,3	2,80	70,7	8,8	13,8	3,5	3,7
	"	72	5,80	8,20	2,40	76,2	23,8	10,6	8,4	15,1	34,7	24,0	7,20	71,9	8,3	11,5	4,6	3,7
					4,65													
		Средневзвеш.:				79,2	20,8	17,0	8,6	20,1	29,4	19,8	5,1	71,3	8,3	12,6	4,1	3,7
11.	13П	73	0,35	2,20	1,85	80,7	19,3	64,8	9,0	2,3	14,1	8,6	1,2	68,0	10,8	13,7	4,3	3,2
	"	74	2,20	4,00	1,80	83,7	16,3	58,0	9,3	12,1	12,1	7,0	1,5	39,0	7,8	31,1	20,0	2,1
	"	75	4,00	6,00	2,00	84,5	15,5	26,9	14,7	12,5	27,2	15,3	3,4	50,1	11,8	24,0	11,6	2,5
	"	76	6,00	7,50	1,50	88,5	11,5	38,4	15,3	20,2	14,7	9,3	2,1	72,1	6,4	11,5	6,3	3,7
					7,15													
		Средневзвеш.:				84,2	15,8	46,9	12,0	11,4	17,4	10,2	2,1	56,6	9,4	20,5	10,7	2,8
12.	14П	77	0,80	2,70	1,90	89,3	10,7	58,8	15,8	13,6	6,1	4,8	0,9	38,3	13,3	29,8	18,2	0,4
	"	78	2,70	3,90	1,20	93,9	6,1	72,2	10,2	5,1	7,9	3,7	0,9	46,1	8,3	24,3	15,2	6,1
	"	79	3,90	5,90	2,00	82,4	17,6	35,4	4,9	9,7	20,8	24,4	4,8	85,1	5,8	6,5	2,0	0,6
	"	80	5,90	7,40	1,50	87,6	12,4	35,2	13,6	14,2	20,4	14,2	2,4	79,9	7,2	8,6	3,2	1,1
					6,60													
		Средневзвеш.:				87,6	12,4	48,8	11,00	11,0	14,1	12,7	2,4	68,4	8,7	16,9	9,3	1,7

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
152,4	22,6	112,2	19,4	12,8	14,4	12,2	4,0	113,4	10,0	31,7	15,2	4,7
167,4	32,6	129,2	12,2	12,6	17,4	22,6	6,0	178,0	10,4	11,4	3,0	2,2
77,6	122,4	34,0	38,2	25,6	29,8	51,0	21,4	115,4	29,2	36,8	15,4	3,2
39,1	140,9	38,5	19,3	19,3	38,5	45,0	19,4	61,4	21,0	55,3	37,6	4,7
436,5	318,5	313,9	89,1	70,3	100,1	130,8	50,8	468,2	70,6	135,2	71,2	14,8
185,4	39,6	53,5	19,8	57,4	53,6	34,4	6,3	159,1	18,7	31,0	7,9	8,3
182,9	57,1	25,4	20,2	36,2	83,3	57,6	17,3	172,6	19,9	27,6	11,0	8,9
368,3	96,7	78,9	40,0	93,6	136,9	92,0	23,6	331,7	38,6	58,6	18,9	17,2
149,3	35,7	119,9	16,6	4,3	26,1	15,9	2,2	125,8	20,0	25,3	8,0	5,9
150,7	29,3	104,4	16,7	21,8	21,8	12,6	2,7	70,2	14,0	56,0	36,0	3,8
169,0	31,0	53,8	29,4	25,0	54,4	30,6	6,8	100,2	23,6	48,0	23,2	5,0
132,7	17,3	57,6	22,9	30,3	22,1	14,0	3,1	108,2	9,6	17,2	9,5	5,5
601,7	113,3	335,7	85,6	81,4	124,4	73,1	14,8	404,4	67,2	146,5	76,7	20,2
169,7	20,3	111,7	30,0	25,8	11,6	9,2	1,7	72,8	25,3	56,6	34,6	0,7
112,7	7,3	86,6	12,2	6,1	9,5	4,4	1,2	55,3	9,9	29,2	18,2	7,4
164,8	35,2	70,8	9,8	19,4	41,6	48,8	9,6	170,2	11,6	13,0	4,0	1,2
131,4	18,6	52,8	20,4	21,3	30,6	21,3	3,6	119,9	10,8	12,9	4,8	1,6
578,6	81,4	321,9	72,4	72,6	93,3	83,7	16,1	418,2	57,6	111,7	61,6	10,9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
13.	15П	81	0,80	2,80	2,00	87,1	12,9	47,3	19,6	16,0	9,8	6,1	1,2	33,7	8,3	29,4	24,1	4,5
	"	82	2,80	4,40	1,60	88,5	11,5	56,4	11,8	15,3	11,8	3,5	1,2	39,5	7,9	26,2	22,4	4,0
	"	83	4,40	6,20	1,80	90,2	9,8	46,2	16,8	14,4	14,4	7,0	1,2	52,5	7,0	18,7	18,6	3,2
					5,40													
			Средневзвеш.:			88,6	11,4	49,6	16,4	15,3	11,9	5,6	1,2	41,7	7,7	24,9	21,8	3,9
14.	16П	84	0,80	2,80	2,00	71,5	28,5	26,0	16,5	17,7	23,4	15,8	0,6	55,2	10,1	25,1	7,6	2,0
	"	85	2,80	5,00	2,20	82,2	17,8	4,2	7,2	19,3	42,8	22,3	4,2	76,2	6,8	12,0	3,5	1,5
	"	86	5,00	6,90	1,90	85,5	14,5	47,1	5,8	12,6	17,9	13,5	3,1	53,6	8,4	26,5	9,4	2,1
					6,10													
			Средневзвеш.:			79,7	20,3	24,7	9,3	16,6	28,7	17,5	2,7	62,3	8,4	20,8	6,7	1,8
15.	17П	87	1,20	3,00	1,80	57,1	42,9	-	15,8	17,3	36,5	25,6	4,8	49,6	9,8	28,6	8,3	3,7
	"	88	3,00	4,80	1,80	59,6	40,4	-	9,7	14,5	37,1	33,9	4,8	54,4	7,8	25,7	10,0	2,1
	"	89	4,80	5,80	1,00	55,0	45,0	31,3	25,4	16,4	10,4	15,0	1,5	61,0	9,1	22,0	7,3	0,6
					4,60													
			Средневзвеш.:			57,6	42,4	6,8	15,5	16,0	31,1	26,6	4,0	54,0	8,8	26,1	8,7	2,4
16.	18П	90	1,00	3,00	2,00	66,4	33,6	37,0	22,3	10,7	11,5	10,8	7,7	42,7	12,4	32,7	10,5	1,7
	"	91	3,00	6,50	3,50	72,3	27,7	17,1	9,1	10,3	27,4	32,1	4,0	76,5	5,7	11,8	5,0	1,0
	"	92	6,50	8,50	2,00	72,3	27,7	56,8	21,3	4,9	7,1	9,2	0,7	63,8	16,1	13,6	5,9	0,6
	"	93	8,50	10,80	2,30	60,7	39,3	16,5	14,3	12,1	27,4	28,6	1,1	51,7	13,2	20,6	14,1	0,4
					9,80													
			Средневзвеш.:			68,4	31,6	29,1	15,5	9,7	20,0	22,8	3,4	61,2	11,0	18,5	8,4	0,9
17.	19П	94	2,20	4,00	1,80	18,4	81,6	-	14,3	4,8	28,6	38,0	14,3	58,6	13,8	21,1	8,8	2,7
	"	95	4,00	6,00	2,00	50,0	50,0	12,9	11,8	14,1	20,0	38,0	8,2	47,6	15,5	27,8	8,5	0,6
	"	96	6,00	8,00	2,00	55,6	44,4	34,2	7,6	6,3	13,9	24,1	13,9	80,8	9,0	7,3	2,2	0,7

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
174,2	25,8	94,6	39,2	32,0	19,6	12,2	2,4	67,4	16,6	58,8	48,2	9,0
141,6	18,4	90,2	18,9	24,5	18,9	5,6	1,9	68,2	12,6	41,9	35,9	6,4
162,4	17,6	83,2	30,2	25,9	25,9	12,6	2,2	94,5	12,6	33,7	33,5	5,7
478,2	61,8	268,0	88,3	82,4	64,4	30,4	6,5	225,1	41,8	134,4	117,6	21,1
143,0	57,0	52,0	33,0	35,4	46,8	31,6	1,2	110,4	20,2	50,2	15,2	4,0
180,8	39,2	9,2	15,8	42,5	94,2	49,1	9,2	167,6	15,0	26,4	7,7	3,3
162,5	27,5	89,5	11,0	23,9	34,0	25,7	5,9	101,8	15,9	50,4	17,9	4,0
486,3	123,7	150,7	59,8	101,8	175,0	106,4	16,3	379,8	51,1	127,0	40,8	11,3
102,8	77,2	-	28,4	31,1	65,7	46,2	8,6	89,3	17,6	51,5	14,9	6,7
107,3	72,7	-	17,5	26,1	66,8	61,0	8,6	97,9	14,0	46,3	18,0	3,8
55,0	45,0	31,3	25,4	16,4	10,4	15,0	1,5	61,0	9,1	22,0	7,3	0,6
265,1	194,9	31,3	71,3	73,6	142,9	122,2	18,7	248,2	40,7	119,8	40,2	11,1
132,8	67,2	74,0	44,6	21,4	23,0	21,6	15,4	85,4	24,8	65,4	21,0	3,4
258,0	97,0	59,8	31,9	36,1	95,9	112,3	14,0	267,8	19,9	41,3	17,5	3,5
144,6	55,4	113,6	42,6	9,8	14,2	18,4	1,4	127,6	32,2	27,2	11,8	1,2
139,6	90,4	37,9	32,9	27,8	63,0	65,8	2,6	118,9	30,4	47,4	32,4	0,9
670,0	310,0	285,3	152,0	95,1	196,1	218,1	33,4	599,7	107,3	181,3	82,7	9,0
33,1	146,9	-	25,8	8,6	51,5	68,4	25,7	96,5	24,8	38,0	15,8	4,9
100,0	100,0	25,8	23,6	28,2	40,0	66,0	16,4	95,2	31,0	55,6	17,0	1,2
111,2	88,8	68,4	15,2	12,6	27,8	48,2	27,8	161,6	18,0	14,6	4,4	1,4

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	32
17.	19II	97	8,00	10,40	2,40	61,4	38,6	-	19,1	12,4	36,0	25,8	6,7	74,6	13,5	9,2	2,8	0,4	147,4	92,6	-	45,8	29,8	86,4	61,9	16,1	179,0	32,4	22,1	5,6	0,9
					8,20														391,7	428,2	94,2	110,4	79,2	205,7	244,5	86,0	532,3	106,2	130,3	42,8	8,4
			Средневзвеш.:			47,8	52,2	11,5	13,5	9,7	25,0	29,8	10,5	64,9	13,0	15,9	5,2	1,0														
18.	20II	98	1,90	4,00	2,10	56,2	43,8	-	4,4	4,4	40,1	37,8	13,3	49,1	8,3	20,1	19,1	3,4	118,0	92,0	-	9,2	9,2	84,3	79,4	27,9	103,1	17,4	42,2	40,1	7,2
	"	99	4,00	6,00	2,00	71,7	28,3	55,1	7,1	3,9	14,2	15,8	3,9	56,5	10,2	14,2	17,2	1,9	143,4	56,6	110,2	14,2	7,8	28,4	31,6	7,8	113,0	20,4	28,4	34,4	3,8
	"	100	6,00	8,00	2,00	25,4	74,6	-	6,7	13,3	33,3	43,4	3,3	42,7	18,7	22,0	13,3	3,3	50,8	149,2	-	13,4	26,6	66,6	86,8	6,6	85,4	37,4	44,0	26,6	6,6
	"	101	8,00	9,40	1,40	11,6	88,4	-	-	28,6	28,5	28,6	14,3	15,3	13,1	60,8	10,5	0,3	16,2	123,8	-	-	40,0	40,0	40,0	20,0	21,4	18,4	85,1	14,7	0,4
					7,50														328,4	421,6	110,2	36,8	83,6	219,3	237,8	62,3	322,9	93,6	199,7	115,8	18,0
			Средневзвеш.:			43,8	56,2	14,7	4,9	11,2	29,2	31,7	8,3	43,1	12,5	26,6	15,4	2,4														
19.	23II	102	0,70	2,50	1,80	69,3	30,7	16,7	5,5	27,8	32,3	15,6	2,1	38,0	13,9	35,2	10,3	2,6	124,7	55,3	30,1	9,9	50,0	58,1	28,1	3,8	68,4	25,0	63,4	18,5	4,7
	"	103	2,50	4,50	2,00	87,2	12,8	50,3	2,2	10,5	25,2	11,4	0,4	42,1	12,8	31,7	11,4	2,0	174,4	25,6	100,6	4,4	21,0	50,4	22,8	0,8	84,2	25,6	68,4	22,8	4,0
	"	104	4,50	6,50	2,00	80,6	19,4	23,1	3,2	26,4	20,9	22,3	4,1	52,2	12,2	27,0	7,2	1,4	161,2	38,8	46,2	6,4	52,8	41,8	44,6	8,2	104,4	24,4	54,0	14,4	2,8
	"	105	6,50	8,50	2,00	74,0	26,0	37,8	4,3	16,8	23,8	14,6	2,7	63,6	12,6	20,0	3,0	0,8	148,0	52,0	75,6	8,6	33,6	47,6	29,2	5,4	127,2	25,2	40,0	6,0	1,6
	"	106	8,50	10,10	1,60	44,3	55,7	-	24,1	21,3	26,7	25,3	2,6	44,0	22,6	27,3	5,7	0,4	70,9	89,1	-	38,6	34,1	42,7	40,5	4,1	70,4	36,2	43,7	9,1	0,6
					9,40														679,2	260,8	252,5	67,9	191,5	240,6	165,2	22,3	454,6	136,4	264,5	70,8	18,7
			Средневзвеш.:			72,3	27,7	26,9	7,2	20,4	25,6	17,5	2,4	48,4	14,5	28,1	7,5	1,5														
20.	21II	107	1,00	3,90	2,90	63,5	36,5	33,9	2,3	3,9	24,4	29,2	6,3	56,2	10,3	19,9	11,6	2,0	184,1	105,9	98,3	6,7	11,3	70,8	84,7	18,2	163,0	29,9	57,7	33,6	5,8
			Средневзвеш.:			63,5	36,5	33,9	2,3	3,9	24,4	29,2	6,3	56,2	10,3	19,9	11,6	2,0														
21.	24II	108	0,50	3,00	2,50	68,7	31,3	32,2	15,8	13,4	17,8	17,8	3,0	51,5	9,7	28,8	11,5	3,5	171,8	78,2	80,5	39,5	33,5	44,5	44,5	7,5	128,8	24,2	59,5	28,8	8,7
	"	109	3,00	5,50	2,50	56,6	43,4	-	14,3	19,3	33,5	27,9	5,0	59,0	22,1	15,1	2,6	1,2	141,5	108,5	-	35,8	48,2	83,7	69,8	12,5	147,5	55,2	37,8	6,5	3,0
	"	110	5,50	7,00	1,50	28,5	71,5	-	4,9	17,1	31,7	43,9	2,4	28,5	45,0	24,1	2,1	0,3	42,7	107,3	-	7,4	25,6	47,6	65,8	3,6	42,7	67,5	36,2	3,1	0,5
					6,50														356,0	294,0	80,5	82,7	107,3	175,8	180,1	28,6	319,0	146,9	133,5	38,4	12,2

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	32
			Средневзвеш.:			54,7	45,3	12,4	12,7	16,5	27,1	27,7	3,6	49,1	22,6	20,5	5,9	1,9													
22.	25П	111	0,45	2,50	2,05	72,5	27,5	7,2	17,7	18,3	30,8	21,5	4,5	37,6	25,2	25,1	9,7	2,4	148,6	56,4	14,8	36,3	37,5	63,1	44,1	9,2	77,1	51,7	51,4	19,9	4,9
	"	112	2,50	4,50	2,00	40,0	60,0	22,5	9,8	15,5	24,0	25,4	2,8	70,2	23,3	5,3	0,7	0,5	80,0	120,0	45,0	19,6	31,0	48,0	50,8	5,6	140,4	46,6	10,6	1,4	1,0
	"	113	4,50	7,30	2,80	63,6	36,4	91,0	2,1	1,6	1,6	2,7	1,0	40,8	40,5	16,4	2,0	0,3	178,1	101,9	254,8	5,9	4,5	4,4	7,6	2,8	114,2	113,4	45,9	5,6	0,9
					6,85														406,7	278,3	314,6	61,8	73,0	115,5	102,5	17,6	331,7	211,7	107,9	26,9	6,8
			Средневзвеш.:			59,4	40,6	45,9	9,0	10,7	16,9	15,0	2,5	48,4	30,9	15,8	3,9	1,0													
23.	26П	114	0,70	1,90	1,20	26,8	73,2	-	9,0	24,3	36,4	24,3	6,0	20,2	52,6	24,3	1,6	1,3	32,1	87,9	-	10,8	29,2	43,7	29,2	7,2	24,2	63,1	29,2	1,9	1,6
			Средневзвеш.:			26,8	73,2	-	9,0	24,3	36,4	24,3	6,0	20,2	52,6	24,3	1,6	1,3													
24.	27П	115	1,70	6,40	4,70	17,4	82,6	-	-	14,3	33,3	47,7	4,7	22,1	33,6	25,3	15,9	3,1	81,8	388,2	-	-	67,2	156,5	224,2	22,1	103,9	157,9	118,9	74,7	14,6
			Средневзвеш.:			17,4	82,6	-	-	14,3	33,3	47,7	4,7	22,1	33,6	25,3	15,9	3,1													
25.	28П	116	0,80	2,50	1,70	44,1	55,9	-	-	12,0	28,0	41,3	13,7	60,5	18,3	12,1	6,1	3,0	75,0	95,0	-	-	20,4	47,6	70,2	31,8	102,9	31,1	20,5	10,4	5,1
			Средневзвеш.:			44,1	55,9	-	-	12,0	28,0	41,3	13,7	60,5	18,3	12,1	6,1	3,0													
26.	29П	117	1,40	3,00	1,60	40,1	59,9	-	4,5	22,4	35,8	31,4	5,9	29,9	32,3	32,8	4,0	1,0	64,2	95,8	-	7,2	35,8	57,3	50,2	9,5	47,8	51,7	52,5	6,4	1,6
	"	118	3,00	5,00	2,00	33,3	66,7	15,0	21,6	15,0	16,7	25,0	6,7	44,3	40,6	13,3	1,6	0,2	66,6	133,4	30,0	43,2	30,0	33,4	50,0	13,4	88,6	81,2	26,6	3,2	0,4
	"	119	5,00	5,60	0,60	-	100,0	-	-	-	-	-	-	1,1	1,8	10,0	84,3	2,8	-	60,0	-	-	-	-	-	-	0,7	1,1	6,0	50,5	1,7
	"	120	5,60	6,90	1,30	11,4	88,6	-	55,6	33,3	11,1	-	-	2,6	29,4	55,1	11,6	1,3	14,8	115,2	-	72,3	43,3	14,4	-	-	3,4	38,2	71,6	15,1	1,7
					5,50														145,6	404,4	30,0	122,7	109,1	105,1	100,2	22,9	140,5	172,2	156,7	75,2	5,4
			Средневзвеш.:			26,5	73,5	6,1	25,0	22,3	21,5	20,4	4,7	25,5	31,8	28,5	13,7	1,0													
27.	30П	121	0,20	1,80	1,60	36,0	64,0	-	17,2	19,0	41,4	15,5	6,9	11,7	12,7	26,7	39,6	9,3	57,6	102,4	-	27,5	30,4	66,2	24,8	11,1	18,7	20,3	42,7	63,4	14,9
	"	122	1,80	4,00	2,20	74,0	26,0	15,2	14,7	20,4	30,0	17,5	2,2	24,6	25,4	29,6	17,2	3,2	162,8	57,2	33,4	32,3	44,9	66,0	33,5	4,9	54,1	55,9	65,1	37,9	7,0
	"	123	4,00	6,20	2,20	60,2	39,8	27,0	13,9	16,6	20,8	18,2	3,5	27,8	30,7	33,1	6,7	1,7	132,4	87,6	59,4	30,6	36,5	45,8	40,0	7,7	61,2	67,5	72,9	14,7	3,7
	"	124	6,20	8,50	2,30	43,0	57,0	19,2	12,8	20,5	27,0	19,2	1,3	15,9	37,9	33,8	11,8	0,6	98,9	131,1	44,2	29,4	47,2	62,1	44,2	2,9	86,6	87,2	77,7	27,1	1,4

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	32
27.	30П	125	8,50	10,70	2,20	35,0	65,0	13,7	23,5	25,5	21,6	15,7	-	14,2	52,6	31,5	1,1	0,6	77,0	142,0	30,1	51,7	56,1	47,5	34,6	-	31,2	115,7	69,3	2,4	1,4
					10,50														528,7	521,3	167,1	171,5	215,1	287,6	182,1	26,6	201,8	346,6	327,7	145,5	28,4
			Средневзвеш.:			50,4	49,6	15,9	16,3	20,5	27,4	17,4	2,5	19,2	33,0	31,2	13,9	2,7														
28.	31П	126	0,60	2,40	1,80	35,0	65,0	4,3	8,0	12,4	33,3	35,2	6,8	30,1	16,4	24,4	28,0	6,1	63,0	117,0	7,7	14,4	22,3	59,9	63,4	12,3	54,2	29,5	48,9	41,4	11,0
	"	127	2,40	4,40	2,00	47,9	52,1	6,0	10,0	28,0	33,0	19,0	4,0	11,5	21,6	49,6	11,7	5,6	95,8	104,2	12,0	20,0	56,0	66,0	38,0	8,0	23,0	43,2	99,2	23,4	11,2
	"	128	4,40	6,50	2,10	58,4	41,6	-	11,0	18,0	31,0	36,0	9,0	33,5	24,4	31,2	9,2	1,7	122,6	87,4	-	23,1	27,3	65,1	75,6	18,9	70,4	51,2	65,5	19,3	3,6
	"	129	6,50	8,50	2,00	54,1	45,9	19,0	27,0	15,9	19,0	15,9	3,2	38,2	27,6	31,8	1,9	0,5	108,2	91,8	38,0	54,0	31,8	38,0	31,8	6,4	76,4	55,2	63,6	3,8	1,0
	"	130	8,50	10,20	1,70	37,9	62,1	-	7,8	31,3	28,1	25,0	7,8	43,8	25,8	26,2	4,0	0,2	64,4	105,6	-	13,3	53,2	47,8	42,5	13,2	74,5	43,9	44,5	6,8	0,3
					9,60														454,0	506,0	57,7	124,8	190,6	276,8	251,3	58,8	298,5	223,0	316,7	94,7	27,1
			Средневзвеш.:			47,3	52,7	6,0	13,0	19,9	28,8	26,2	6,1	31,1	28,2	33,0	9,9	2,8														
29.	32П	131	3,60	5,50	1,90	57,3	42,7	-	15,0	28,0	27,1	24,3	5,6	30,1	28,7	33,9	6,2	1,1	108,9	81,1	-	28,5	53,2	51,5	46,2	10,6	57,2	54,5	64,4	11,8	2,1
	"	132	5,50	7,50	2,00	34,4	65,6	-	7,9	17,1	27,7	34,2	13,1	45,7	27,7	19,3	6,3	1,0	68,8	131,2	-	15,8	34,2	55,4	68,4	26,2	91,4	55,4	38,6	12,6	2,0
	"	133	7,50	9,50	2,00	29,5	70,5	42,3	26,5	12,5	11,0	6,2	1,5	18,3	50,8	25,9	4,2	0,8	59,0	141,0	84,6	53,0	25,0	22,0	12,4	3,0	36,6	101,6	51,8	8,4	1,6
	"	134	9,50	11,20	1,70	60,4	39,6	34,7	15,4	11,8	19,8	16,1	2,2	37,8	43,2	17,3	1,0	0,7	102,7	67,3	59,0	26,2	20,0	33,7	27,4	3,7	64,3	73,4	29,4	1,7	1,2
					7,60														339,4	420,4	143,6	122,5	182,4	162,6	154,4	43,5	249,5	284,9	184,2	34,5	6,9
			Средневзвеш.:			44,7	55,3	18,9	16,3	17,4	21,4	20,3	5,7	32,8	37,5	24,2	4,6	0,9														
30.	33П	135	0,70	1,70	1,00	15,2	84,8	-	-	40,0	40,0	20,0	-	13,5	19,6	39,8	25,3	1,8	15,2	84,8	-	-	40,0	40,0	20,0	-	13,5	19,6	39,8	25,3	1,8
	"	136	1,70	4,00	2,30	24,6	75,4	-	-	8,0	44,0	44,0	4,0	38,3	26,5	16,7	12,0	6,5	56,6	173,4	-	-	18,4	101,2	101,2	9,2	88,1	61,0	38,4	27,6	14,9
	"	137	4,00	6,50	2,50	27,3	72,7	-	32,0	28,4	25,5	17,0	2,1	6,1	29,8	55,5	6,9	1,7	68,2	181,8	-	80,0	58,5	68,7	42,5	5,8	15,3	74,5	138,8	17,2	4,2
	"	138	6,50	8,50	2,00	72,5	27,5	31,5	14,5	12,0	25,1	15,7	1,2	24,5	27,8	36,7	9,8	1,2	145,0	55,0	68,0	29,0	24,0	50,2	31,4	2,4	49,0	55,6	78,4	19,6	2,4
					7,80														285,0	495,0	68,0	109,0	140,9	255,1	195,1	16,9	165,9	210,7	290,4	89,7	23,3
			Средневзвеш.:			36,6	63,4	8,1	14,0	18,1	32,7	25,0	2,1	21,3	27,0	37,2	11,5	3,0														

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
3I	35П	I39	2,60	4,50	I,90	38,9	6I,I	I8,9	I9,0	I3,9	27,9	2I,5	8,8	32,8	I9,2	4I,0	5,9	I,I
	"	I40	4,50	6,30	I,80	67,6	32,4	I3,9	I0,7	20,2	84,0	20,2	I,0	57,4	25,I	I0,9	5,8	I,8
					3,70													
			Средневзв.:			52,9	47,I	I3,9	I4,9	I7,0	30,9	20,9	2,4	44,7	22,I	26,4	5,6	I,2
32	37П	I4I	I,00	2,60	I,60	50,0	50,0	-	I2,5	25,0	32,5	25,0	5,0	36,7	40,8	I8,3	2,8	I,9
	"	I42	2,60	4,30	I,70	74,3	25,7	48,8	5,2	8,4	I8,8	I6,2	2,6	39,6	32,I	20,6	5,7	2,0
	"	I43	4,30	6,00	I,70	46,3	53,7	-	I0,8	24,3	37,8	2I,7	5,4	26,9	28,0	3I,4	I2,2	I,5
	"	I44	6,00	8,I0	2,I0	3I,2	68,8	-	25,0	I6,7	25,0	29,2	4,I	44,0	27,3	2I,8	6,3	0,6
	"	I45	8,I0	9,80	I,70	33,3	66,7	-	50,0	6,2	I2,5	25,0	6,3	25,6	20,4	42,4	I0,6	I,0
					8,80													
			Средневзв.:			46,3	53,7	9,4	2I,0	I6,0	25,2	23,7	4,7	35,0	29,4	26,8	7,5	I,3
33	39П	I47	I,20	3,00	I,80	24,8	75,2	-	6,2	I6,7	3I,3	37,5	8,3	38,2	4I,4	20,7	3,4	I,3
	"	I48	3,00	4,50	I,50	8,2	9I,8	-	I5,4	I5,4	30,8	30,7	7,7	II,8	38,3	43,8	5,2	0,9
	"	I49	4,50	6,I0	I,60	5I,7	48,3	40,0	II,0	I3,0	I9,0	I4,0	3,0	23,4	24,9	37,8	II,7	2,2
					4,90													
			Средневзв.:			28,5	7I,5	I3,I	I0,6	I5,I	27,I	27,7	6,4	23,5	35,I	33,3	6,7	1,4
34	40П	I50	I,40	3,50	2,I0	36,0	64,0	-	I5,0	20,0	2I,7	30,0	I3,3	40,5	4I,I	I5,7	2,0	0,7
	"	I5I	3,50	5,60	2,I0	2I,7	78,3	-	-	2I,7	26,I	39,2	I3,0	33,0	40,2	2I,5	3,6	I,7
	"	I52	5,60	7,90	2,30	I6,0	84,0	-	-	22,2	22,2	38,9	I6,7	26,9	43,8	23,9	3,6	I,8
					6,50													
			Средневзв.:			24,3	75,7	-	4,9	2I,3	23,3	36,I	I4,4	38,3	4I,7	20,5	3,I	I,4
35	4I П	I53	I,40	3,50	2,I0	42,6	57,4	-	I2,3	I7,3	33,4	28,4	8,6	45,9	37,5	I3,7	I,8	II
	"	I54	3,50	5,50	2,00	39,4	60,6	-	29,7	I5,6	23,5	23,4	7,8	32,7	40,2	22,3	4,I	0,7
	"	I55	5,50	7,80	2,30	I5,4	84,6	-	-	I4,3	2I,4	50,0	I4,3	39,7	42,3	I6,2	I,3	0,5
					6,40													
			Средневзв.:			3I,8	68,2	-	I3,3	I5,7	26,0	34,6	I0,4	39,5	40,I	I7,3	2,3	0,8

20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
73,9	II6,I	26,4	86,I	26,4	53,0	40,9	7,2	62,3	86,5	77,9	II,2	2,I
I2I,7	58,3	25,0	I9,2	86,4	6I,2	86,4	I,8	I03,3	45,2	I9,7	9,5	2,3
I95,6	I74,4	5I,4	55,3	62,8	II4,2	77,3	9,0	I65,6	8I,7	97,6	20,7	4,4
80,0	80,0	-	20,0	40,0	52,0	40,0	8,0	58,7	64,5	29,3	4,5	3,0
I26,3	43,7	83,0	8,8	I4,3	32,0	27,5	4,4	67,3	54,6	35,0	9,7	3,4
78,7	9I,3	-	I8,4	4I,3	64,3	36,9	9,I	45,7	47,6	53,4	20,7	2,6
65,5	I44,5	-	52,5	35,I	52,5	6I,3	8,6	92,4	57,3	45,3	I3,2	I,3
56,6	II3,4	-	85,0	I0,5	2I,2	42,5	I0,8	43,5	34,7	72,I	I8,0	I,7
407,I	472,9	88,0	I84,7	I4I,2	222,0	208,2	40,9	307,6	258,7	235,6	60,I	I2,0
44,6	I35,4	-	II,2	30,I	56,3	67,5	I4,9	59,8	74,5	37,2	6,2	2,3
I2,3	I37,7	-	23,I	23,I	46,2	46,0	II,6	I7,7	57,4	65,7	7,8	I,4
82,7	77,3	64,0	I7,6	20,8	30,4	22,4	4,8	37,4	39,8	60,5	I8,8	3,5
I39,6	350,4	64,0	5I,9	74,0	I32,9	I35,9	3I,3	II4,9	I7I,7	I68,4	32,8	7,2
75,6	I34,4	-	3I,5	42,0	45,6	68,0	27,9	85,0	86,3	33,0	4,2	I,5
45,6	I64,4	-	-	45,6	54,8	82,3	27,3	69,3	84,4	45,2	7,6	3,5
36,8	I98,2	-	-	5I,I	5I,0	89,5	38,3	6I,9	I00,7	55,0	8,3	4,I
I58,0	492,0	-	3I,5	I38,7	I5I,4	234,8	98,5	2I6,2	27I,4	I33,2	20,I	9,I
89,5	I20,5	-	25,8	36,3	70,2	59,6	I8,I	96,4	78,7	28,3	3,8	2,3
78,8	I2I,2	-	59,4	3I,2	47,0	46,8	I5,6	65,4	80,4	44,6	8,2	I,4
35,4	I94,6	-	-	32,9	49,2	II5,0	32,9	9I,3	97,3	37,2	3,0	I,2
203,7	436,3	-	85,2	I00,4	I66,4	22I,4	66,6	253,I	256,4	II0,6	I5,0	4,9

I	2	3	4Б	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3 III	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
36.	43 II	I56	0,60	2,50	I,90	63,8	36,2	2I,I	I6,3	I6,3	22,3	I9,2	4,8	35,I	27,2	25,0	9,5	3,2	I2I,2	68,8	40,I	8I,0	8I,0	42,8	36,5	9,I	66,7	5I,7	47,5	I8,0	6,I
6	"	I57	2,50	4,50	2,00	62,4	37,6	9,9	26,4	I6,5	I9,8	22,4	5,0	35,7	24,8	29,7	9,8	I,0	I24,8	75,2	I9,8	52,8	33,0	39,6	44,8	I0,0	7I,4	48,6	59,4	I8,6	2,0
	"	I58	4,50	7,00	2,50	38,0	62,0	-	I0,5	I7,2	27,6	32,9	II,8	34,I	34,5	25,7	4,8	0,9	95,0	I55,0	-	26,3	43,0	69,0	82,2	29,5	85,3	86,2	64,2	I2,0	2,8
	"	I59	7,00	9,7	2,70	34,I	65,9	-	25,8	I9,3	25,8	22,6	6,5	20,7	30,0	42,8	6,2	0,3	92,I	I77,9	-	69,7	52,I	69,6	6I,0	I7,6	55,9	8I,0	II5,6	I6,7	0,8
					9,I0														433,I	476,9	59,9	I79,8	I59,I	220,5	224,5	66,2	279,3	267,5	286,7	65,3	II,2
			Средневзв.:			47,6	52,4	6,6	I9,8	I7,5	24,2	24,7	7,2	30,7	29,4	3I,5	7,2	I,2													
37	42 II	I60	I,50	3,50	2,00	82,5	I7,5	2I,2	2I,2	I7,6	23,7	I3,3	3,0	49,3	25,6	I7,7	5,I	2,8	I55,0	35,0	42,4	42,4	35,2	47,4	26,6	6,0	98,6	5I,2	35,4	I0,2	4,6
	"	I6I	3,50	5,50	2,00	55,2	44,8	3I,6	22,8	I0,9	I2,9	I5,8	6,0	44,7	34,9	I5,3	4,I	I,0	II0,4	89,6	63,2	45,6	2I,8	25,8	3I,6	I2,0	89,4	59,8	30,6	8,2	2,0
	"	I62	5,50	7,50	2,00	54,6	45,4	33,0	34,0	6,6	I2,3	I3,2	0,9	43,0	36,8	I5,2	4,0	I,0	I09,2	90,8	66,0	68,0	I3,2	24,6	26,4	I,8	86,0	73,6	30,4	8,0	2,0
	"	I63	7,50	8,20	0,70	52,6	47,4	64,2	5,7	9,4	9,4	9,4	I,9	23,0	32,4	32,6	II,8	0,7	36,8	38,2	44,9	4,0	6,6	6,6	6,6	I,3	I6,I	22,7	22,8	7,9	0,5
					6,70														42I,4	248,6	2I6,5	I60,0	76,8	I04,4	9I,2	2I,I	290,I	2I7,3	II9,2	34,8	9,I
			Средневзв.:			62,9	37,I	32,3	23,8	II,5	I5,6	I8,6	3,2	43,3	32,4	I7,8	5,I	I,4													
38	44 II	I64	0,70	2,00	I,30	II,8	88,2	-	-	22,2	33,4	38,9	5,5	26,9	35,2	28,6	8,2	I,I	I5,3	II4,7	-	-	28,9	43,4	50,6	7,I	35,0	45,8	37,2	I0,6	I,4
	"	I65	2,00	4,00	2,00	30,4	69,6	-	I4,3	I7,8	25,0	32,2	I0,7	27,9	39,9	25,5	5,2	I,5	60,8	I39,2	-	28,6	35,6	50,0	64,4	2I,4	55,8	79,8	5I,0	I0,4	3,0
	"	I66	4,00	5,90	I,90	I0,6	89,4	-	-	25,0	25,0	25,0	25,0	I4,0	32,7	43,3	9,3	0,7	20,I	I69,9	-	-	47,5	47,5	47,5	47,5	26,6	62,I	82,8	I7,7	I,8
					5,20														96,2	423,8	-	28,6	II2,0	I40,9	I62,5	76,0	II7,4	I87,7	I70,5	38,7	5,7
			Средневзв.:			I8,5	8I,5	-	5,5	2I,6	27,I	3I,3	I4,5	22,6	36,I	32,8	7,4	I,I													
39	45II	I70	0,60	2,00	I,40	5,7	94,3	-	-	9,I	36,4	36,4	I8,I	5,6	28,6	54,3	9,7	I,8	8,0	I32,0	-	-	I2,7	5I,0	5I,0	25,3	7,9	40,0	76,0	I3,6	2,5
	"	I7I	2,00	3,80	I,80	5,0	95,0	-	-	I6,7	33,3	33,3	I6,7	4,5	26,8	58,5	9,5	0,7	9,0	I7I,0	-	-	30,I	59,9	60,0	30,0	8,I	48,2	I05,8	I7,I	I,8
	"	I72	3,80	4,80	I,00	8,5	9I,5	-	-	II,7	35,3	35,3	I7,7	I9,0	29,0	36,3	I8,7	2,0	8,5	9I,5	-	-	II,7	35,3	35,3	I7,7	I9,0	29,0	36,3	I3,7	2,0
					4,20														25,5	394,5	-	-	54,5	I46,2	I46,3	73,0	35,0	II7,2	2I7,6	44,4	5,8
			Средневзв.:			6,I	93,9	-	-	I3,0	34,8	34,8	I7,4	8,3	27,9	5I,8	I0,6	I,4													
40	45II	I67	0,50	2,30	I,80	I0,9	89,I	-	II,I	22,2	22,2	33,4	II,I	2I,I	3I,9	35,8	8,4	2,8	I9,6	I60,4	-	20,0	40,0	40,0	60,0	20,0	38,0	57,4	64,4	I5,2	5,0
	"	I68	2,30	4,00	I,70	I3,9	86,I	-	25,0	I2,4	I8,8	25,0	I8,8	I8,7	35,5	36,4	8,6	0,8	23,6	I46,4	-	42,5	2I,I	8I,9	42,5	32,0	3I,8	60,3	6I,9	I4,6	I,4
	"	I69	4,00	5,90	I,90	25,2	74,8	-	I2,9	I6,I	25,8	25,8	I9,4	24,2	46,8	23,9	4,5	0,5	47,9	I42,I	-	24,5	30,6	49,0	49,0	36,9	46,0	89,I	45,4	8,5	I,0
					5,40														9I,I	448,9	-	87,0	9I,7	I20,9	I5I,5	88,9	II5,8	206,8	I7I,7	38,3	7,4
			Средневзв.			I6,9	83,I	-	I6,I	I7,0	22,4	28,0	I6,5	2I,4	38,3	3I,8	7,I	I,4													

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
4I.	48П	I73	I,60	4,00	2,40	I8,9	8I,I	-	5,9	I4,7	35,3	38,2	5,9	24,5	39,I	25,3	9,7	I,4	45,4	I98,6	-	I4,I	35,3	84,7	9I,7	I4,2	58,8	93,8	60,7	23,3	3,4
	"	I74	4,00	6,I0	2,I0	2I,3	78,7	-	-	I3,7	30,6	44,5	II,2	26,8	34,8	32,3	4,9	I,2	44,7	I65,8	-	-	28,8	64,2	98,5	23,5	56,3	78,I	67,8	I0,3	2,5
					4,50																										
			Средневзвеш.:			20,0	80,0	-	8,I	I4,3	33,I	4I,I	8,4	25,6	37,0	28,6	7,5	I,3	90,I	359,9	-	I4,I	64,I	I48,9	I85,2	37,7	II5,I	I66,9	I28,5	33,6	5,9
42	47П	I75	I,30	3,90	2,60	I3,8	86,2	-	36,5	I8,I	I8,I	27,3	-	8,5	22,4	53,6	II,6	3,9	35,9	224,I	-	94,9	47,0	47,I	7I,0	-	22,I	58,2	I39,4	30,2	I0,I
			Средневзвеш.:			I3,8	86,2	-	36,5	I8,I	I8,I	27,3	-	8,5	22,4	53,6	II,6	3,9													
43	49П	I76	0,60	2,50	I,90	I6,7	83,3	-	38,4	II,I	I6,7	33,3	5,5	38,4	44,I	I4,6	I,6	I,8	3I,7	I58,3	-	68,5	2I,I	3I,7	68,3	I0,4	73,0	88,8	27,7	3,0	2,5
	"	I77	2,50	4,80	2,30	4I,2	58,8	-	-	I4,9	38,8	36,2	I0,6	37,2	57,I	I8,3	5,I	2,3	94,8	I35,2	-	-	34,3	88,I	88,3	24,8	85,6	85,3	42,I	II,7	5,8
					4,20																										
			Средневзвешив:			30,I	69,9	-	I5,I	I3,2	28,5	34,9	8,8	37,0	40,2	I6,6	3,5	I,9	I26,5	293,5	-	63,5	55,4	II9,8	I46,6	34,7	I58,6	I69,I	69,8	I4,7	7,8
44	50П	I78	0,70	3,I0	2,40	46,3	50,7	24,0	8,3	6,2	26,I	27,I	8,3	32,9	32,6	26,5	5,9	2,I	II8,8	I2I,7	57,6	I9,9	I4,9	62,7	65,0	I9,9	79,0	78,2	63,6	I4,2	5,0
	"	I79	3,I0	5,30	2,20	58,3	4I,7	I3,9	3,5	I7,4	3I,3	27,8	6,I	55,9	2I,3	I7,3	4,3	I,2	I28,8	9I,7	30,6	7,7	38,3	68,8	6I,2	I3,4	I23,0	46,9	38,I	9,4	2,6
					4,60														246,6	2I3,4	88,2	27,6	53,2	I3I,5	I26,2	33,3	202,0	I25,I	I0I,7	23,6	7,6
			Средневзвеш.			53,6	46,4	I9,I	6,0	II,6	28,6	27,4	7,3	43,9	27,2	22,I	5,I	I,7													
45	5I П	I80	0,50	2,50	2,00	45,2	54,8	47,9	4,2	8,4	I8,7	I8,7	2,I	86,2	33,5	2I,I	7,4	I,8	90,4	I09,6	95,8	8,4	I6,8	87,4	87,4	74,2	72,4	67,0	42,2	I4,8	3,6
	"	I8I	2,50	4,50	2,00	47,2	53,0	7,0	2,8	I5,I	33,7	38,4	3,5	42,0	28,6	2I,4	7,I	0,9	94,0	I06,0	I4,0	4,6	30,2	67,4	76,8	7,0	84,0	57,2	42,8	I4,2	I,8
	"	I82	4,50	6,00	I,50	4I,0	59,0	-	4,2	II,3	3I,0	47,9	5,6	56,I	22,4	I5,4	4,8	I,3	6I,5	88,5	-	6,3	I6,9	46,5	7I,2	8,4	84,I	33,6	23,I	7,2	2,0
					5,50														245,9	304,I	I09,8	I9,3	68,9	I5I,8	I86,I	I9,6	240,5	I57,8	I08,I	36,2	7,4
			Средневзвеш.:			44,7	55,3	20,0	3,5	II,6	27,5	33,8	8,6	43,7	28,7	I9,7	6,6	I,3													
46	53П	I83	I,I0	3,00	I,90	29,3	70,7	-	8,5	I4,9	34,0	36,2	6,4	I9,9	3I,6	34,0	II,8	2,7	55,7	I34,3	-	I6,2	28,3	64,6	68,8	I2,I	37,8	60,0	64,6	22,4	5,2
	54П	I84	3,00	5,20	2,20	45,2	54,8	-	9,2	26,2	27,7	32,3	4,6	86,5	2I,8	22,5	I6,8	2,4	99,4	I20,6	-	20,2	57,6	60,9	7I,I	I0,2	80,3	48,0	49,5	37,0	5,2
					4,I0														I55,I	254,9	-	86,4	85,9	I25,5	I39,9	22,3	II8,I	I08,0	II4,I	59,4	I0,4
			Средневзвеш.:			37,9	62,I	-	8,9	2I,0	30,6	34,I	5,4	28,8	26,4	27,8	I4,5	2,5													

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
47	52 II	I85	I,I0	3,50	2,40	36,3	63,7	I8,8	I8,8	I2,5	25,0	2I,8	3,I	I8,6	33,5	35,8	I0,5	2,I
	"	I86	3,50	5,50	2,00	4I,0	59,0	-	2,7	I0,8	32,4	48,7	5,4	43,7	23,3	23,4	8,6	I,0
	"	I87	5,50	8,30	2,80	33,7	66,3	-	-	22,2	33,4	37,0	7,4	48,5	26,8	I8,0	6,7	0,5
					7,20													
			Средневзвеш.:			36,6	63,4	6,8	7,0	I5,8	30,3	35,2	5,4	37,2	27,8	25,3	8,5	I,2
48	53 II	I88	0,60	2,50	I,90	2I,6	78,4	-	II,I	33,4	27,8	22,2	5,5	II,9	32,9	43,4	I0,9	0,9
	"	I89	2,50	4,50	2,00	59,8	40,2	8,6	I5,7	24,3	30,0	20,0	I,4	38,2	23,3	26,I	II,0	I,4
	"	I90	4,50	5,90	I,40	34,0	66,0	-	I5,6	25,0	3I,3	25,0	3,I	28,I	I9,9	34,7	I6,2	I,I
					5,80													
			Средневзвеш:			39,3	60,7	3,2	I4,0	27,8	29,6	22,I	3,3	26,I	25,8	34,6	I2,4	I,I
49	55II	I9I	I,I0	2,40	I,30	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	7,3	45,9	37,0	8,7	I,I
50	58II	I92	0,40	I,50	I,I0	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	5,0	I6,I	42,0	33,I	3,8
5I	60 II	I93	0,90	2,80	I,90	5I,7	48,3	-	20,I	27,4	30,2	20,2	2,I	47,5	9,5	25,5	I0,3	7,2
	"	I94	2,80	5,00	2,20	74,7	25,3	34,3	II,2	I5,2	24,2	I4,0	I,I	40,6	I3,6	33,6	I0,9	I,3
	"	I95	5,00	7,00	2,00	57,0	43,0	32,8	5,7	I8,0	22,2	I8,0	3,3	57,4	I5,I	2I,5	5,4	0,6
	"	I96	7,00	9,00	2,00	8,2	9I,8	-	-	I5,4	23,0	53,9	7,7	52,I	I7,3	22,7	7,5	0,4
					8,I0													
			Средневзвеш.:			35,I	64,9	I7,4	9,2	I8,8	24,8	26,3	3,5	49,2	I3,9	26,0	8,6	2,3
52	6III	I97	0,50	2,40	I,90	67,3	32,7	56,4	9,8	II,3	9,8	I0,6	2,I	45,4	I8,2	22,7	I0,7	3,0
	6I II	I98	2,40	5,00	2,60	89,9	I0,I	60,2	I0,8	I0,0	II,6	6,2	I,2	62,2	I2,0	I8,0	5,7	2,I
	"	I99	5,00	7,50	2,50	8I,8	I8,2	5I,6	7,0	I2,6	I5,5	II,4	I,9	52,4	II,9	24,8	9,2	I,7
					7,00													
			Средневзвеш.:			80,9	I9,I	56,I	9,2	II,3	I2,5	9,2	I,7	54,2	I3,6	2I,7	8,3	2,2
53	62 II	200	0,50	2,50	2,00	86,9	I3,I	68,3	8,2	4,I	9,5	8,9	I,0	46,8	9,2	23,9	I4,2	5,9
	"	20I	2,50	4,90	2,40	85,9	I4,I	47,5	6,2	I2,8	20,8	II,3	I,4	60,0	I0,0	I8,2	9,2	2,6
					4,40													
			Средневзвеш.:			86,4	I3,6	56,9	7,I	8,9	I5,67	I0,2	I,2	54,0	9,6	20,8	II,5	4,I

20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
87,I	I52,9	45,I	45,I	30,0	60,0	52,3	7,5	44,6	80,4	84,7	25,2	5,I
82,0	II8,0	-	5,4	2I,6	64,8	9,4	I0,8	87,4	46,6	46,8	I7,2	2,0
94,3	I85,7	-	-	62,2	93,5	I03,6	20,7	I35,8	73,6	50,4	I8,8	I,4
268,4	456,6	45,I	50,5	II3,8	2I8,3	258,3	39,0	267,8	200,6	I8I,9	6I,2	8,5
4I,0	I49,0	-	2I,I	63,5	52,8	42,2	I0,4	22,6	62,5	82,5	20,7	I,7
II9,6	80,4	I7,2	3I,4	48,6	60,0	40,0	2,8	76,4	46,6	52,2	22,0	2,8
47,6	92,4	-	2I,8	35,0	43,8	35,0	4,4	39,3	27,9	48,6	22,7	I,5
208,2	32I,8	I7,2	74,3	I47,I	I56,6	II7,2	I7,6	I38,8	I37,0	I88,3	65,4	6,0
-	I30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98,2	9I,8	-	38,2	52,I	57,4	38,3	4,0	90,3	I8,0	48,5	I9,5	I3,7
55,7	I64,3	75,5	24,6	33,4	53,2	30,8	2,5	89,3	29,9	73,9	24,0	2,9
II4,0	86,0	65,6	II,4	36,0	44,4	36,0	6,6	II4,8	30,2	43,0	I0,8	I,2
I6,4	I83,6	-	-	30,8	46,0	I07,8	I5,4	I04,2	34,6	45,4	I5,0	0,8
284,3	525,7	I4I,I	74,2	I52,3	20I,0	2I2,9	28,5	398,6	II2,7	2I0,8	69,3	I8,6
I28,0	62,0	I07,2	I8,7	2I,4	I8,6	20,I	4,0	86,8	34,6	43,I	20,3	5,7
233,7	26,3	I56,5	28,0	26,0	30,2	I6,2	3,I	I6I,7	3I,2	46,8	I4,8	5,5
204,5	45,5	I29,0	I7,5	3I,5	38,7	28,5	4,8	I3I,0	29,8	62,0	23,0	4,2
566,2	I33,8	392,7	64,2	78,9	87,5	64,8	II,9	379,0	95,6	I5I,9	58,I	I5,4
I73,8	26,2	I36,6	I6,4	8,2	I9,0	I7,8	2,0	93,6	I8,4	47,8	28,4	II,8
206,2	33,8	II4,0	I4,9	30,7	49,9	27,I	3,4	I44,0	24,0	43,7	22,I	6,2
380,0	60,0	250,6	3I,3	38,9	68,9	44,9	5,4	237,6	42,4	9I,5	50,5	I8,0

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
54	64 II	202	0,40	I,40	I,00	I5,2	86,8	-	-	I0,0	33,4	40,0	I6,6	33,5	9,3	32,8	I8,4	6,0	I5,2	86,8	-	-	I0,0	33,4	40,0	I6,6	33,5	9,3	32,8	I8,4	6,0
			Средневзвеш:			I3,2	86,8	-	-	I0,0	33,4	40,0	I6,6	33,5	9,3	32,8	I8,4	6,0													
55	65II	203	0,70	2,70	2,00	I9,3	80,7	-	-	I5,0	40,0	35,0	I0,0	28,0	II,2	42,2	I6,8	I,8	38,6	I6I,4	-	-	80,0	80,0	70,0	20,0	56,0	22,4	84,4	38,6	8,6
			Средневзвеш.:			I9,3	80,7	-	-	I5,0	40,0	35,0	I0,0	28,0	II,2	42,2	I6,8	I,8													
56	63 II	204	I,80	4,00	2,20	30,5	69,5	-	2,7	I3,5	35,2	40,5	8,I	4I,8	I3,8	30,8	7,8	5,8	67,I	I52,9	-	5,9	29,7	77,5	89,I	I7,8	92,0	30,3	67,8	I7,2	I2,7
	"	205	4,00	6,00	2,00	63,0	37,0	47,I	I4,0	I4,0	II,5	II,5	I,9	45,I	I3,8	27,0	I2,0	2,I	I26,0	74,0	94,2	28,0	28,0	23,0	23,0	8,8	90,2	27,6	54,0	24,0	4,2
					4,20														I98,I	226,9	94,2	33,9	57,7	I00,5	II2,I	2I,6	I82,2	57,9	I2I,8	4I,2	I6,9
			Средневзвеш:			46,0	54,0	22,4	8,I	I3,7	23,9	26,7	5,2	43,4	I3,8	29,0	9,8	4,0													
57	66 II	207	I,20	3,40	2,20	56,3	43,7	-	II,7	I4,2	36,7	3I,6	5,8	48,8	I0,I	26,8	I2,2	2,6	I23,9	96,I	-	25,7	3I,2	80,8	69,5	I2,8	I06,3	22,2	59,0	26,8	5,7
	"	208	3,40	6,00	2,60	32,8	67,2	-	7,9	I0,5	3I,5	42,2	7,9	47,8	I3,4	27,5	II,I	0,7	85,3	I74,7	-	20,5	27,8	8I,9	I09,7	20,6	I23,0	34,8	7I,5	28,9	I,8
	"	209	6,00	8,50	2,50	72,3	27,7	64,4	9,0	7,4	8,0	9,6	I,6	65,I	II,2	I7,0	5,4	I,8	I80,8	69,2	I6I,0	22,5	I8,5	20,0	24,0	4,0	I62,7	28,0	42,5	I3,5	8,3
					7,80														390,0	340,0	I6I,0	68,7	77,0	I82,7	208,2	37,4	392,0	85,0	I78,0	69,2	I0,8
			Средневзвеш.			53,4	46,6	22,0	9,4	I0,6	25,0	27,8	5,2	53,7	II,6	23,7	9,5	I,5													
58	67 II	2I0	0,60	2,50	I,90	68,6	3I,4	34,7	24,3	I2,5	I8,I	9,0	I,4	5I,7	I3,I	26,7	6,8	I,7	I30,3	59,7	65,9	46,2	23,7	34,4	I7,I	2,7	98,2	25,0	50,7	I2,9	3,2
	"	2II	2,50	4,50	2,00	7I,6	28,4	27,4	2I,5	I4,4	20,8	I4,3	I,6	35,7	I6,4	37,3	9,7	0,9	I43,2	56,8	54,8	43,0	28,8	4I,6	28,6	3,2	7I,4	32,8	74,6	I9,4	I,8
	"	2I2	4,50	7,I0	2,60	69,8	30,2	24,5	23,0	24,5	I7,7	8,3	2,0	63,2	I3,I	I8,7	4,5	0,5	I8I,5	78,5	63,7	59,8	68,7	46,0	2I,6	5,2	I64,3	39,I	48,6	II,7	I,8
					6;50														455,0	I95,0	I84,4	I49,0	II6,2	I22,0	67,8	II,I	338,9	9I,9	I78,9	44,0	6,8
			Средневзвеш.:			70,0	30,0	28,8	22,9	I8,0	I8,8	I0,8	I,7	5I,4	I4,I	26,7	6,8	I,0													
59	68 II	2I3	0,90	3,00	2,I0	24,0	76,0	-	-	32,I	28,6	32,I	7,2	2I,2	II,5	39,4	25,I	2,8	50,4	I59,6	-	-	67,4	60,I	67,4	I5,I	44,5	24,2	82,7	52,7	5,9
	"	2I4	3,00	5,00	2,00	4,9	95,I	-	-	25,0	25,0	50,0	-	I9,6	I5,3	43,8	20,5	0,8	9,8	I90,2	-	-	50,0	50,0	I00,0	-	89,2	30,6	87,6	4I,0	I,6
	"	2I5	5,00	6;50	I,50	I,8	98,2	-	-	-	50,0	50,0	---	I,8	2,8	35,9	44,0	I6,0	2,7	I47,3	-	-	-	75,0	75,0	-	2,0	4,2	53,8	66,0	24,0
	"	2I6	6,50	8,50	2,00	55,0	45,0	I2,3	I0,8	I6,9	33,8	24,6	I,6	34,2	I8,4	35,3	II,6	0,5	II0,0	90,0	24,6	2I,6	33,8	67,6	49,2	3,2	68,4	36,8	70,6	23,2	I,0
	"	2I7	8,50	I0,20	I,70	60,0	40,00	44,7	22,4	7,0	I2,6	I2,6	0,7	45,2	2I,3	27,4	5,5	0,6	I02,0	68,0	76,0	38,I	II,9	2I,4	2I,4	I,2	76,8	36,2	46,6	9,4	I,0
					9,80														274,9	655,I	I00,6	59,7	I63,I	274,I	3I3,0	I9,5	230,9	I32,0	84I,3	I92,3	33,5
			Средневзвеш:			29,6	70,4	I0,3	6,4	I7,5	29,5	33,7	2,I	24,3	I4,2	36,7	20,7	3,6													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
60	69 II	218	0,30	2,50	2,20	79,1	20,9	38,8	19,0	14,9	17,4	9,1	0,8	41,2	13,9	30,0	10,6	4,3
	"	219	2,50	4,50	2,00	69,1	30,9	32,7	2,8	7,5	23,4	30,8	2,8	49,8	12,7	23,2	9,2	5,1
	"	220	4,50	6,50	2,00	12,3	87,7	-	27,4	18,1	18,1	27,3	9,1	50,1	20,3	22,5	5,1	2,0
	"	221	6,50	8,50	2,00	33,0	67,0	68,9	13,7	5,2	5,2	5,2	1,8	6,1	27,1	54,3	10,6	1,9
	"	222	8,50	10,60	2,10	32,6	67,4	68,9	13,7	5,2	5,2	5,2	1,8	6,7	28,2	55,8	8,6	0,7
					10,30													
			Средневзвеш.:			45,8	54,2	42,1	15,4	10,2	13,8	15,3	3,2	30,8	20,4	37,2	8,8	2,8
61	70 II	223	1,00	3,00	2,00	65,7	34,3	47,1	11,6	14,5	15,2	10,9	0,7	38,4	31,4	20,9	6,7	2,6
	"	224	3,00	5,50	2,50	67,1	32,9	46,4	7,9	9,3	17,2	17,2	2,0	46,6	36,5	14,9	1,2	0,8
	"	225	5,50	7,50	2,00	12,8	77,2	30,4	13,0	13,0	17,4	21,8	4,4	39,1	29,4	26,3	4,6	0,6
	"	226	7,50	10,00	2,50	13,2	86,8	25,0	-	8,3	25,0	33,4	8,3	13,1	28,8	47,5	10,1	0,6
					9,00													
			Средневзвеш.:			42,0	58,0	37,1	7,7	11,0	18,9	21,3	4,0	33,8	31,7	27,8	5,6	1,1
62	72 II	228	0,80	2,30	1,50	74,2	25,8	53,0	19,7	4,6	9,1	12,1	1,5	33,1	19,8	29,5	12,7	4,9
	"	229	2,30	4,50	2,20	47,0	53,0	50,0	14,8	13,0	14,8	1,9	5,5	46,2	35,5	13,3	3,7	1,8
	"						100,0											
					3,70													
			Средневзвешен.			58,0	42,0	51,2	16,8	9,6	12,5	6,1	3,8	40,9	29,1	19,9	7,4	2,7
63	73 II	231	2,00	4,20	2,20	24,3	75,7	-	35,2	17,7	23,5	17,7	5,9	6,2	18,6	46,4	23,6	5,2
	"	232	4,20	7,00	2,80	27,6	72,4	-	35,7	16,7	21,4	21,4	4,8	17,0	10,4	46,2	24,3	2,1
	"	233	7,00	9,50	2,50	40,6	59,4	-	25,0	22,9	27,1	20,8	4,2	29,9	12,3	39,3	16,6	1,9
					7,50													
			Средневзвеш.			31,0	69,0	-	32,0	19,0	23,9	20,1	5,0	18,1	13,4	44,0	21,5	8,0

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
174,0	46,0	85,4	41,7	32,8	38,8	20,0	1,8	90,6	30,6	66,0	23,3	9,5
138,2	61,8	65,4	5,6	15,0	46,8	61,6	5,6	99,6	25,4	46,4	18,4	10,2
24,6	175,4	-	54,8	36,2	36,2	54,6	18,2	100,2	40,6	45,0	10,2	4,0
66,0	134,0	137,8	27,4	10,4	10,4	10,4	3,6	12,2	54,2	108,6	21,2	3,8
68,5	141,5	144,7	28,8	10,9	10,9	10,9	3,8	14,1	59,2	117,2	18,0	1,5
471,8	558,7	433,3	158,8	105,3	142,6	157,5	33,0	316,7	210,0	383,2	91,1	29,0
131,4	68,6	94,2	23,2	29,0	30,4	21,8	1,4	76,8	62,8	41,8	13,4	5,2
167,8	82,2	116,0	19,8	23,2	43,0	43,0	5,0	116,5	91,3	37,2	8,0	2,0
45,6	154,4	60,8	26,0	26,0	34,8	43,6	8,8	78,2	58,8	52,6	9,2	1,2
33,0	217,0	62,5	-	20,7	62,5	83,5	20,8	32,8	72,0	118,7	25,0	1,5
377,8	522,2	333,5	69,0	98,9	170,7	191,9	36,0	304,3	284,9	250,3	50,6	9,9
111,3	38,7	79,5	29,6	6,9	13,6	18,2	2,2	49,6	29,7	44,3	19,1	7,3
103,4	116,6	110,0	32,5	28,6	32,6	4,2	12,1	101,6	78,1	29,3	8,1	2,9
214,7	155,3	189,5	62,1	35,5	46,2	22,4	14,3	151,2	107,8	73,6	27,2	10,2
53,5	166,5	-	77,5	38,9	51,7	38,9	13,0	13,6	40,9	102,1	52,0	11,4
77,3	202,7	-	100,0	46,8	59,9	59,9	13,4	47,6	29,1	129,4	68,0	5,9
101,5	148,5	-	62,5	57,2	67,8	52,0	10,5	74,7	30,7	98,3	41,5	4,8
232,3	517,7	-	240,0	142,9	179,4	150,8	36,9	135,9	100,7	329,8	161,5	22,1

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
64	I7a	234	0,60	4,00	3,40	60,2	39,8	-	32,2	22,6	27,4	I6,2	I,6	-	-	-	-	-	204,7	I35,3	-	I09,5	76,8	98,2	55,I	5,4					
	Средневзв.					60,2	39,8	-	32,2	22,6	27,4	I6,2	I,6	-	-	-	-	-													
65	I5a	235	I,00	3,50	2,50	6I,6	38,4	-	42,5	5,0	25,0	22,5	5,0	-	-	-	-	-	I54,0	96,0	-	I06,2	I2,5	62,5	56,3	I2,5					
	Средневзв.					6I,6	38,4	-	42,5	5,0	25,0	22,5	5,0	-	-	-	-	-													
66	I8a	236	0,20	3,50	3,30	79,0	2I,0	I8,6	39,8	I5,9	I6,8	8,0	0,9	-	-	-	-	-	260,7	69,3	6I,4	I3I,3	52,5	55,4	26,4	3,0					
	"	237	3,50	5,70	2,20	57,I	42,9	2I,6	28,4	I0,0	I6,7	I8,3	5,0	-					I25,6	94,4	47,5	62,5	22,0	36,7	40,3	II,0					
					5,50														386,3	I63,7	I08,9	I93,8	74,5	92,I	66,7	I4,0					
	Средневзв.					70,2	29,8	I9,8	35,2	I3,6	I6,7	I2,I	2,6																		
67	74 II	238	I,00	3,00	2,00	73,4	26,6	20,0	32,5	I8,8	I5,0	II,2	2,5	4I,0	I2,0	29,0	I4,5	3,5	I46,8	53,2	40,0	65,0	37,6	30,0	22,4	5,0	82,0	24,0	58,0	29,0	7,0
	"	239	3,00	5,00	2,00	66,0	34,0	-	3I,0	34,0	I7,5	I6,5	I,0	35,6	I5,4	34,8	I2,I	2,I	I32,0	68,0	-	62,0	68,0	35,0	33,0	2,0	7I,2	30,8	69,6	24,2	4,2
	"	240	5,00	7,60	2,60	66,9	33,I	I0,I	25,4	I7,7	2I,5	2I,5	3,8	54,3	I9,0	I9,I	I5,8	I,8	I73,9	86,I	26,3	66,0	46,0	55,9	55,9	9,9	II5,2	49,4	49,6	4I,I	4,7
					6,60														4 5 27	207,3	66,3	I98,0	I5I,6	I20,9	III,3	I6,9	268,4	I04,2	I77,2	94,3	I5,9
	Средневзв:					68,6	3I,4	I0,I	29,2	22,9	I8,3	I6,9	2,6	40,6	I5,8	26,8	I4,3	2,5													
68	75 II	24I	I,00	3,00	2,00	75,I	24,9	26,0	I3,4	22,8	23,6	I2,6	I,6	24,I	I3,5	35,0	22,7	4,7	I50,2	49,8	52,0	26,8	45,6	47,2	25,2	3,2	48,2	27,0	70,0	45,4	9,4
	"	242	3,00	5,00	2,00	85,8	I4,2	6,0	I6,6	28,6	33,8	I3,5	I,5	56,6	I0,I	2I,8	9,I	2,4	I7I,6	28,4	I2,0	33,2	57,2	67,6	27,0	3,0	II3,2	20,2	43,6	I8,2	4,8
	"	243	5,00	6:50	I,50	69,9	30,I	4I,3	6,6	I4,8	I7,4	I7,4	2,5	73,8	6,2	I6,5	3,8	0,2	I04,8	45,2	62,0	9,9	22,2	26,I	26,I	3,7	II0,7	9,8	24,8	4,9	0,8
		244	6:50	8,50	2,00	53,5	46,5	-	I7,8	22,2	33,4	22,2	4,4	I9,3	9,2	58,7	I2,5	0,3	I07,0	98,0	-	35,6	44,4	66,8	44,4	8,8	38,6	I8,4	II7,4	25,0	0,6
					7,50														533,6	2I6,4	I26,0	I05,5	I69,4	207,7	I22,7	I8,7	3I0,7	74,9	255,8	98,5	I5,I
	Средневзв:					7I,I	28,9	I6,8	I4,I	22,6	27,7	I6,3	2,5	4I,4	I0,0	34,I	I2,5	2,0													
69	77II	252	2,80	4,20	I,40	I8,5	8I,5	-	-	II,7	35,0	4I,6	II,7	I3,4	26,4	2I,5	54,0	4,7	25,9	II4,I	-	-	I6,3	49,0	58,8	I6,4	I8,8	9,0	30,I	75,6	6,5
	"	253	4,20	4,80	0,60	-	I00	-	-	-	-	-	00-	0,8	0,9	I5,5	74,2	8,6	-	60,0	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	9,8	44,5	5,2
	"	254	4,80	6,00	I,20	38,9	6I,I	-	I0,6	I3,2	29,I	39,5	7,6	28,5	9,6	2I,I	38,8	2,0	46,7	78,3	-	I2,7	I5,8	34,9	47,4	9,2	34,2	II,6	25,8	46,5	2,4
	"	255	6,00	8,60	2,60	-	I00	-	-	-	-	-	-	3,2	2,0	I5,3	7I,2	8,3	-	260,0	-	-	-	-	-	-	8,8	5,2	89,8	I85,I	2I,6
	"	256	8,60	I2,30	3,70	54,0	46,0	I3,8	7,8	I4,4	46,0	I7,7	0,8	4I,I	I8,I	3I,I	6,0	3,7	I99,8	I70,2	5I,0	27,0	53,3	I70,2	65,5	8,0	I52,I	67,0	II5,I	22,2	I3,6
					9,50														272,4	677,6	5I,0	89,7	85,4	254,I	I7I,2	28,6	2I9,9	98,3	2I9,6	378,9	49,3
	Средневзв:					28,7	7I,3	8,I	6,8	I3,5	40,3	27,2	4,6	22,5	9,8	23,I	39,4	5,2													

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	32
70	80П	257	0,50	2,00	I,50	48,0	52,0	24,0	I4,I	I5,4	25,4	I8,3	2,8	4I,4	20,8	25,6	5,8	6,4	72,0	78,0	36,0	2I,2	23,I	38,I	27,4	4,2	62,I	3I,2	38,4	8,7	9,6
	"	258	2,00	4,0 0	2,00	63,5	36,5	23,8	II,7	23,8	24,3	I4,5	I,9	44,0	I9,4	25,2	6,4	5,0	I27,0	73,0	47,6	23,4	47,6	48,6	29,0	3,8	88,0	38,8	50,4	I2,8	I0,0
	"	259	4,00	6,00	2,00	68,6	3I,4	9,2	I9,8	20,2	24,5	2I,I	5,7	48,2	I5,4	29,8	5,8	I,8	I37,2	62,8	I8,4	38,6	40,4	49,0	42,2	II,4	96,4	30,8	59,6	I0,6	2,6
	"	260	6,00	7,50	I,50	54,8	45,2	25,0	8,8	I7,6	22,I	20,6	5,9	38,6	I9,3	38,8	7,8	I,5	82,2	67,8	37,5	I3,2	26,4	38,2	30,9	8,8	50,4	29,0	57,4	II,0	2,2
	"	26I	7,50	II,00	3,50	45,6	54,4	22,2	30,0	9,6	I9,I	I7,5	I,6	I3,0	6,8	32,4	44,9	3,4	I59,6	I90,4	77,7	I05,0	33,6	66,8	6I,8	5,6	45;5	22,0	II3,4	I57,2	II,9
					I0,50																										
		Средневзв:				55,0	45,0	20,7	I9,2	I6,8	22,5	I8,I	3,2	32,6	I4,5	30,4	I9,I	3,4	578,0	472,0	2I7,2	20I,4	I7I,I	235,7	I90,8	33,8	342,4	I5I,8	3I9,2	200,8	36,3
7I	79П	264	II,50	I5,00	8,50	30	70,	-	-	I5,0	40,0	37,5	7,5	27,4	I3,I	45,I	I0,I	4,3	I05,0	245,0	-	-	52,5	I40,0	I3I,2	26,3	95,9	45,9	I57,8	35,4	I5,0
72	78 П	265	4,20	6,20	2,00	57,2	42,8	-	6,9	I8,4	39,I	32,2	3,4	47,6	I7,7	27,2	8,7	3,3	II4,4	85,6	-	I3,8	36,8	78,2	64,4	6,8	95,2	35,4	54,4	7,4	7,6
	"	266	6,20	8,20	2,00	63,0	37,0	9,5	4 8	I9,0	3I,9	30,I	5,2	55,0	I4,I	I9,8	4,3	6,8	I26,0	74,0	I9,0	8,6	38,0	63,8	60,2	I0,4	II0,0	28,2	39,6	8,6	I3,6
	"	267	8,20	I2,I0	3,90	76,0	24,0	-	23,0	29,6	30,3	I5,I	2,0	54,8	I6,5	I9,I	2,8	6,8	296,4	93,6	-	89,7	II5,4	II8,2	58,9	7,8	2I3,7	64,4	74,5	I0,9	26,5
					7,90														536,8	253,2	I9,0	II2,I	I90,2	260,2	I83,5	25,0	4I8,9	I28,0	I68,5	26,9	47,7
		Средневзв.:				68,0	32,0	2,4	I4,2	24,I	32,9	23,2	3,2	53,0	I6,2	2I,3	8,4	6,I														
73	82П	268	0,80	3,80	3,00	67,0	33,0	5,4	I8,9	26,I	I7,5	3I,0	I,I	34,6	9,5	33,6	I6,8	5,5	20I,0	99,0	I6,2	56,7	78,3	52,5	98,0	3,3	I03,8	28,5	I00,8	50,4	I6,5
	"	269	3,80	5,80	2,00	7I,6	28,4	7,0	2I,5	25,2	27,7	I6,6	2,0	38,8	II,6	37,3	I3,2	4,I	I43,2	56,8	I4,0	43,0	50,4	55,4	33,2	4,0	67,6	23,2	74,6	26,4	8,2
		Средневзв.:			5,00	68,8	3I,2	6,0	I9,9	25,7	2I,6	25,3	I,5	34,3	I0,8	35,I	I5,4	4,9	344,2	I55,8	30,2	99,7	I28,7	I07,9	I26,2	7,3	I7I,4	5I,7	I75,4	76,8	24,7
74	8I П	273	0,60	3,I0	2,50	70,30	29,7	39,0	I5,7	I5,7	I6,8	II,3	I,5	48,6	I7,8	25,I	5,8	2,7	I75,8	74,2	97,5	39,2	39,3	42,0	28,2	3,8	I2I,5	44,5	62,7	I4,5	6,8
	"	274	3,10	5,40	2,30	53,3	46,7	I3,2	23,5	22,5	2I,4	I6,3	3,I	53,2	24,7	20,6	I,0	0,5	I22,6	I07,4	30,4	54,0	5I,8	49,2	37,5	7,I	I22,3	56,8	47,4	2,3	I,2
	"	275	5,40	7,70	2,30	-	I00	-	-	-	-	-	-	-	0,3	3I,9	65,6	2,2	-	230,0	-	-	-	-	-	-	-	0,7	73,4	I50,9	5,0
	"	276	7,70	I0,0	2,30	-	I00	-	-	-	-	-	-	-	I,I	36,8	59,6	2,5	-	230,0	-	-	-	-	-	-	-	2,5	84,6	I37,I	5,8
	"	277	I0,00	I0,80	0,80	53,5	46,5	-	-	52,6	28,9	I5,8	2,7	I9,2	I7,4	54,0	6,0	3,4	42,8	87,2	-	-	42,I	23,I	I2,6	2,2	I5,4	I3,9	43,2	4,8	2,7
					I0,20																										
		Средневзв:				33,5	66,5	22,9	I6,6	23,8	20,4	I4,0	2,3	25,4	II,6	30,5	30,4	2,I	34I,2	678,8	I27,9	93,2	I33,2	II4,3	78,3	I3,I	259,2	II8,4	3II,3	309,6	2I,5

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
75	83 II	278	0,20	2,50	2,30	7,2	92,8	-	-	23,I	30,8	38,5	7,6	9,5	I3,2	62,2	I2,7	2,4
	"	279	2,50	5,00	2,50	I8,4	8I,6	53,5	3,6	7,2	I0,7	I7,8	7,2	I2,5	6,2	53,7	24,8	2,8
	"	280	5,00	8,I0	3,I0	9,8	90,2	-	-	7,I	28,6	57,2	7,I	9,6	2,8	5I,8	32,I	3,7
					7,90													
		Средневзвеш:				II,8	88,2	I6,9	I,I	II,8	23,6	39,3	7,3	I0,5	6,9	55,5	24,I	3,0
76	87II	282	0,50	I,50	I,00	25,0	75,0	-	50,0	22,7	I3,7	9,I	4,5	9,2	I3,3	66,2	I0,3	I,0
	"	283	I,50	4,50	3,00	42,7	57,3	22,9	3,7	I3,8	26,6	28,4	4,6	38,2	23,5	29,8	5,2	3,3
	"	284	4,50	6,00	I,50	30,7	69,3	II,6	I6,3	I4,0	25,5	28,0	4,6	I2,9	I5,4	55,2	I0,2	6,3
	"				5,50													
		Средневзв:				36,2	63,8	I5,7	I5,6	I5,5	23,9	24,7	4,6	26,0	I9,4	43,3	7,5	3,7
77	88 II	285	I,00	3,50	2,50	29,7	70,3	8,4	22,9	2I,7	22,9	I9,3	4,8	25,4	2I,8	4I,0	7,4	4,4
	"	286	3,50	5,50	2,00	50,4	49,6	I0,7	I2,2	22,9	3I,3	20,6	2,3	20,5	24,2	48,3	4,8	2,2
					4,50													
		Средневзвеш:				38,9	6I,I	9,4	I8,I	22,3	26,6	I9,9	3,7	23,2	22,9	44,3	6,2	3,4
78	85II	287	I,50	3,50	2,00	56,8	43,2	-	7,I	I6,7	4I,3	32,5	2,4	35,9	8,9	3I,6	I8,0	5,6
	"	288	3,50	7,50	4,00	I3,4	86,6	/	8,4	20,8	25,0	33,3	I2,5	28,8	2I,0	44,6	2,9	2,7
					6, 00													
		Средневзвеш:				27,9	72,I	-	8,0	I9,4	30,4	33,0	9,2	3I,2	I7,0	40,2	7,9	3;7
79	86II	365	0,30	2,40	I,90	22,2	77,8	-	-	20,0	40,0	30,0	I0,0	-	-	-	-	-
	"	289	2,40	5,I0	2,70	30,3	69,7	-	I,5	II,6	30,4	47,8	8,7	29,0	I5,7	50,I	4,I	I,I
	"	290	5,I0	8,40	3,30	52,0	48,0	20,0	5,3	I2,3	25,9	30,0	6,5	49,I	I6,6	27,8	4,9	I,6
					7,90													
		Средневзвеш:				37,4	62,6	8,4	2,7	I3,9	30,8	36,I	8,I	40,I	I6,2	37,8	4,5	I,4
80	90 II	29I	0,60	3,00	2,40	5,9	94,I	-	-	9,I	36,3	45,5	9,I	I4,I	2I,3	54,5	7,9	2,2
	"	292	3,00	5,20	2,20	55,5	44,5	8,2	I5,4	I9,8	28,6	22,5	5,5	32,I	I9,7	38,6	7,5	2,I
	"	293	5,20	6,20	I,00	3I,2	68,8	-	2,0	I2,0	32,0	42,0	I2,0	42,2	22,8	I7,5	I4,I	3,4
					5,60													
		Средневзвеш:				29,9	70,I	3,2	6,4	I3,8	32,5	35,9	8,2	26,2	2I,0	4I,6	8,9	2,3

20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
I6,6	2I3,4	-	-	53,I	70,8	88,6	I7,5	2I,8	30,4	I43,I	29,2	5,5
46,0	204,0	I33,8	9,0	I8,0	26,7	44,5	I8,0	8I,3	I5,5	I34,2	62,0	7,0
30,4	279,6	-	-	22,0	88,7	I77,3	22,0	29,8	8,7	I60,6	99,5	II,4
90,0	697,0	I33,8	9,0	93,I	I86,2	3I0,4	57,5	82,9	54,6	437,9	190,7	29,9
25,0	75,0	-	50,0	22,7	I3,7	9,I	4,5	9,2	I9,8	66,2	I0,3	I,0
I28,I	I7I,9	68,7	II,I	4I,4	79,8	85,2	I3,8	II4,6	70,5	89,4	I5,6	9,9
46,I	I08,9	I7,4	24,5	2I,0	38,2	42,0	6,9	I9,4	29,I	82,8	I5,3	9,4
I99,2	350,8	86,I	85,6	85,I	I3I,7	I96,3	25,2	I43,2	I06,9	238,4	4I,2	20,8
74,3	I75,7	2I,0	57,2	54,3	57,2	48,3	I2,0	63,5	34,5	I02,5	I8,5	II,0
I00,8	99,2	2I,4	24,4	45,8	62,6	4I,2	4,6	4I,0	48,4	96,6	9,6	4,4
I75,I	274,9	42,4	8I,6	I00,I	II9,8	89,5	I6,6	I04,5	I02,9	I99,I	28,I	I5,4
II3,6	86,4	-	I4,2	33,4	82,6	65,0	4,8	7I,8	I7,8	63,2	36,0	II,2
53,6	346,4	-	33,6	83,2	I00,0	I33,2	50,0	II5,2	84,0	I78,4	II,6	I0,8
I67,2	432,8	-	47,8	II6,6	I82,6	I98,2	54,8	I87,0	I0I,8	24I,6	47,6	22,0
42,2	I47,8	-	-	38,0	76,0	57,0	I9,0	-	-	-	-	-
8I,8	I88,2	-	4,0	3I,3	82,I	I29,I	23,5	78,3	42,4	I35,3	II,I	2,9
I7I,6	I58,4	66,0	I7,5	40,6	85,5	99,0	2I,4	I62,0	54,8	9I,7	I6,2	5,3
295,6	494,4	66,0	2I,5	I09,9	243,6	285,I	63,9	240,3	97,2	227,0	27,3	8,2
I4,2	225,8	-	-	2I,8	87,2	I09,2	2I,8	33,8	5I,I	I30,8	I9,0	5,3
I22,I	97,9	I8,0	33,9	43,6	62,9	49,5	I2,I	70,6	43,4	84,9	I6,5	4,6
3I,2	68,8	-	2,0	I2,0	32,0	42,0	I2,0	42,2	22,8	I7,5	I4,I	3,4
I67,5	392,5	I8,0	85,9	77,4	I82,I	200,7	45,9	I46,6	II7,3	233,2	49,6	I3,3

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
8I	9I II	294	0,20	4,20	4,00	7,5	92,5	-	-	I2,0	28,0	44,0	I6,0	I7,6	I9,2	4I,4	I4,5	7,3
	"	295	4,20	7,50	3,30	60,4	39,6	I8,5	7,8	I8,I	26,3	23,4	5,9	34,I	26,5	3I,8	4,2	3,4
					7,30													
		Средневзвеш:				3I,4	68,6	8,4	3,5	I4,7	27,2	34,7	II,5	25,0	22,5	37,I	9,9	5,5
82	89	296	I,00	2,I0	I,I0	55,0	45,0	-	-	27,2	27,3	36,4	9,I	2I,8	I9,4	42,8	I4,4	I,6
	"	297	2,I0	4,I0	2,00	23,9	76,I	-	2I,4	I7,9	28,5	28,5	3,7	I6,6	I8,7	54,5	8,8	I,4
	"	298	4,I0	6,I0	2,00	I9,6	80,4	I7,7	II,8	I4,7	23,4	26,5	5,9	I8,0	20,I	52,2	7,5	2,2
	"	299	6,I0	7,05	0,95	4I,3	58,7	-	I9,2	2I,3	34,0	23,4	2,I	I7,5	I3,2	56,9	7,8	4,6
					6,05													
		Средневзвеш:				30,9	69,I	5,8	I4,0	I9,0	27,5	28,5	5,2	I2,0	I2,2	35,0	29,4	II,4
83	92II	30I	2,50	5,I0	2,60	5,0	95,0	-	-	-	-	-	-	8,0	42,3	33,I	II,I	5,5
	"	302	5,I0	8,I0	3,00	I9,6	80,4	-	26,0	30,0	28,0	I4,0	2,0	I3,8	2I,3	57,5	6,2	I,2
	"	303	8,I0	9,60	I,50	I9,0	8I,0	-	-	-	-	-	-	6,6	I6,3	67,3	6,6	3,2
					7,I0													
		Средневзвеш:				I4,5	85,5	-	26,0	30,0	28,0	I4,0	2,0	I0,I	28,0	50,6	8,I	3,2
84	94II	305	4,I0	6,60	2,50	36,9	63,I	26,2	I9,3	I8,I	20,4	I4,9	I,I	I5,6	I3,6	6I,9	7,8	I,I
	"	306	6,60	9,60	3,00	I4,6	85,4	32,4	2I,6	I6,2	I6,2	I6,2	2,7	6,9	I4,5	67,4	I0,I	I,I
					5,50													
		Средневзвеш:				24,8	75,2	29,6	20,6	I4,I	I8,I	I5,6	2,0	I0,9	I4,I	64,9	9,0	I,I
85	95 II	308	2,30	3,80	I,50	44,7	55,3	38,4	I4,7	I2,6	I8,9	I3,3	2,I	2I,6	2I,9	5I,5	3,5	I,5
	"	309	3,80	6,80	3,00	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	8,7	5,5	42,7	46,3	I,8
	"	3I0	6,80	I0,60	3,80	I7,6	82,4	22,7	8,7	6,I	I8,6	28,5	I5,4	34,4	3I,2	27,8	2,4	4,2
					8,30													
		Средневзв:				I6,I	83,9	27,2	I0,4	7,9	I8,7	24,2	II,6	2I,0	20,2	37,5	I8,5	2,8

20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
80,0	370,0	-	-	48,0	II2,0	I76,0	64,0	70,4	76,8	I65,6	58,0	29,2
I99,3	I30,7	6I,I	25,7	59,7	86,8	77,2	I9,5	II2,5	87,5	I04,9	I3,9	II,2
229,3	500,7	6I,I	25,7	I07,7	I98,8	253,2	83,5	I82,9	I64,3	270,5	7I,9	40,4
60,5	49,5	-	-	29,9	30,0	40,I	I0,0	24,0	2I,8	47,I	I5,8	I,8
47,8	I52,2	-	42,8	35,8	57,0	57,0	I7,4	33,2	37,4	I09,0	I7,6	2,8
39,2	I60,8	35,4	23,6	29,4	46,8	53,0	II,8	36,0	40,2	I04,4	I5,0	4,4
39,2	55,8	-	I8,8	20,2	32,3	22,2	2,0	I6,6	I2,5	58,I	7,4	4,4
I86,7	4I8,3	35,4	84,7	II5,3	I66,I	I72,3	3I,2	I09,8	III,4	3I4,6	55,8	I3,4
I3,0	247,0	-	-	-	-	-	-	20,8	II0,0	86,I	28,8	I4,3
58,8	24I,2	-	78,0	90,0	84,0	42,0	6,0	4I,4	63,9	I72,5	I8,6	3,6
28,5	I2I,5	-	-	-	-	-	-	9,9	24,5	I00,9	9,9	4,8
I00,3	609,7	-	78,0	90,0	84,0	42,0	6,0	72,I	I98,4	359,5	57,3	22,7
92,3	I57,7	65,5	48,3	45,2	5I,0	37,3	2,7	39,0	34,0	I54,8	I9,5	2,7
43,8	256,2	97,2	64,8	32,7	48,6	48,6	8,I	20,7	43,5	202,2	30,3	3,3
I 36,I	4I3,9	I62,7	II3,I	77,9	99,6	85,9	I0,8	59,7	77,5	357,0	49,8	6,0
67,I	82,9	57,6	22,I	I8,9	28,4	I9,9	3,I	32,4	32,8	77,2	5,3	2,3
-	300,0	-	-	-	-	-	-	II,I	I6,5	I28,I	I38,9	5,4
66,9	3I3,I	86,3	33,0	23,2	70,7	I08,3	58,5	I30,7	II8,6	I05,6	9,I	I6,0
I34,0	696,0	I43,9	55,I	42,I	I99,I	I28,2	6I,6	I74,2	I67,9	3I0,9	I53,3	23,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
86	98 II	3I2	3,00	6,00	3,00	42,2	57,8	2I,3	5,6	I9,2	26,9	28,7	3,8	22,2	I7,4	49,3	8,6	2,5
	"	3I3	6,00	9,00	3,00	I0,4	89,6	-	50,0	6,2	I8,8	I8,8	6,2	6,9	I6,0	67,3	6,7	3,I
					6,00													
		Средневзв.:				26,3	73,7	I0,7	27,8	I2,7	22,9	2I,2	4,7	I4,6	I6,7	58,2	7,7	2,8
87	96 II	3I4	I,00	4,50	3,50	33,2	66,8	33,4	I9,8	9,I	I6,6	I6,6	4,5	I7,7	I3,9	54,5	9,6	4,3
	"	3I5	4,50	8,00	3,50	76,I	23,9	30,I	I9,0	II,5	I9,7	I6,8	2,9	33,2	20,6	35,8	8,4	2,0
	"	369	8,00	I0,20	2,20	76,2	23,8	30,I	I9,0	II,5	I9,7	I6,8	2,9	-	-	-	-	-
					9,20													
		Средневзв.:				59,8	40,2	3I,4	I9,3	I0,6	I8,5	I6,7	3,5	25,5	I7,2	45,2	9,0	3,I
88	98 II	3I6	I,00	2,60	I,60	47,8	52,2	35,0	I8,2	7,5	I9,7	I6,6	3,0	26,7	28,9	35,2	6,7	2,5
	"	3I7	2,60	4,50	I,90	6I,0	39,0	32,4	24,6	I4,9	I5,8	II,4	0,9	I5,8	20,2	5I,7	7,6	4,7
					3,50													
		Средневзв.:				55,0	45,0	33,6	2I,7	II,5	I7,6	I3,8	I,8	20,8	24,2	44,I	7,2	3,7
89	99II	3I9	0,50	I,00	0,50	39,3	60,7	-	-	33,3	37,5	25,0	4,2	2I,4	I5,I	40,8	I5,5	7,2
	"	320	I,00	2,00	I,00	I6,7	83,3	38,5	-	I5,4	23,0	I5,4	7,7	I8,4	38,2	34,9	6,8	I,7
	"	32I	2,00	3,50	I,50	34,7	65,3	-	I4,3	I4,3	3I,4	34,3	5,7	37,0	33,I	I8,2	8,8	2,9
	"	322	3,50	4,00	0,50	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	I7,9	I4,9	3I,3	33,8	2,I
	"	323	4,00	4,50	0,50	3I,8	68,2	-	-	I4,3	2I,4	50,0	I4,3	37,5	36,7	I8,I	6,I	I,6
	"	324	4,50	5,00	0,50	6I,I	38,9	60,6	30,3	8,0	I,5	8,0	I,6	I5,6	35,2	30,8	9,5	8,9
					4,50													
		Средневзв.:				30,0	70,0	I5,8	8,I	I3,8	22,3	23,5	5,9	26,7	30,9	27,3	II,6	3,5
90	I0III	326	I,00	3,00	2,00	76,8	23,2	I8,2	I8,2	2I,2	2I,2	I8,2	8,0	38,7	30,I	49,6	5,9	5,7
	"	327	3,00	6,00	3,00	I9,0	8I,0	-	II,I	8,8	36,I	36,I	8,4	I5,I	22,7	47,8	I4,6	I,8
					5,00													
		Средневзв.:				42,I	57,9	7,8	I3,9	I3,5	30,I	28,9	6,8	II,3	25,7	48,6	II,2	3,2

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
I26,6	I73,4	63,9	I6,8	57,6	80,7	7I,I	9,9	66,6	52,2	I47,9	25,8	7,5
3I,2	268,8	-	I50,0	I8,6	56,4	56,4	I8,6	20,7	48,0	20I,9	20,I	9,8
I57,8	442,2	63,9	I66,8	76,2	I37,I	I27,5	28,5	87,3	I00,2	349,8	45,9	I6,8
II6,2	233,8	II6,9	69,3	8I,8	58,I	58,I	I5,8	6I,9	48,6	I90,8	33,6	I5,I
266,3	83,7	I05,4	66,5	40,8	68,9	58,8	I0,I	II6,2	72,I	I25,3	29,4	7,0
I67,6	52,4	66,2	4I,8	25,3	43,3	37,0	6,4	I78,I	I20,7	3I6,I	63,0	22,I
550,I	369,9	288,5	I77,6	97,4	I70,3	I53,9	32,3					
76,5	83,5	56,0	29,I	I2,0	3I,5	26,6	4,8	42,7	46,2	56,3	I0,8	4,0
II5,9	74,I	6I,6	46,7	28,8	30,0	2I,7	I,7	30,0	38,4	98,2	I4,5	8,9
I92,4	I57,6	II7,6	75,8	40,8	6I,5	48,3	6,5	72,7	84,6	I54,5	25,3	I2,9
I9,7	80,3	-	-	26,6	I8,8	I2,5	2,I	I0,7	7,5	20,4	7,8	3,6
I6,7	83,3	38,5	-	I5,4	23,0	I5,4	7,7	I8,4	38,2	34,9	6,8	I,7
52,I	97,9	-	2I,5	2I,5	47,I	5I,4	8,5	55,5	49,7	27,3	I3,2	4,3
-	50,0	-	-	-	-	-	-	8,9	7,5	I5,7	I6,9	I,0
I5,9	84,I	-	-	7,I	I0,7	25,0	7,2	I8,8	I8,4	9,0	3,0	0,8
30,5	I9,5	30,3	I5,I	I,5	0,8	I,5	0,8	7,8	I7,6	I5,4	4,8	4,4
I34,9	3I5,I	68,8	36,6	62,I	I00,4	I05,8	26,3	I20,I	I38,9	I22,7	52,5	I5,8
I53,6	46,4	36,4	36,4	42,4	42,4	36,4	6,0	I7,4	60,2	99,2	II,8	II,4
57,0	243,0	-	33,3	24,9	I08,3	I08,3	25,2	39,3	68,I	I43,4	43,8	5,4
2I0,6	289,4	36,4	69,7	67,3	I50,7	I44,7	3I,2	56,7	I28,3	242,6	55,6	I6,8

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	32
91	I00 II	329,	I,00	2,00	I,00	I4,0	86,0	-	I4,3	28,6	28,6	I4,3	I4,2	23,3	3I,7	38,I	4,4	2,5	I4,0	86,0	-	I4,3	28,6	28,6	I4,3	I4,2	23,3	3I,7	38,I	4,4	2,5
		330	2,00	4,50	2,50	54,2	45,8	34,6	3,9	5,2	22,9	28,2	5,2	44,0	26,3	24,6	4,0	I,I	I35,5	II4,5	86,5	9,8	I3,0	57,2	70,5	I3,0	II0,0	65,8	6I,5	I0,0	2,7
		33I	4,50	6;50	2,00	54,6	45,4	-	I6,9	25;4	3I,0	22,5	4,2	32,8	27,4	30,6	0,7	8,5	I09,2	90,8	-	38,8	50,8	62,0	45,0	8,4	65,6	54,8	6I,2	I,4	I7,0
					5,50														258,7	29I,3	86,5	57,9	92,4	I47,8	I29,8	35,6	I98,9	I52,8	I60,8	I5,8	22,2
		Средневзв:				47,0	53,0	I5,7	I0,6	I6,8	26,8	23,6	6,5	36,2	27,7	29,2	2,9	4,0													
92	I05 п	333	2,60	5,I0	2,50	35,3	64,7	-	5,4	24,0	36,0	26,6	8,0	23,6	26,4	4I,I	7,I	I,8	88,3	I6I,7	-	I3,5	60,0	90,0	66,5	20,0	59,0	66,0	I02,7	I7,8	4,5
	"	334	5,I0	7,60	2,50	49,7	50,3	43,6	2,3	3,5	2I,9	23,0	5,7	I6,9	I4,5	43,2	I7,4	8,0	I24,3	I25,7	I09,0	5,7	8,8	54,7	57,5	I4,8	42,2	36,3	I08,0	43,5	20,0
					5,00														2 I2,6	287,4	I09,0	I9,2	68,8	I44,7	I24,0	84,3	I0I,2	I02,3	2I0,7	6I,3	24,5
		Средневзвеш:				42,5	57,5	2I,8	3,8	I3,8	28,9	24,8	6,9	20,2	20,5	42,I	I2,3	4,9													
93	I06 п	335	3,I0	5,70	2,60	39,6	60,4	5,2	I5,8	I0,4	29,0	33,0	6,6	22,0	20,0	46,8	9,2	2,0	I03,0	I57,0	I3,5	4I,I	27,0	75,4	85,8	I7,2	57,2	52,0	I2I,7	23,9	5,2
		Средневзв.:				39,6	60,4	5,2	I5,8	I0,4	29,0	33,0	6,6	22,0	20,0	46,8	9,2	2,0													
94	I07 п	336	3,00	5,50	2,50	9,3	90,7	-	I8,0	I8,0	27,0	27,0	I0,0	8,3	26,8	49,3	I3,I	2,5	23,3	226,7	-	45,0	45,0	67,5	67,5	25,0	20,8	67,0	I23,2	32,8	6,2
	"	337	5,50	8,50	3,00	27,2	72,8	59,5	5,4	8,I	I0,8	I0, 8	5,4	I0,0	26,7	5I,2	I0,3	I,8	8I,6	2I8,4	I78,5	I6,2	24,3	32,4	32,4	I6,2	30,0	80,I	I53,6	30,9	5,4
					5,50														I04,9	445,I	I78,5	6I,2	69,3	99,9	99,9	4I,2	50,8	I47,I	276,8	63,7	II,6
		Средневзв:				I9,I	80,9	32,5	II,I	I2,6	I8,I	I8,2	7,5	9,3	26,7	50,3	II,6	2,I													
95	I02 п	338	2,50	5,I0	2,60	35,9	64,I	-	9,0	2I,4	26,8	30,3	I2,5	27,8	35,7	28,9	2,2	5,4	98,3	I66,7	-	23,4	55,6	69,7	78,8	32,5	72,3	92,8	75,I	5,7	I4,I
		Средневзвеш.:				35,9	64,I	-	9,0	2I,4	26,8	30,3	I2,5																		
96	I03 п	339	2,I0	5,20	3,I0	29,4	70,6	-	5,7	25,0	38,5	25,0	5,8	I5,5	30,0	44,4	8,3	I,8	9I,I	2I8,9	-	I7,7	77,5	II9,3	77,5	I8,0	48,I	93,0	I37,6	25,7	5,6
		Средневзв.:				29,4	70,6	-	5,7	25,0	38,5	25,0	5,8																		
97	I04 п	340	2,60	4,I0	I,50	6,2	93,8	-	-	-	40,0	40,0	20,0	II,0	23,2	37,7	2I,0	7,I	9,8	I40,7	-	-	-	60,0	60,0	30,0	I6,5	34,8	56,6	3I,5	I0,6
	"	34I	4,I0	7,20	3,I0	30,9	69,I	-	3,4	I5;5	22,4	46,6	I2,I	30,I	30,9	28,8	8,3	I,9	95,8	2I4,2	-	I0,5	48,I	69,4	I44,5	37,5	93,3	95,8	89,3	25,7	5,9
					4,60														I05,I	354,9	-	I0,5	48,I	I29,4	204,5	67,5	I09,8	I30,6	I45,9	57,2	I6,5
		Средневзвеш:				22,8	77,2	-	2,3	I0,5	28,I	44,5	I4,6	23,9	28,4	3I,7	I2,4	3; 6													

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	32
98	I22 ⌐	342	0,70	2,30	I,60	28,8	7I,2	-	I5,2	28,2	26,I	24,0	6,5	20,8	28,7	37,0	II,5	2,0	46,I	II8,9	-	24,3	45,I	4I,8	38,4	I0,4	33,3	45,9	59,2	I8,4	3,2
	"	343	2,30	6;80	4,50	I8,9	8I,I	-	25,9	29,0	25,9	I6, 0	3,2	6,0	I4,6	55,I	22,I	2,2	85,0	365,0	-	II6,6	I30,5	II6,5	72,0	I4,4	27,0	65,7	247,9	99,5	9,9
					6,I0														I3I,I	478,9	-	I40,9	I75,6	I58,3	II0,4	24,8	60,3	III,6	307,I	II7,9	I3,I
		Средневзв.:				2I,5	78,5	-	23,I	28,8	26,0	I8,I	4,0	9,9	I8,3	50,4	I9,3	2,I													
99	I23 ⌐	344	0,70	3,70	3,00	28,6	7I,4	-	I8,7	23,7	27,I	25,4	5,I	20,0	27,7	40,6	9,2	2,5	85,8	2I4,2	-	56,I	7I,I	8I,3	76,2	I5,8	60,0	88,I	I2I,8	27,6	7,5
	"	345	3,70	7,70	4,00	34,6	65,4	-	9,8	6,2	29,5	42,7	9,8	24,3	20,7	37,I	I5,6	2,3	I38,4	26I,6	-	39,2	32,8	II8,0	I70,8	39,2	97,2	82,8	I48,4	62,4	9,2
					7,00														224,2	475,8	-	95,3	I03,9	I99,3	247,0	54,5	I57,2	I65,9	270,2	90,0	I6,7
		Средневзв:				32,0	68,0	-	I3,6	I4,8	28,5	35,3	7,8	22,5	23,7	38,6	I2,8	2,4													
I00	II8 ⌐	346	0,80	4,40	3,60	24,4	75,6	-	-	I8,I	3I,I	4I,0	9,8	20,4	2I,4	43,7	9,7	4,8	87,8	272,2	-	-	65,2	II2,0	I47,6	35,2	78,4	77,I	I57,3	34,9	I7,3
	"	347	4,40	8,00	3,60	46,9	53,I	-	20,6	I3,2	30,9	27,9	7,4	27,5	2I,6	39,8	8,6	2,5	I68,8	I9I,2	-	74,2	47,5	III,2	I00,4	26,7	99,0	77,8	I43,3	30,9	9,0
					7,20														256,6	463,4	-	74,2	II2,7	223,2	248,0	6I,9	I72,4	I54,9	300,6	65,8	26,3
		Средневзв.:				35,6	64,4	-	I0,3	I5,7	3I,0	34,4	8,6	24,0	2I,5	4I,8	9,I	3,6													
I0I	II9 ⌐	348	I,20	2,80	I,60	20,8	79,2	-	II,5	26,9	23,I	30,8	7,7	I4,9	33,I	40,8	9,I	2,I	33,3	I26,7	-	I8,4	43,0	37,0	49,8	I2,3	23,8	53,0	65,3	I4,6	3,3
	"	349	5,30	6,90	I,60	40,4	59,6	30,2	9,5	I2,7	28,6	I7,5	I,5	I4,3	24,6	42,4	I5,3	3,4	64,6	95,4	48,3	I5,2	20,3	45,8	28,0	2,4	22,9	39,4	67,8	24,5	5,4
					3,20														97,9	222,I	48.3	38,6	63,3	82,8	77,3	I4,7	46,7	92,4	I33,I	39,I	8,7
		Средневзв.:				30,6	69,4	I5,I	I0,5	I9,8	25,9	24,2	4,6	I4,6	28,9	4I,6	I2,2	2,7													
I02	I28 ⌐	350	0,50	4,00	3,50	73,8	26,2	40,3	I2,9	I3,9	I5,7	I2,8	4,4	38,4	30,6	2I,3	5,0	4,7	258,3	9I,7	I4I,0	45,I	48,7	55,0	44,8	I5,4	I34,4	I07,I	74,6	I7,5	I6,4
		Средневзв:				73,8	26,2	40,3	I2,9	I3,9	I5,7	I2,8	4,4	38,4	30,6	2I,3	5,0	4,7	258,3	9I.7	I4I,0	45,I	48,7	55,0	44,8	I5,4	I34,4	I07,I	74,6	I7,5	I6,4
I03	I30 ⌐	35I	0,70	4,00	3,30	52,7	47,3	25,8	6,2	I4,0	22,5	23,6	7,9	40,3	30,I	20,8	5,0	3,8	I73,9	I56,I	85,I	20,4	46,2	74,3	77,9	26,I	I33,0	99,4	68,6	I6,5	I2,5
		Средневзв:				52,7	47,3	25,8	6,2	I4,0	22,5	23,6	7,9	40,3	30,I	20,8	5,0	3,8	I73,9	I56,I	85,I	20,4	46,2	74,3	77,9	26,I	I33,0	99, 4	68,6	I6;5	I2,5
I04	I27 ⌐	352	0,30	2,80	2,50	75,3	24,7	50,8	I0,2	I2,9	I2,2	II,6	2,3	29,0	28,0	29,I	I0,4	3,5	I88,3	6I,7	I27,0	25,5	32,3	30,5	29,0	5,7	72,5	70,0	72,7	26,0	8,8
	"	353	2,80	5,50	2,70	I00,0	-	-	I5,0	I8,2	30,5	27,9	8,4	27,5	25,I	28,9	I2,6	5,9	270,0	-	-	40,5	49,I	82,4	75,3	22,7	74,3	67,8	78,0	34,0	I5,9
					5,20														458,3	6I,7	I27,0	66,0	8I,4	II2,9	I04,3	28,4	I46,8	I37,8	I50,7	60,0	24,7
		Средневзв.:				88,I	II,9	24,4	I2,7	I5,6	2I,7	20,I	5,5	28,2	26,5	29,0	II,5	4,8													

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	32
I05	I3I п	354	I,20	3,70	2,58	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	7,8	22,3	57,4	9,8	2,7	-	250,0	-	-	-	-	-	-	I9,5	55,7	I43,5	24,5	6,8
	"	355	3,70	6,30	2,60	-	I00,0	-	-	-	-	-	-	I,6	8,9	64,0	23,4	2,I	-	260,0	-	-	-	-	-	-	4,2	23,I	I66,4	60,8	5,5
					5,I0														-	5I0,0	-	-	-	-	-	-	23,7	78,8	309,9	85,3	I2,3
		Средневзв.:					I00,0	-	-	-	-	-	-	4,6	I5,5	60,7	I6,7	2,5													
I06	I32 п	357	3,90	8,50	4,60	26,2	73,8	-	3,2	6,4	32,3	35,5	22,6	I7,3	23,7	37,9	I7,8	3,8	I20,5	339,5	-	I4,7	29,4	I48,6	I63,3	I04,0	79,6	I09,0	I74,3	8I,9	I5,2
		Средневзвеш:				26,2	73,8	-	3,2	6,4	32,3	35,5	22,6	I7,8	23,7	37,9	I7,8	3,8	I 20,5	659,5	-	I4,7	29,4	I48,6	I63,3	I04,0	79,6	I09,0	I74,3	8I,9	I5,2
I07	I33 п	358	3,50	7,I0	3,60	28,2	7I,8	27,7	2,I	23,4	2I,3	2I,3	4,2	I8,8	28,2	42,4	9,6	I,0	I0I,5	258,5	99,7	7,6	84,2	76,7	76,7	I5,I	67,7	I0I,5	I52,6	34,6	3,6
	"	359	7,I0	II,00	3,90	I8,8	8I,2	37,0	I5,8	I0,5	I0,5	I5,7	I0,5	5,8	20,5	59,2	I3,5	I,5	78,3	3I6,7	I44,3	6I,6	4I,0	40,9	6I,2	4I,0	20,7	80,0	230,9	52,6	5,8
					7,50														I74,8	575,2	244,0	69,2	I25,2	II7,6	I37,9	56,I	88,4	I8I,5	383,5	87,2	9,4
		Средневзвеш:				23,3	76,7	32,5	9,2	I6,7	I5,7	I8,4	7,5	II,8	24,2	5I,I	II,6	I,3													
I08	I34 п	364	4,80	8,70	3,90	30,7	69,3	22,5	22,5	I0,0	I2,9	29,0	3,I	8,8	I9,2	5I,2	I9,3	2,0	II9,7	270,3	87,8	87,8	39,0	50,3	II3,I	I2,0	82,4	74,9	I99,7	75,2	7,8
		Средневзв:				30,7	69,3	22,5	22,5	I0,0	I2,9	29,0	3,I	8,3	I9,2	5I,2	I9,3	2,0	II9,7	270,3	87,8	87,8	39,0	50,3	II3,I	I2,0	82,4	74,9	I99,7	75,2	7,8
I09	I35 п	360	I,80	5,80	4,00	23,8	76,2	2I,4	I0,7	I0,7	I9,6	26,8	I0,8	2I,I	29,5	39,I	8,9	I,4	95,2	304,8	85,6	42,8	42,8	I78,4	I07,2	43,2	84,4	II8,0	I56,4	35,6	5,6
	"	36I	5,80	II,00	5,20	I5,3	84,7	-	I9,0	9,5	I9,0	33,5	I9,0	I4,2	32,7	42,0	8,6	2,5	79,6	440,4	-	98,8	49,4	96,8	I74,2	98,8	78,8	I70,0	2I8,4	44,8	I3,0
					9,20														I74,8	745,2	85,6	I4I,6	92,2	I77,2	28I,4	I42,0	I58,2	288,0	374,8	80,4	I8,6
		Средневзвеш:				I9,0	8I,0	9,3	I5,4	I0,0	I9,3	30,6	I5,4	I7,2	3I,3	40,7	8,8	2,0													
II0	I36 п	362	3,20	4,20	I,00	57,0	43,0	2I,5	I9,4	I2,9	22,6	I6,I	7,5	22,7	24,2	36,3	I2,0	4,8	57,0	43,0	2I,5	I9,4	I2,9	22,6	I6,I	7,5	22,7	24,2	36,3	I2,0	4,8
	"	363	4,20	7,80	3,60	57,I	42,9	I5,0	I7,4	20,5	23,7	I8,0	5,4	34,2	23,4	29,6	9,5	3,3	205,6	I54,4	54,0	62,6	78,8	85,3	64,8	I9,5	I23,I	84,2	I06,6	34,2	II,9
					4,60														262,6	I97,4	75,5	82,0	86,7	I07,9	80,9	27,0	I45,8	I08,4	I42,9	46,2	I6,7
		Средневзв.:				57,I	42,9	I6,4	I7,8	I8,9	23,5	I7,6	5,8	3I,7	23,6	3I,I	I0,0	3,6													
III	II0 п	368	4,20	8,I0	3,90	I8,9	8I,I	-	-	-	28,6	42,8	28,6	-	-	-	-	-	73,7	3I6,3	-	-	-	III,5	I66,9	III,6	-	-	-	-	-
		Средневзвеш.				I8,9	8I,I	-	-	-	28,6	42,8	28,6	-	-	-	-	-	7 3,7	3I6,3	-	-	-	III,5	I66,9	III,6	-	-	-	-	-
II2	III п	366	0,70	4,70	4,00	6,3	93,7	-	-	-	33,3	33,3	33,4	-	-	-	-	-	25,2	374,8	-	-	-	I33,2	I33,2	I33,6	-	-	-	-	-
	"	367	4,70	8,20	3,50	32,4	67,6	-	-	25,0	4I,7	25,0	8,3	-	-	-	-	-	II3,4	236,6	-	-	87,5	I46,0	87,5	29,0	-	-	-	-	-
					7,50														I38,6	6II,4	-	-	87,5	279,2	220,7	I62,6					
		Средневзвеш:				I8,5	8I,5	-	-	II,7	37,2	29,4	2I,7	-	-	-	-	-													

СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГРАВИЯ ПО МЕСТОРОЖДЕНИЮ " ЛОРУПЕ " / УЧАСТОК I /

№№ пп	№№ выработок	№ проб	Интервал опробования в м			Гранулометрический состав в % по фракциям в мм													6x7	6x8	6x9	6x10	6x11	6x12	6x13	6x14	6x15	6x16	6x17	6x18	6x19
			от	до	Мощность слоя	>3	<3	>70	>40	>20	>10	>5	>3,00	>1,25	>0,63	>0,30	>0,14	<0,14													
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
I	9 п	67,68, 69,70	0,75	8,30	7,55	57,8	42,2	4I,6	II,8	9,3	I3,3	I7,3	6,7	6I,3	9,4	I7,9	9,4	2,0	436,5	3I8,5	3I8,9	89,I	70,3	I00,I	I30,8	50,8	463,2	70,6	I35,2	7I,2	I4,8
2	5 п	6I,62, 68	0,70	7,80	7,I0	89,3	I0,7	82,I	4,4	3,0	4,I	5,3	I,I	69,6	8,6	I2,0	5,8	4,0	634,I	75,9	582,8	3I,4	2I,5	29,I	87,3	7,9	494,I	6I,0	85,8	4I,I	28,0
3	2 п	44,45,46, 47,48	0,50	9,50	9,00	78,4	2I,6	55,0	I0,9	7,6	II,I	I2,6	2,8	50,9	7,3	I9,9	I8,3	3,6	705,3	I94,7	494,9	98,5	68,2	I00,2	II3,3	24,9	457,5	66,0	I79,0	I65,I	32,4
4	3 п	49,50,5I, 52,53,54	0,60	II,80	II,20	84,9	65,I	25,7	6,8	I0,2	I2,2	I6,4	28,7	42,6	II,8	26,5	I7,3	I,8	390,9	729,I	287,7	76,5	II3,9	I36,I	I84,2	32I,6	476,6	I32,8	297,4	I98,4	I9,8
5	7 п	58,59,60	0,50	5,60	5,I0	66,2	33,8	43,9	I0,2	II,7	I7,I	I4,9	2,2	47,7	7,2	20,6	I9,4	5,I	337,8	I72,2	223,7	52,0	59,6	87,4	75,9	II,4	243,3	36,5	I04,9	99,I	26,2
6	I5 п	8I,82,83	0,80	6,20	5,40	88,6	II,4	49,6	I6,4	I5,3	II,9	5,6	I,2	4I,7	7,7	24,9	2I,8	3,9	478,2	6I,8	268,0	88,3	82,4	64,4	30,4	6,5	225,I	4I,8	I34,4	II7,6	2I,I
7	8I п	273,274, 275,276, 277	0,60	I0,80	I0,20	33,5	66,5	22,9	I6,6	23,8	20,4	I4,0	2,3	25,4	II,6	30,5	30,4	2,I	34I,2	678,8	I27,9	98,2	I33,2	II4,3	78,3	I3,I	259,2	II8,4	3II,3	309,6	2I,5
8	I36п(бл)	362,363,	3,20	7,80	4,60	57,I	42,9	I6,4	I7,8	I8,9	23,5	I7,6	5,8	3I,7	23,6	3I,I	I0,0	3,6	262,6	I97,4	75,5	82,0	86,7	I07,9	80,9	27,0	I45,8	I08,4	I42,9	46,2	I6,7
9	82 п	268,269	0,80	5,80	5,00	68,8	3I,2	6,0	I9,9	25,7	2I,6	25,3	I,5	34,3	I0,3	35,I	I5,4	4,9	344,2	I55,8	80,2	99,7	I28,7	I07,9	I26,2	7,3	I7I,4	5I,7	I75,4	76,8	24,7
I0	I п	42,43	I,20	6,20	5,00	74,6	25,4	I8,2	II,4	I8,7	I9,I	23,3	9,3	29,I	5,0	27,0	30,6	8,3	372,8	I27,2	9I,0	57,2	93,4	95,7	II6,3	46,4	I45,5	25,2	I35,0	I52,8	4I,5
I0	4 п	55,56, 57	0,80	7,I0	6,30	52,2	47,8	II,5	I2,5	I4,8	24,4	20,9	I5,9	33,7	I0,5	38,5	I4,4	2,9	328,9	30I,1	72,2	78,8	93,4	I53,8	I3I,6	I00,2	2I2,I	66,3	242,8	90,4	I8,4
I2	88 п	278,279, 280	0,20	8,I0	7,90	II,8	88,2	I6,9	I,I	II,8	23,6	39,3	7,3	I0,5	6,9	55,5	24,I	3,0	98,0	697,0	I33,8	9,0	93,I	I86,2	3I0,4	57,5	82,9	54,6	437,9	I90,7	23,9
I3	8 п	66	0,80	2,20	I,40	9,5	90,5	-	7,I	2I,4	28,6	35,8	7,I	48,9	22,6	2I,5	5,8	I,2	I3,3	I26,7	-	9,9	30,0	40,0	50,I	I0,0	68,5	3I,6	30,I	8,I	I,7
I4	I4 п	77,78,79, 80	0,80	7,40	6,60	87,6	I2,4	48,8	II,0	II,0	I4,I	I2,7	2,4	63,4	8,7	I6,9	9,3	I,7	578,6	8I,4	32I,9	72,4	72,6	93,3	83,7	I6,I	4I8,2	57,6	III,7	6I,6	I0,9
I5	I3 п	73,74,75 76	0,35	7,50	7,I5	84,2	I5,8	46,9	I2,0	II,4	I7,4	I0,2	2,I	56,6	9,4	20,5	I0,7	2,8	60I,7	II3,3	335,7	85,6	8I,4	I24,4	73,I	I4,8	404,4	67,2	I46,5	76,7	20,2

1	2	3	4	5
16	80 n	257,258, 259,260, 261	0,50	11,00
17	12 n	64,65	0,80	3,90
18	78 n	265,266, 267	4,20	12,10
19	10 n	71,72	3,55	8,20
20	77 n	252,253, 254,256, 255	2,80	12,30
21	17 n	87,88,89	1,20	5,80
22	16 n	84,85,86	0,80	6,90
23	18 n	90,91,92, 93	1,00	10,80
24	19 n	94,95,96, 97	2,20	10,40
25	20 n	98,99,100, 101	1,90	9,40
26	25 n	111,112, 113	0,45	7,30
27	24 n	108,109, 110	0,50	7,00
28	23 n	102,103, 104,105, 106	0,70	10,10
29	75 n	241,242, 243,244	1,00	8,50

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
30	74 п	238,239, 240	I,00	7,60	6,60	68,6	8I,4	I0,I	29,2	22,9	I8,8	I6,9	2,6	40,6	I5,8	26,8	I4,8	2,5	452,7	207,3	663	I98,0	I5I,6	I20,9	III,8	I6,9	268,4	I04,2	I77;2	94,3	I5,9
3I	2I п	I07	I,00	8,90	2,90	63,5	86,5	88,9	2,8	8,9	24,4	29,2	6,8	56,2	I0,8	I9,9	II,6	2,0	I84,I	I05,9	98,3	6,7	II,3	70,8	84,7	I8,2	I63,0	29,9	57,7	88,6	5,8
32	30 п	I2I,I22, I23,I24, I25	0,20	I0,70	I0,50	50,4	49,6	I5,9	I6,8	20,5	27,4	I7,4	2,5	I9,2	88;0	8I,2	I3,9	2,7	528,7	52I,8	I67,I	I7I,5	2I5,I	287,6	I82,I	26,6	20I,8	846,6	827,7	I45,5	28,4
88	29 п	II7,II8, II9,I20	I,40	6,90	5,50	26,5	73,5	6,I	25,0	22,8	2I,5	20,4	4,7	25,5	8I,8	28,5	I3,7	I,0	I45,6	404,4	80,0	I22,7	I09,I	I05,I	I00,2	22,9	I40,5	I72,2	I56,7	75,2	5,4
84	85 п	287,288	I,50	7,50	6,00	27,9	72,I	-	8,0	I9,4	80,4	88,0	9,2	8I,2	I7,0	40,2	7,9	8,7	I67,2	432,8	-	47,8	II6,6	I82,6	I98,2	54,8	I87,0	I0I,8	24I,6	47,6	22,0
85	28 п	II6	0,80	2,50	I,70	44,I	55,9	-	-	I2,0	28,0	4I,8	I8,7	60,5	I8,8	I2,I	6,I	8,0	75,0	95,0	-	-	20; 4	47,6	70,2	8I,8	I02,9	8I,I	20,5	I0,4	5,I
86	27 п	II5	I,70	6,40	4,70	I7,4	82,6	-	-	I4,8	88,8	47,7	4,7	22,I	88,6	25,8	I5,9	8,I	8I,8	888,2	-	-	67,2	I56,5	224,2	22,I	I08,9	I57,9	II8,9	74,7	I4,6
87	26 п	II4	0.70	I,90	I,20	26,8	73,2	-	9,0	24,8	86,4	24,8	6,0	20,2	52,6	24,3	I,6	I,8	82,I	87,9	-	I0,8	29,I	43,7	29,2	7,2	24,2	63,I	29,2	I,9	I,6
88	8I п	I26,I27, I28,I29,I30	0,60	I0,20	9,60	47,3	52,7	6,0	I3,0	I9,9	28,8	26,2	6,I	8I,I	23,2	88,0	9,9	2,8	454,0	506,0	57,7	I24,8	I90,6	276,8	25I,8	58,8	298,5	223,0	8I6,7	94,7	27,I
89	32 п	I3I,I32,8 I33,I34	8,60	II,20	7,60	44,7	55,8	I8,9	I6,8	I7,4	2I,4	20,8	5,7	82,8	87,5	24,2	4,6	0,9	889,4	420,6	I43,6	I28,5	I32,4	I62,6	I54,4	43,5	249,5	284,9	I84,2	84,5	6,9
40	88 п	I35,I36, I37,I38	0,70	8,50	7,80	86,6	63,4	8,I	I4,0	I8,I	82,7	25,0	2,I	2I,8	27,0	87,2	II,5	8,0	285,0	495,0	68,0	I09,0	I40,9	255,I	I95,I	I6,9	I65,9	2I0,7	290,4	89,7	23,8
4I	86 п	289,290 365	0,30	8,20	7,90	87,4	62,6	8,40	2,7	I3,9	80,8	86,I	8,I	40,I	I6,2	87,8	4,5	I,4	295,6	494,4	66,0	2I,5	I09,9	243,6	285,I	63,9	8I6,8	I28,0	298,6	856	II,0
42	85 п	I39,I40	2,60	6,80	8,70	52,9	47,I	I3,9	I4,9	I7,0	80,9	20,9	2,4	44,7	22,I	26,4	5,6	I,2	I95,6	I74,4	5I,4	55,3	62,8	II4,2	77,8	9,0	I65,6	8I,7	97,6	20,7	4,4
43	43 п	I56,I57, I58,I59	0,60	9,70	9,I0	47,6	52,4	6,6	I9,8	I7,5	24,2	24,7	7,2	80,7	29,4	8I,5	7,2	I,2	433,I	476,9	59,9	I79,8	I59,I	220,5	224,5	66,2	279,8	267,5	286,7	65,3	II,2
44	87 п	I4I, I42, I43,I44, I45	I,00	9,80	8,80	46,3	53,7	9,4	2I,0	I6,0	25,2	23,7	4,7	85,0	29,4	26,8	7,5	I,3	407,I	472,9	83,0	I84,7	I4I,2	222,0	208,2	40,9	807,6	258,7	235,6	66,I	I2,0
45	42 п	I60,I6I, I62,I63	I,50	8,20	6,70	62,9	87,I	82,8	23,8	II,5	I5,6	I3,6	8,2	43,3	82,4	I7,8	5,I	I,4	42I,4	248,6	2I6,5	I60,0	76,8	I04,4	9I,2	2I,I	290,I	2I7,8	II9,2	84,3	9,I

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	32
46	41 п	I53,I54, I55	I,40	7,80	6,40	8I,8	68,2	-	I3,3	I5,7	26,0	34,6	I0,4	39,5	40,I	I7,3	2,8	0,8	203,7	436,3	-	85,2	I00,4	I66,4	22I,4	66,6	253,I	256,4	II0,6	I5,0	4,9
47	40 п	I50,I5I, I52	I,40	7,90	6,50	24,3	75,7	-	4,9	2I,3	23,3	36,I	I4,4	33,8	4I,7	20,5	3,I	I,4	I58,0	492,0	-	8I,5	I38,7	I5I,4	234,8	98,6	2I6,2	27I,4	I33,2	20,I	9,I
48	39 п	I47,I48, I49	I,20	6,I0	4,90	28,5	7I,5	I3,I	I0,6	I5,I	27,I	27,7	6,4	23,5	35,I	33,8	6,7	I,4	I39,6	350,4	64,0	5I,9	74,0	I32,9	I35,9	8I,8	II4,9	I7I,7	I63,4	32,8	7,2
49	62 п	200,20I	0,50	4,90	4,40	86,4	I3,6	56,9	7,I	8,9	I5,7	I0,2	I,2	54,0	9,6	20,8	II,5	4,I	380,0	60,0	250,6	8I,8	38,9	68,9	44,9	5,4	237,6	42,4	9I,5	50,5	I8,0
50	6I п	I97,I98, I99	0,50	7,50	7,00	80,9	I9,I	56,I	9,2	II,3	I2,5	9,2	I,7	54,2	I3,6	2I,7	8,8	2,2	566,2	I33,8	392,7	68,2	78,9	87,5	64,8	II,9	379,0	95,6	I5I,9	58,I	I5,4
5I	60п	I93,I94, I95,I96	0,90	9,00	8,I0	35,I	64,9	I7,4	9,2	I8,8	24,8	26,8	8,5	49,2	I3,9	26,0	8,6	2,3	284,3	525,7	I4I,I	74,2	I52,8	20I,0	2I2,9	28,5	398,6	II2,7	2I0,8	68,8	I8,6
52	63п	204,205,	I,80	6,00	4,20	46,0	54,0	22,4	8,I	I3,7	23,9	26,7	5,2	43,4	I3,8	29,0	9,8	4,0	I93,I	226,9	94,2	88,9	57,7	I00,5	II2,I	2I,6	I82,2	57,9	I2I,8	4I,2	I6,9
53	67п	2I0,2II, 222	0,60	7,I0	6,50	70,0	30,0	28,3	22,9	I8,0	I8,8	I0,8	I,7	5I,4	I4,1	26,7	6,8	I,0	455,0	I95,0	I84,4	I49,0	II6,2	I22,0	67,3	II,I	333,9	9I,9	I73,9	44,0	6,8
54	66 п	207,208, 209	I,20	8,50	7,80	53,4	46,6	22,0	9,4	I0,6	25,0	27,8	5,2	53,7	II,6	25,7	9,5	I,5	390,0	340,0	I6I,0	68,7	77,0	I82,7	208,2	37,4	392,0	65,0	I78,0	69,2	I0,8
55	68п	2I3,2I4, 2I5,2I6, 2I7	0,90	I0,20	9,30	29,6	70,4	I0,8	6,4	I7,5	29,5	33,7	2,I	24,8	I4,2	36,7	20,7	3,6	274,9	655,I	I00,6	59,7	I63,I	274,I	3I3,0	I9,5	230,9	I32,0	34I,3	I92,8	33,5
56	65п	208	0,70	2,70	2,00	I9,3	80,7	-	-	I5,0	40,0	35,0	I0,0	28,0	II,2	42,2	I6,8	I,8	38,6	I6I,4	-	-	30,0	80,0	70,0	20,0	56,0	22,4	84,4	33,6	3,6
57	64п	202	0,40	I,40	I,00	I5,2	86,8	-	-	I0,0	33,4	40,0	I6,6	33,5	9,3	32,8	I8,4	6,0	I3,2	86,8	-	-	I0,0	33,4	40,0	I6,6	33,5	9,3	32,8	I8,4	6,0
58	69п	2I8,2I9, 220,22I,222	0,30	I0,60	I0,30	45,8	54,2	42,I	I5,4	I0,2	I3,8	I5,3	8,2	30,8	20,4	37,2	8,8	2,8	47I,3	556,7	433,3	I58,3	I05,3	I42,6	I57,5	33,0	3I6,7	2I0,0	383,2	9I,I	29,0
59	70 п	223,224, 225,226	I,00	I0,00	9,00	42,0	58,0	37,I	7,7	II,0	I8,9	2I,3	4,0	33,8	3I,7	27,8	5,6	I,I	377,8	522,2	333,5	69,0	98,9	I70,7	I9I,9	36,0	304,3	284,9	250,3	50,6	9,9
60	78п	23I,232,233	2,00	9,50	7,50	3I,0	69,0	-	32,0	I9,0	23,9	2I,0	5,0	I8,I	I3,4	44,0	2I,5	8,0	232,3	5I7,7	-	240,0	I42,9	I79,4	I50,8	36,9	I35,9	I00,7	329,8	I6I,5	22,I
6I	72п	228,229	0,80	4,50	3,70	58,0	42,0	5I,2	I6,8	9,6	I2,5	6,I	3,8	40,9	29,I	I9,9	7,4	2,7	2I4,7	I55,3	I89,5	62,I	35,5	46,2	22,4	I4,3	I5I,2	I07,8	78,6	27,2	I0,2
Итого среднезвеш. по участку:					400,0	52,2	47,8	22,3	I2,5	I5,I	22,8	2I,8	5,5	40,5	I7,9	27,I	I2,0	2,5	20893,5	I9I06;5	8624,7	4851,2	5861,I	8811,I	8443,8	2I08,I	I6204,5	7I35,8	I084I,8	4808,0	I009,9	

Ст. геолог [illegible] Т.В.Клепикова
Зав. техник [illegible] Вишнякова

СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГРАВИЯ ПО МЕСТОРОЖДЕНИЮ " ЛОРУПЕ " (УЧАСТОК П).

№№ пп	№№ выработок	№№ проб	Интервал опробования в м.			Гранулометрический состав в % по фракции в мм												6х 7	6х8	6х9	6хI0	6хII	6хI2	6хI3	6хI4	6хI5	6хI6	6хI7	6хI8	6хI9
			От	До	Мощность слоя	>8,0	<8,0	>70	>40	>20	>I0	>5	> 3	>I,25	>0,63	>0,30	>0,I4	<0,I4													
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
I.	I	6,7	0,I0	4,20	4,I0	55,8	44,2	8,I	28,7	2I,8	2I,6	I5,4	4,4	26,2	38,2	3I,2	7,3	2,I	228,8	I8I,2	33,0	II7,8	89,8	88,5	62,9	I8,0	I07,9	I35,8	I27,6	30,0	8,7
2.	2	4,5	0,20	4,30	4,I0	65,3	34,7	23,8	38,5	I5,6	I0,8	8,4	2,9	I7,2	24,7	47,3	I2,6	4,2	268,0	I42,0	97,7	I58,I	64,0	44,I	34,2	II,9	70,4	I0I,6	I69,0	5I,6	I7,4
3.	3	I9,20, 2I	0,50	6,40	5,90	86,3	63,7	6,9	I3,5	I7,0	2I,3	25,6	I5,7	26,4	I7,0	42,2	I2,2	2,2	2I4,2	375,8	40,4	79,6	I00,9	I25,8	I50,7	92,6	I55,9	I00,5	249,4	7I,4	I2,8
4.	4	I,2,3	0,20	5,80	5,60	67,3	32,7	30,8	22,6	I5,2	I5,5	I0,9	5,0	30,7	27,7	30,2	8,0	3,4	377,5	I82,5	I72,8	I26,2	84,9	86,6	6I,4	28,I	I7I,7	I55,4	I69,2	44,5	I9,2
5.	5	9	0,90	3,70	2,80	53,5	46,5	I6,I	I9,7	I7,5	23,4	I8,2	5,I	3I,9	27,9	27,7	9,7	2,8	I49,8	I30,2	45,0	55,2	49,0	65,5	5I,0	I4,8	89,3	78,I	77,6	27,2	7,8
6.	6	22	0,60	2,90	2,30	60,2	39,8	-	34,0	25,9	24,5	I2,9	2,7	I0,6	I7,7	53,0	I4,8	3,9	I38,5	9I,5	-	78,2	59,6	56,8	29,7	6,2	24,4	40,7	I2I,9	34,0	9,0
7.	7	II,I2, I3,I4	I,00	8,60	7,60	49,4	50,6	I8,9	20,6	9,5	I8,0	2I,2	II,8	40,4	33,9	20,I	4,2	I,4	375,3	384,7	I43,9	I56,I	7I,9	I37,I	I6I,2	89,8	307,3	257,9	I52,7	3I,6	I0,5
8	8	I8	0,25	2,00	I,75	58,8	4I,7	I2,8	2I,4	25,7	2I,4	I4,3	4,4	I5,5	23,0	44,8	I2,8	4,9	I02,0	73,0	22,4	87,4	45,0	37,5	25,0	7,7	27,I	40,8	77,5	2I,5	8,6
9	9	24	0,60	3,30	2,70	6I,9	38,I	4I,8	I6,2	I4,8	I2,I	II,6	3,5	23,7	3I,I	34,8	7,I	3,8	I67,I	I02,9	II2,9	43,7	40,0	32,7	3I,3	9,4	64,0	84,0	94,0	I9,I	8,9
I0.	I0	I6,27	0,90	4,60	3,70	46,5	53,5	3,8	2I,3	I9,2	2I,9	25,8	8,5	33,4	28,4	26,0	8,8	3,4	I72,2	I97,8	I4,I	78,9	7I,I	8I,I	98,6	3I,2	I23,8	I05,0	96,5	32,3	I2,4
II.	II	23	0,50	2,I0	I,60	35,3	64,7	-	I7,5	I9,6	22,7	2I,6	I8,6	35,I	37,I	2I,2	4,2	2,4	56,5	I03,5	-	28,0	3I,4	36,3	34,6	29,7	56,2	59,4	33,9	6,7	3,8
I2	I2	25,26	0,60	4,20	3,60	66,2	33,8	32,6	23,5	I4,I	I3,6	I2,7	3,5	26,I	20,4	4I,9	9,3	2,3	238,I	I2I;9	II7,7	84,5	50,6	49,0	45,8	I2,4	93,9	78,3	I5I,0	33,4	8,4
I3	I5a	235	I,00	3;50	2,50	6I,6	38,4	-	42,5	5,0	25,0	22,5	5,0	6I,9	I7,3	I7,0	2,0	I,8	I54,0	96,0	-	I06,2	I2,5	62,5	56,3	I2,5	I54,8	43,2	42,5	5,0	4,5
I4.	I7a	234	0,60	4,00	3,40	60,2	39,8	-	32,2	22,6	27,4	I6,2	I,6	2I,6	22,8	49,I	3,5	3,0	204,7	I35,8	-	I09,5	76,8	93,2	55,I	5,4	78,5	77,5	I66,9	II,9	I0,2
I5.	I8a	236 237	0,20	5,70	5,50	70,3	29,7	I9,8	35,2	I3,5	I6,8	I2,I	2,6	54,9	I9,8	22,6	I,4	I,8	386,8	I63,7	I08,9	I93,8	74,5	92,I	66,7	I4,0	302,I	I08,6	I24,7	7,6	7,0
Средневзвешенное по месторожд. "Лорупе" (П участок)						56,4	43,6	I5,7	25,4	I6,2	I9,I	I6,8	6,8	3I,9	25,6	32,4	7,4	2,7	3250,6	25I4,4	908,8	I46I,9	98I,8	I099,7	970,3	392,5	I839,8	I479,8	I865,0	429,9	I50,5

Ст. геолог: /В. Клепиков/
За / Ме техник Вонифатова

СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГРАВИЯ ПО МЕСТОРОЖДЕНИЮ " ЛОРУПЕ " (УЧАСТОК III)

| №№ пп | №№ выработок | №№ проб | Интервал опробования в м | | | Гранулометрический состав в % по фракциям в мм | | |

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	32
I4	99 п	319,320, 321,322, 323,234	0,50	5,00	4,50	90,0	70,0	I5,3	8,I	I8,8	22,3	23,5	5,9	26,7	30,9	27,3	II,6	3,5	I34,9	3I5,I	68,8	36,6	62,I	I00,4	I05,8	26,3	I20,I	I38,9	I22,7	52,5	I5,8
I5	98 п	316,317	I,00	4,50	3,50	55,0	45,0	33,6	2I,7	II,5	I7,6	I3,8	I,8	20,8	24,2	44,I	7,2	3,7	I92,4	I57,6	II7,6	75,8	40,3	6I,5	48,3	6,5	72,7	84,6	I54,5	25,3	I2,9
I6	96 п	314,315, 369	I,00	I0,20	9;20	59,8	40,2	3I,4	I9,3	I0,6	I8,5	I6,7	3,5	25;5	I7,2	45,2	9,0	3,I	550,I	369,9	288,5	I77,6	97,4	I70,3	I53,9	32,3	I78,I	I20,7	3I6,I	63,0	22,I
I7	II0 п	368	4,20	8,I0	3,90	I8,9	8I,I	-	-	-	28,6	42,8	28,6	-	-	-	-	-	73.7	3I6,3	-	-	-	III,5	I66,9	III,6	-	-	-	-	-
I8	I0I п	326,327,	I,00	6,00	5,00	42,I	57,9	7,3	I3,9	I3,5	30,I	28,9	6,3	II,3	25,7	48,6	II,2	3,2	2I0,6	289,4	36,4	69,7	67,3	I50,7	I44,7	3I,2	56,7	I28,3	242,6	55,6	I6,8
I9	I00 п	329,330 33I	I,00	6;50	5,50	47,0	53,0	I5,7	I0,6	I6,8	26,8	23,6	6,5	36,2	27,7	29,2	2,9	4,0	258,7	29I,3	86,5	57,9	92,4	I47,8	I29,8	35,6	I98,9	I52,3	I60,8	I5,8	22,2
20	87 п	282,283, 284	0,50	6,00	5,50	36,2	63,8	I5,7	I5,6	I5,5	23,9	24,7	4,6	26,0	I9,4	43,3	7,5	3,7	I99,2	350,8	86,I	85,6	85,I	I3I;7	I36,3	25,2	I43,2	I06,9	238,9	4I,2	20,3
2I	88 п	285,286	I,00	5,50	4,50	38,9	6I,I	9,4	I8,I	22;3	26,6	I9,9	3,7	23;2	22;9	44,3	6,2	3,4	I75,I	274,9	42,4	8I,6	I00,I	II9,8	89;5	I6,6	I04,5	I02,9	I99,I	28,I	I5,4
22	I34 п	364	4,80	8,70	3,90	30,7	69,3	22,5	22,5	I0,0	I2,9	29,0	3,I	8,3	I9,2	5I,2	I9,3	2,0	II9,7	270,3	87,8	87,8	39,0	50,3	II3,I	I2,0	82,4	74,9	I99,7	35,2	7,8
23	I33 п	358 и 359	3,50	II,00	7,50	23,3	76,7	32,5	9,2	I6,7	I5,7	I8,4	7,5	II,8	24,2	5I,I	II,6	I,3	I74,8	575,2	244,0	69,2	I25,2	II7,6	I37,9	56,I	88,4	I8I,5	383,5	87,2	9,4
24	I05 п	333,334	2,60	7,60	5,00	42,5	57,5	2I,8	3,8	I3,8	28,9	24,8	6,9	20,2	20,5	42,I	I2,3	4,9	2I2,6	287,4	I09,0	I9,2	68,8	I44,7	I24,0	34,3	I0I,2	I02,3	2I0,7	6I,3	24,5
25	I06 п	335	3,I0	5,70	2,60	39,6	60,4	5,2	I5,8	I0,4	29,0	33,0	6,6	22,0	20,0	46,8	9,2	2,0	I03,0	I57,0	I3,5	4I,I	27,0	75,4	85,8	I7,2	57,2	52,0	I2I,7	23,9	5,2
26	89 п	296,297 298,299	I,00	7,05	6,05	30,9	69,I	5,8	I4,0	I9,0	27,5	28,5	5,2	I2,0	I2,2	35,0	29,4	II,4	I86,7	4I8,3	35,4	84,7	II5,3	I66,I	I72,3	3I,2	I09,8	III,4	3I4,6	55,8	I3,4
27	90 II	29I,292, 293	0,60	6,20	5,60	29,9	70,I	3,2	6,4	I3,8	32,5	35,9	8,2	26,2	2I,0	4I,6	8,9	2,3	I67,5	392,5	I8,0	35,9	77,4	I82,I	200,7	45,9	I46,6	II7,3	233,2	49,6	I3,3
28	9I II	294,295	0,20	7,50	7,30	3I,4	68,6	8,4	3,5	I4,7	27,2	34,7	II,5	25,0	22,5	37,I	9,9	5,5	229,3	500,7	6I,I	25,7	I07,7	I98,8	258,2	33,5	I82,9	I64,3	270,5	7I,9	40,4
29	I07 п	336,337	3,00	8,50	5,50	I9,I	80,9	32,5	II,I	I2,6	I8, I	I8,2	7,5	9,3	26,7	50,3	II,6	2,I	I04,9	445,I	I78,5	6I,2	69,3	99,9	99,9	4I,2	50,8	I47,I	276,8	68,7	II,6
30	I02 п	338	2,50	5,I0	2,60	35,9	64,I	-	9,0	2I,4	25,8	30,3	I2,5	27,8	35,7	28,9	2,2	5,4	98,3	I66,7	-	23,4	55,6	69,7	78,8	32,5	72,3	92,8	75,I	5,7	I4,I

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32
3I	93 n	3I2,3I3	3,00	9,00	6,00	26,3	73,7	I0,7	27,8	I2,7	22,9	2I,2	4,7	I4,6	I6,7	58,2	7,7	2,8	I57,8	442,2	63,9	I66,8	76,2	I37,I	I27,5	28,5	87,3	I00,2	349,8	45,9	I6,8
32	I03 n	339	2,I0	5,20	3,I0	29,4	70,6	-	5,7	25,0	38,5	25,0	5,8	I5,5	30,0	44,4	8,3	I,8	9I,I	2I8,9	-	I7,7	77,5	II9,3	77,5	I8,0	48,I	93,0	I37,6	25,7	5,6
33	92 n	30I,302, 303	2,50	9,60	7,I0	I4,5	85,5	-	26,0	30,0	28,0	I4,0	2,0	I0,I	28,0	50,6	8,I	3,2	I00,3	609,7	-	78,0	90,0	84,0	42,0	6,0	72,I	I98,4	359,5	57,3	22,7
34	94 II	305,306	4,I0	9,60	5,50	24,8	75,2	29,6	20,6	I4,I	I8,I	I5,6	2,0	I0,9	I4,I	64,9	9,0	I,I	I36,I	4I3,9	I62,7	II3,I	77,9	99,6	85,9	I0,8	59,7	77,5	357,0	49,8	6,0
35	95 n	307,308 309,3I0	2,30	I0,60	8,30	I6,I	83,9	27,2	I0,4	7,9	I8,7	24,2	II,6	2I,0	20,2	37,5	I8,5	2,8	I34,0	696,0	I43,9	55,I	42,I	99,I	I28,2	6I,6	I74,2	I67,9	3I0,9	I53,3	23,7
36	I04 n	340,34I	2,60	7,20	4,60	22,8	77,2	-	2,3	I0,5	28,I	44,5	I4,6	23,9	28,4	3I,7	I2,4	3,6	I05,I	354,9	-	I0,5	48,I	I29,4	204,5	67,5	I09,8	I30,6	I45,9	57,2	I6,5
37	I32 n	357	3,90	8,50	4,60	26,2	73,8	-	3,2	6,4	32,3	35,5	22,6	I7,3	23,7	37,9	I7,8	3,3	I20,5	339,5	-	I4,7	29,4	I48,6	I63,3	I04,0	79,6	I09,0	I74,3	8I,9	I5,2
Итого средневзвешен. по участку III:					I96,35	30,2	69,8	II,6	II,3	I4,5	25,8	27,8	8,9	22,I	25,6	40,0	9,7	2,6	5929.3	I3706,7	2I90,0	2I26,7	2739,5	4878,8	5257,7	I682,3	4035,5	4677,2	7I36,4	I773,0	472,9

Ст геолог: /Клепиков/

За / Мл. техник Вонифатова

СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГРАВИЯ ПО МЕСТОРОЖДЕНИЮ " ЛОРУПЕ " (УЧАСТОК I,II,III).

№№ пп	№№ выработок	№№ проб	Интервал опробования в м			Гранулометрический состав в % по фракциям в мм.																									
			От	до	Мощн. слоя	>3	<3	>70	>40	>20	>10	>5	>3	>1,25	>0,63	>0,30	>0,14	<0,14	6x7	6x8	6x9	6x10	6x11	6x12	6x13	6x14	6x15	6x16	6x17	6x18	6x19
I	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	32
I	Уч-к	I				52,2	47,8	22,3	12,5	15,1	22,8	21,8	5,5	40,5	17,9	27,1	12,0	2,5	20893,5	19106,5	8624,7	4851,2	5861,1	8811,1	8443,8	2108,1	16204,5	7135,8	10841,8	4808,0	1009,9
2	Уч-к	II				56,4	43,6	15,7	25,4	16,2	19,1	16,8	6,8	31,9	25,6	32,4	7,4	2,7	3250,6	2514,4	908,8	1461,9	931,8	1099,7	970,3	392,5	1839,8	1479,8	1865,0	429,9	150,5
3	Уч-к	III				30,2	69,8	11,6	11,3	14,5	25,8	27,9	8,9	22,1	25,6	40,0	9,7	2,6	5929,3	13705,7	2190,0	2126,7	2739,5	4878,8	5257,7	1682,3	4035,5	4677,2	7136,4	1773,0	472,9
Итого: Средневзвешенное по месторождению " Лорупе"						46,0	54,0	18,5	13,3	15,0	23,4	23,2	6,6	34,6	20,8	31,0	11,0	2,6	30073,4	35326,6	11723,5	8439,8	9532,4	14789,6	14671,8	4182,9	22079,8	13292,8	19843,2	7010,9	1633,3

Ст геолог: [подпись] /Клепиков В./

За/ Мл. техник [подпись] Вонифатова

СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГРАВИЯ ПО УЧАСТКУ " АЛЛАЖИ "

№№ пп	№№ выработок	№№ проб	Интервал опробования в м.			Гранулометрический состав в % по фракциям в мм													6 х 7	6 х 8	6х 9	6х10	6х11	6х12	6х13	6х14	6х15	6х16	6х17	6х18	6х19
			От	До	Мощность слоя	>3	<3	>70	>40	>20	>10	>5	>3	>1,25	>0,63	>0,30	>0,14	<0,14	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19													
1	122 п	342,343	0,70	6,80	6,10	21,5	78,5	-	23,1	28,8	26,0	18,1	4,0	9,9	18,3	50,4	19,3	2,1	131,1	478,9	-	140,9	175,6	158,3	110,4	24,8	60,3	111,6	307,1	117,9	13,1
2	123 п	344,345	0,70	7,70	7,00	32,0	68,0	-	13,6	14,8	28,5	35,3	7,8	22,5	23,7	38,6	12,8	2,4	224,2	475,8	-	95,3	103,9	199,3	247,0	54,5	157,2	165,9	270,2	90,0	16,7
3	118 п	346,347	0,80	8,00	7,20	35,6	64,4	-	10,3	15,7	31,0	34,4	8,6	24,0	21,5	41,8	9,1	3,6	256,6	463,4	-	74,2	112,7	223,2	248,0	61,9	172,4	154,9	300,6	65,8	26,3
4	119 п	348, 349	1,20 5,30	2,80 6,90	1,60 1,60 3,20	30,6	69,4	15,1	10,5	19,8	25,9	24,2	4,6	14,6	28,9	41,6	12,2	2,7	97,9	222,1	48,3	33,6	63,3	82,8	77,3	14,7	46,7	92,4	133,1	39,1	8,7
Итого средневзвешен: по уч-ку „Аллажи"					23,50	30,2	69,8	2,1	14,6	19,4	28,2	29,1	6,6	18,6	22,3	43,0	13,3	2,8	709,8	1640,2	48,3	344,0	455,5	663,6	682,7	155,9	436,6	524,8	1011,0	312,8	64,8

1 Ст. геолог [signature] /Клепиков/

За 1 Мл. техник [signature] Вонифатова

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
							УЧАСТОК " ПЕКАС"											
I	-82с	С28/3I	0,75	I,50	0,75	43,6	56,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-88с	С 34	0,85	2,50	I,65	I3,5	86,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-92с	С 33	0,70	2,60	I,90	53,8	46,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	I28п	350	0,50	4,00	3,50	73,8	26,2	40,3	I2,9	I3,9	I5,7	I2,8	4,4	38,4	30,6	2I,3	5,0	4,7
5	I27п	352	0,30	2,80	2,50	75,3	24,7	50,8	I0,2	I2,9	I2,2	II,6	2,3	29,0	28,0	29,I	I0,4	3,5
	"	353	2,80	5,50	2,70	70,3	29,7	-	I5,0	I8,2	30,5	27,9	8,4	27,5	25,I	28,9	I2,6	5,9
6	I30п	35I	0,70	4,00	3,30	52,7	47,3	25,8	6,2	I4,0	22,5	23,6	7,9	40,3	30,I	20,8	5,0	3,8
		Итого:			I6,3/ I2,0													
		Средневзвешенное содержание : по уч-ку „Пекас"				59,I	40,9	29,4	I0,9	I4,7	20,3	I8,9	5,8	34,6	28,6	24,4	7,8	4,6

20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I
32,7	42,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22,3	I42,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I02,2	87,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
252,9	97,I	I4I,0	45,2	48,6	55,0	44,8	I5,4	I34,3	I07,0	74,6	I7,6	I6;5
I88,3	6I,7	I27,0	25,5	32,2	30,8	29,0	5,8	72,4	70,I	72,8	26,0	8,7
I9I,0	79,0	-	40,4	49,2	82,4	75,4	22,6	74,3	67,8	78,0	34,I	I5,8
I74,0	I56,0	85,2	20,4	46,2	74,2	77,9	26,I	I33,0	99,4	68,7	I6,5	I2,4
963,4	666,6	353,2	I3I,5	I76,2	242,I	227,I	69,9	4I4,0	344,3	294,I	94,2	53,4

Ст. геолог: /В. Клеников/

За, Мл. техник: /М. Вонифатова/

Приложение № 7

ТАБЛИЦЫ К ПОДСЧЕТУ ЗАПАСОВ

I) Таблица расчета средних мощностей вскрыши и полезной толщи.

2) Таблица определения площадей подсчета запасов по блокам и участкам.

3) Таблица расчета объемов вскрыши полезной толщи и коэффициента вскрыши.

Таблица 1

РАСЧЕТ

средней мощности вскрыши и полезной толщи

№№ п. п.	№№ выработок	Мощность в м		Отношение мощности вскрыши к полезной толще
		Вскрыши	Полезн. толщи	
1	2	3	4	5
		Категория C_1		
		Участок Лоруне 1		
	Блок А			
1.	9-п	0,75	7,55	
2.	5-п	0,70	7,10	
3.	2-п	0,50	9,00	
4.	3-п	0,60	11,20	
5.	7-п	0,50	5,10	
6.	15-п	0,80	5,40	
7.	81-п	0,60	4,60	
8.	136-п (6 п)	3,20	4,60	
9.	82-п	0,80	5,00	
10.	1-п	1,20	5,00	
11.	4-п	0,80	6,30	
12.	83-п	0,20	7,90	
13.	8-п	0,80	1,40	
14.	14-п	0,80	6,60	
15.	13-п	0,35	7,15	
16.	80-п	0,50	10,50	
17.	12-п	0,80	3,10	
18.	78-п	4,20	7,90	
19.	10-п	3,55	4,65	
20.	77-п	2,80	9,50	
21.	17-п	1,20	4,60	
22.	16-п	0,80	6,10	
23.	18-п	1,00	9,80	
24.	19-п	2,20	8,20	
25.	25-п	0,45	6,85	

1	2	3	4	5
26.	24-п	0,50	6,50	
27.	23-п	0,70	9,40	
28.	75-п	1,00	7,50	
29.	74-п	1,00	6,60	
30.	21-п	1,00	2,90	
31.	30-п	0,20	10,50	
32.	29-п	1,40	5,50	
33.	85-п	1,50	6,00	
34.	28-п	0,80	1,70	
35.	27-п	1,70	4,70	
36.	26-п	0,70	1,20	
37.	31-п	0,60	9,60	
38.	32-п	3,60	7,60	
39.	33-п	0,70	7,80	
40.	86-п	0,30	7,90	
41.	43-п	0,60	9,10	
42.	37-п	1,00	8,80	
43.	42-п	1,50	6,70	
	Всего по блоку "А"	48,90	285,10	
	Минимум:	0,20	1,20	
	Максимум:	4,20	11,20	(1,13 : 6,63)
	Среднее:	1,13	6,63	1 : 5,9
	Блок "Б"			
1.	35-п	2,60	3,70	
2.	41-п	1,40	6,40	
3.	40-п	1,40	6,50	
4.	39-п	1,20	4,90	
	Всего по блоку "Б"	6,60	21,50	
	Минимум:	1,20	3,70	(1,65 : 5,37)
	Максимум:	2,60	6,50	
	Среднее:	1,65	5,37	1 : 3,2
	Блок "В"			
1.	62-п	0,50	4,40	

1	2	3	4	5
2.	61-п	0,50	7,00	
3.	60-п	0,90	8,10	
4.	63-п	1,80	4,20	
5.	67-п	0,60	6,50	
6.	66-п	1,20	7,30	
7.	68-п	0,90	9,30	
8.	65-п	0,70	2,00	
9.	64-п	0,40	1,00	
10.	69-п	0,30	10,30	
11.	70-п	1,00	9,00	
12.	73-п	2,00	7,50	
13.	72-п	0,80	3,70	
	Всего по блоку "В"	11,60	80,30	
	Минимум:	0,20	1,00	(0,89 : 6,17)
	Максимум:	2,00	10,30	
	Среднее:	0,89	6,17	1 : 6,93
	Всего по участку 1	67,10	392,50	
	Минимум:	0,20	1,00	(1,12 : 6,54)
	Максимум:	4,20	11,20	
	Среднее:	1,12	6,54	1:5,85
		Участок Лоруне II		
1.	1	0,10	4,10	
2.	2	0,20	4,10	
3.	4	0,20	5,60	
4.	7	1,00	7,60	
5.	10	0,90	3,70	
6.	8	0,25	1,75	
7.	17a	0,60	3,40	
8.	16a	1,00	2,00	
9.	15a	1,00	2,50	
10.	11	0,50	1,60	
11.	3	0,50	5,90	

1	2	3	4	5
12.	12	0,60	3,60	—
13.	18а	0,20	5,50	
14.	9	0,60	3,20	—
15.	5	0,90	2,80	—
16.	6	0,60	2,80	—
	Всего по участку II			
		9,15	59,65	Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи
	Минимум:	0,10	1,60	= 1 : 6,53
	Максимум:	1,00	7,60	
	Среднее:	0,57	3,73	(0,57 : 3,73)
		Категория C_2		
		Участок "Доруне III"		
1.	44-п	0,70	5,20	
2.	45-п	0,50	5,40	
3.	47-п	1,30	2,60	
4.	49-п	0,60	7,20	
5.	$И_1$	0,60	3,60	
6.	50-п	0,70	6,20	
7.	$И_2$	0,95	3,25	
8.	46-п	0,60	4,20	
9.	48-п	1,60	4,50	
10.	54-п	1,10	4,10	
11.	51-п	0,50	7,50	
12.	$И_3$	0,75	4,00	
13.	52-п	1,10	7,20	
14.	98-п	1,00	3,50	
15.	$И_4$	1,00	1,75	
16.	99-п	0,50	4,50	
17.	135-п	1,80	9,20	
18.	111-п	0,70	7,50	
19.	53-п	0,60	5,30	
20.	96-п	1,00	9,20	
21.	88-п	1,00	4,50	
22.	87-п	0,50	5,50	

1	2	3	4	5
23.	100-п	1,00	5,50	
24.	101-п	1,00	5,00	
25.	110-п	4,20	3,90	
26.	134-п	4,80	3,90	
27.	133-п	3,50	7,50	
28.	105-п	2,60	5,00	
29.	106-п	3,10	3,60	
30.	89-п	1,00	6,05	
31.	91-п	0,20	7,30	
32.	90-п	0,60	5,60	
33.	93-п	3,00	6,00	
34.	103-п	2,10	3,10	
35.	102-п	2,50	2,60	
36.	107-п	3,00	5,50	
37.	108-п	4,10	4,00	
38.	132-п	3,90	4,60	
39.	131-п	1,20	7,30	
40.	104-п	2,60	4,60	
41.	95-п	2,30	8,30	
42.	94-п	4,10	5,50	
43.	92-п	2,50	7,10	(1,68 : 5,30)
	Всего по участку III			
		72,40	227,85	1 : 3,15
	Минимум:	0,20	1,75	
	Максимум:	4,80	9,20	
	Среднее:	1,68	5,30	
	Участок "Аллажи"			
1.	123-п	0,70	7,00	
2.	118-п	0,80	7,20	
3.	125-п	1,20	2,30	
4.	119-п	1,20	8,20	
5.	122-п	0,70	6,10	
	Всего по участку "Аллажи"			
		4,60	25,8	
	Минимум:	0,70	2,30	

1	2	3	4	5
	Максимум:	1,20	7,20	(0,92 : 5,17)
	Среднее:	0,92	5,17	1 : 5,6
		Участок "Пекас"		
1.	128-п	0,50	3,50	
2.	126-п	0,30	4,00	
3.	127-п	0,30	4,20	
4.	84-с	0,20	1,50	
5.	92-с	0,70	1,85	
6.	78-с	0,50	2,30	
7.	91-с	0,55	1,15	
8.	129-п	0,00	2,50	
9.	79-с	0,70	3,00	
10.	85-с	0,60	2,40	
11.	82-с	0,75	3,05	
12.	130-п	0,70	3,30	
13.	86-с	0,50	2,80	
14.	89-с	0,60	1,60	
15.	87-с	0,50	1,70	
16.	88-с	0,85	1,65	
17.	И5	0,85	1,35	
	Всего по участку "Пекас"	9,10	41,85	
	Минимум:	0,00	1,15	(0,53 : 2,46)
	Максимум:	0,85	4,20	
	Среднее:	0,53	2,46	1 : 4,64
		Геологические запасы.		
		"Кварцевые пески"		
1.	147-п	0,30	4,50	
2.	146-п	2,30	3,00	
3.	141-п	4,00	5,50	
4.	140-п	2,00	6,00	
5.	139-п	2,00	7,50	
6.	138-п	3,00	6,30	

1	2	3	4	5
7.	145-п	2,00	7,00	
8.	137-п	4,60	3,30	
9.	143-п	1,20	2,30	(2,38 : 5,04)
	Всего:	21,4	45,4	
	Минимум:	0,3	2,30	1 : 2,12
	Максимум:	4,6	7,5	
	Среднее:	2,38	5,04	



Ст.геолог В.Клепиков

(В.Клепиков)

Таблица № 2

Т А Б Л И Ц Ы

определения площадей подсчета запасов по блокам и участкам месторождения " Лорупе".

№№ площадей, блоков, целиков .	Отсчеты планиметра			Цена деления планиметра	Площадь в м²
	Отсчеты	Разность отсчетов	Средняя разность		
I	2	3	4	5	6
	Участок I				
Блок "А"					
Площадь I	I735				
	45I7	2782			
	7302	2785	2783	250	695750
	I0085	2783			
Площадь 2	3579				
	4566	987			
	555I	985	986	250	246500
	6536	985			
Площадь 3	23I5				
	4498	2I83			
	6682	2I84	2I84	250	546000
	9867	2I85			
Площадь 4	2250				
	4095	I845			
	5942	I847	I846	250	46I500
	7788	I846			
Итого:					I849750

Площади целиков, исключаемые из подсчета запасов.

Целик " а " (вокруг пустых выработок 79п и IIп)	Геометрическая фигура сумма 2-х треугольников

1	2	3	4	5	6
	1) 0,5 x 335 x 130 = 21775 м^2 2) 0,5 x 335 x 190 = 31825 "				53600
Целик "б" (вокруг пустой выработки 76п(22п)	Геометрическая фигура прямоугольников 100x 485				48500
Высоковольтная линия- Целик "в"	Геометрическая фигура трапеция $\frac{560 + 620}{2}$ x 75				44250
(старый карьер)- Целик "г"	2016 2109 2205 2298	93 96 93	94	250	23500
Целик "д" возле хутора "Лиепкалны"	Геометрическая фигура прямоугольник 90 x 95				8550
Итого					178400

Площадь ,входящая в подсчет запасов составляет: 1849750- 178400 = 1671350

Блок "Б"	1435 1701 1966 2232	266 265 266	266	250	66500
Целик "е" (вдоль линии электропередачи)	Геометрическая фигура Трапеция $\frac{145 + 100}{2}$ x 75				9187

Площадь, входящая в подсчет запасов составляет:

66500-9187 = 57313м^2.

1	2	3	4	5	6
Блок "В"	1789 3787 5785 7783	1998 1998 1998	1998	250	499500
Итого по участку I					2228163
	Участок II				
	2937 3533 4133 4732	596 600 599	598	250	149500
	Участок III				
Площадь I	1252 3612 5968 8328	2360 2356 2360	2359	250	589750
Площадь 2	1486 4833 8188 11539	3353 3355 3351	3353	250	838250
Итого					1428000
Целик "ж" (вдоль линии электропередачи)	Геометрическая фигура Трапеция $\frac{535 + 690}{2}$ x 75				45937

Площадь входящая в подсчет запасов составляет:
1428000 - 45937 = 1382063 м^2.

Участок " Аллажи"

	1639 2262 2885 3512	623 623 627	624	250	156000

1	2	3	4	5	6
	Участок " Пекас"				
	1350 3842 6335 8827	2492 2493 2492	2492	250	623000
Целик "3" около хутора "Пекас"	Геометрическая фигура Прямоугольник 110 x 110				12100
	Площадь входящая в подсчет запасов составляет: 623000- 12100 = 610900 м^2				
Площадь кварцевых песков	5359 6216 7072 7929	855 856 856	856	250	214000

СТ. ГЕОЛОГ

/ КЛЕПИКОВ В.С. /

Таблица 3.

ТАБЛИЦА

подсчета объемов вскрыши и полезной толщи месторождения
" Лорупе"

№№ пп	Наименование участков и блоков	Площадь принятая к подсчету запасов в $м^2$	Средняя мощность в м		Объем в $м^3$		Отношение мощности вскрыши к мощности толщи
			Вскрыши	полезной толщи	Вскрыши	полезной толщи	
I	2	3	4	5	6	7	8
I.	Участок " Лорупе"I"						
	блок" А"	I67I350	I,I3	6,63	I888625	II08I050	I:5,90
	блок "Б"	573I3	I,65	5,37	94566	307771	I:3,20
	блок "В"	499500	0,89	6,I7	444555	308I9I5	I:6,93
	Итого по участку № I	2228I63	I,I5	6,49	2427746	I4470736	1:5,65
2.	"Лорупе П"	I49500	0,57	3,73	852I5	557635	I:6,53
3.	Уч."Лорупе Ш"	I382063	I,68	5,30	232I866	7324934	I:3,I5
4.	Уч. "Аллажи"	I56000	0,92	5,I7	I43520	806520	I:5,60
5.	Уч. "Пекас"	6I0900	0,53	2,46	323777	I5028I4	I:5,I0
6.	Кварцевые пески	2I4000	2,38	5,04	509320	I078560	I:2,I0

ст геолог: В Клетинов

Latvijas PSR Ministru Padomes Geoloģijas un zemes uzņēmumu lietas pārvaldes

Приложение № 8

ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к топографическим работам, произведенным на месторождении песчано-гравийного материала "Лоруне" Рижского р-на.

Топоработы с целью получения плана для подсчета запасов песчано-гравийного материала выполнялись в два приема: с декабря 1962г. по январь 1963г. Заснят участок 36 га, считая от р. Десупите на запад. Съемка этого участка производилась тахеометрически в масштабе 1:2000. Снимал инженер-топограф Шлейя А. Съемка продолжалась с I.VI по I.XI.1963г. Площадь заснятой территории 550 га. Снятие производилось мензульным способом в масштабе 1:5000.

Ранее заснятая территория , путем пантографирования была переведена на масштаб 1:5000. После монтажа обоих заснятых участков был получен общий план месторождения в масштабе 1:5000, сечение по горизонталям через 1,0м. Площадь заснятой территории 586 га. Снимали топографы Струпович И. и Спрогис И.

Съемка производилась в условной системе координат и ориентирована по магнитному меридиану.

Высотные отметки абсолютные, в Балтийской системе высот. Исходными высотными пунктами послужили грунтовые реперы IУ кл. L DAP № 4 с высотной отметкой 38,85м и рп №8 с высотной отметкой 55,70м.

Объем выполненных работ.

1. Площадь заснятой территории 586 га.
2. Теодолитные ходы точности 1:2000 - 26,0 км.
3. Техническое нивелирование - 52 км.

Для обеспечения участка съемки аналитическими пунктами, проложено десять замкнутых полигонов с 162 теодолитными точками. Точки теодолитных ходов закреплены на местности столбами и кольями.

Измерение углов производилось теодолитом ТТ-4 одним полным приемом.

Измерение линии производилось 20-ти метровой стальной лентой в прямом и обратном направлениях.

Угловые невязки полигонов подсчитаны по формуле $f_\beta = \pm 1' \sqrt{n}$

Уравнивание угловых невязок и приращений координат производилось по способу проф. Попова.

Точность теодолитных ходов характеризуется следующими данными:

№№ полигонов	Колич. измерен. углов	Длина хода км	Угловая невязка: получен.	Угловая невязка: допустимая	Относительн невязка
I	26	3,93	-00'15"	± 07'3	I/I87I4
II	20	3,05	- 0I'45"	± 06'3	I/I250
III	I9	3,03	- 0I'I5"	± 06'2	I/4208
IУ	I9	3,20	+ 06'I5"	± 06,2	I/I39I3
У	2I	3,28	- 0I'30"	± 06'5	I/4I000
УI	22	3,49	+ 06'30"	± 06'6	I/I4540
УII	27	3,3I	+ 07'I5"	± 07'5	I/I680
УIII	2I	3,0I	+ 04'30"	± 06'5	I/20066
IX	28	3,I6	+ 05'30"	± 07'7	I/2796
X	3I	3,24	+ 06'45"	± 08'I	I/7364

Высотным обоснованием послужило нивелирование IУ класса, проложенное по теодолитным точкам полигонов, включая исходные репера №4 и №8. Между теодолитными точками основного нивелирного хода проложены ходы технического нивелирования.

Нивелирование производилось нивелиром НВ-I с двумя двухсторонними рейками.

Точность нивелирования характеризуется следующими данными:

№№ полиг.	Длина полигона	Получен. нив.(мм)	Допустимое нивел.(мм)	По формуле
I	2	3	4	5
I	4,0	- 23,0	± 40	$f_{\Delta h} = \pm 20\sqrt{L}$
II	3,0	+ I2,5	± 34	
III	3,0	+ 23,5	± 34	
IУ	3,2	- I8,0	± 36	где L длина хода

I	2	3	4	5
У	3,3	- I3,0	± 36	
УI	3,5	+ 3,0	± 37	
УП	3,3	+ I7,0	± 36	
УШ	3,0	+ 4,5	± 34	
IX	3,2	- 5,0	± 35	
X	3,2	+ I2,5	± 35	

Топографическая съемка выполнялась согласно трабованиям "Наставления по крупномасштабным съемкам изд. ГУГК".

Инженер-топограф - (И.Струпович)

Рига, I963г. 2.УI.

Верно:

В.Клейников

/Клейников В./

ПРИЛОЖЕНИЕ № 9

Ж У Р Н А Л

ОПИСАНИЯ ВЫРАБОТОК, ПРОЙДЕННЫХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОГО МАТЕРИАЛА " ЛОРУПЕ " И УЧАСТКАХ " АЛЛАЖИ" И " ПЕКАС ".

(№№ -I-I8а, Iп- I46п и 78с-92с, I - XXII).

ШУРФ - СКВАЖИНА № I

Начата

Окончена

Глубина ш. до 4,20 м; скв. до 5,30 м

Диаметр нач. 2м^2

Диаметр оконч. I68мм.

№№ слоя	Геологический индекс	Глубина от	Глубина до	Мощность в м	Описание породы
I	2	3	4	5	6
I	$el Q_{IV}$	0,00	0,I0	0,I0	Растительный слой с корнями деревьев, галькой и валунами.
2	$al Q_{III}$	0,I0	I,00	0,90	Гравий преимущественно крупнозернистый, серовато-коричневый, слабо глинистый с галькой, валунами и песком полевошпатовым. Валуны и галька хорошо окатанные, преимущественно осадочных пород, встречаются выветрелые, сыпучий.
3	-"-	I,00	I,80	0,80	Гравий мелкозернистый с галькой и редкими валунами, серовато-коричневый, слоистость горизонтальная, наблюдаются прослойки крупнозернистого песка 5-I0 см., сыпучий.
4.	-"-	I,80	2,50	0,70	Гравий мелкозернистый с редкими валунами и галькой, крупно--и разнозернистым песком сильно сыпучий, серо-коричневый.
5.	-"-	2,50	3,60	I,I0	Гравий разнозернистый с мелкой галькой и крупнозернистым песком, кварцево-полевошпатовым, сыпучий.
6.	$gl Q_{III}$	3,60	4,20	0,60	Гравий мелкозернистый, серовато-коричневый.
7.	-"-	4,20	5,30	I,I0	Глина моренная, плотная, коричневая, сухая, песчанистая с зернами гравия и гальки. На глубине 4,80м прослой до I0 см гравия с пылеватым песком.

ШУРФ - СКВАЖИНА № 2

Начата II.VI. 62 г.
Окончена I3.VI. 62г.
Глубина ш. до 4,30м; скв. до 5,I0м

Диаметр нач. 2м^2
Диаметр конечн I68мм

№№ слоя	Геолог. инд.	Глубина от	Глубина до	Мощность в м.	Описание породы
I	2	3	4	5	6
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев
2	alQ_{III}	0,20	0,80	0,60	Галька разной крупности преобладает средняя, состоит из магматических и осадочных пород в равных частях (50%), Темная, серовато-коричневая.
3	-"-	0,80	2,I0	I,30	Гравий с галькой и песком 45% разнозернистым преобладает крупно и среднезернистый, слабо глинистый. Гравий и галька хорошо окатанная, преобладают магматические породы, светло-коричневый.
4	-"-	2,I0	2,80	0,70	Гравий с галькой и песком, аналогичный предыдущему слою, только мелкая галька.
5	-"-	2,80	3,70	0,90	Песок разнозернистый с гравием ~25% и редкой галькой, Светлый, серовато-коричневатый.
6	-"-	3,70	4,30	0,60	Валуны размером 60 х25 см магматических пород с гравием и песком разнозернистым ~25%.
7	glQ_{III}	4,30	5,I0	0,80	Глина моренная, светло-коричневая с гравием и галькой.

РАСЧ.-ШУРФ - СКВАЖИНА № 3

Начата I3.VI. 62 г.
Окончена I5.VI.62г.
Глубина ~~расч.~~ ш. до
Глубина появл.воды 5,I0м

Диаметр нач. 2 м^2
Диаметр конечн. I68 мм.

I	elQ_{IV}	0,00	0,I0	0,I0	Растительный слой
2	-"-	0,I0	0,50	0,40	Песок разнозернистый с гравием и галькой до 20%, ожелезненный с корнями растений

I	2	3	4	5	6
3.	alQ_{III}	0,50	0,90	0,40	Гравий разнозернистый с галькой и песком разнозернистым, светлый серовато-коричневый.
4.	-"-	0,90	I,50	0,60	Галька разной крупности с гравием и песком разнозернистым преобладает мелкозернистый.
5.	-"-	I,50	I,60	0,I0	Песок мелкозернистый, светло-желтый.
6.	-"-	I,60	2,20	0,60	Галька разной крупности с гравием и песком, а также с прослойками тонкозернистого песка (мощн.слоя 3-5 см).
7.	-"-	2,20	2,90	0,70	Гравий с галькой и песком разнозернистый преобладает крупно- и среднезернистый,серый.
8.	-"-	2,90	6,40	3,50	Гравий мелкозернистый, серый с песком
9.	glQ_{III}	6,40	6;50	0,I0	Глина красно-коричневая, песчаная, плотная.

ШУРФ-СКВАЖИНА № 4

Начата I4.УI. 62г.
Окончена I5.УI,62 г.
Глубина ш. до 5,80м; скв. до 7,80м
Глубина появл. воды -

Диаметр нач. 2 $м^2$
Диаметр конеч. I68мм

I.	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев и редкой галькой.
2.	-"-	0,20	0,80	0,60	Песок разнозернистый, ожелезненый, бурый с гравием разнозернистым ~ I5% и галькой до 40% разной крупности.
3.	alQ_{III}	0,80	I,50	0,70	Галька с валунами ~ 60%, небольшим количеством гравия и песка разнозернистого. Гравий с галькой плохо окатанные,осадочных пород~55%. Светло-коричневая.

I	2	3	4	5	6
4.	alQ_{III}	I,50	3,00	I,50	Гравий разнозернистый с галькой разной крупности, редкими валунами и песком разнозернистым, слабо глинистым, светло-коричневый.
5.	-"-	3,00	3,50	0,50	Гравий крупнозернистый с галькой разной крупности, песка до 20% разнозернистого. С глуб. 3,30 м фракций крупнее, больше гальки и с валунами до 25%.
6.	-"-	3,50	3,80	0,30	Песок разнозернистый, светлый, серовато-коричневый с гравием и галькой до 30% и большим количеством валунов.
7.	-"-	3,80	5,60	I,80	Гравий разнозернистый с галькой, редкими валунами и песком крупно- и среднезернистым, светлый, серо-коричневый. С глуб. 4,50 м меньше гальки и валунов > 50%.
8.	-"-	5,60	5,80	0,20	Валуны (80%) с гравием, галькой и песком разнозернистым, светло-коричневым, слабоглинистым.
9.	$D_3\check{s}v$	5,80	7,80	2,00	Глина девонская, красная с серыми пятнами, сухая, твердая в верху слоя с галькой.

ШУРФ-СКВАЖИНА № 5

Начата I5.УI.62г.
Окончена I8.УI.62г.
Глубина ш. до 3,70м; скв. до 4,00 м
Глубина появл. воды 3,30

Диаметр нач. 2 м^2
Диаметр оконч. I68 мм

I.	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой
2.	-"-	0,20	0,60	0,40	Песок разнозернистый, ржаво-желтый, пылеватый с зернами гравия и редкой галькой.
3.	alQ_{III}	0,60	0,90	0,30	Гравий разнозернистый с песком грязно-коричневый, пылеватый с галькой и валунами.

I	2	3	4	5	6
4.	$^{al}Q_{III}$	0,90	I,40	0,50	Песок разнозернистый, грязно-желтый с гравием, галькой и валунами до 15 %.
5.	-"-	I,40	2,60	I,20	Песок разнозернистый преобладает, средне- и крупнозернистый, желтый с гравием, галькой и валунами. Светлый, серо-коричневый.
6.	-"-	2,60	3,70	I,I0	Гравий разнозернистый с галькой и валунами.
7.	$^{gl}Q_{III}$	3,70	4,00	0,30	Глина коричневая, песчаная с гравием, очень плотная.

ШУРФ -СКВАЖИНА № 6

Начата 22.УI.62г. Диаметр нач. 2м^2
Окончена 23.УI.62г. Диаметр.конеч. I68 мм
Глубина ш. до 2,00 м; скв. до 3,00
Глубина появл. воды I,80м

I.	$^{el}Q_{IV}$	0;00	0;25	0;25	Растительный слой.
2.	$^{al}Q_{III}$	0,25	0,60	0,35	Галька разной крупности с гравием и песком разнозернистым, ожелезненным ржаво-желтым с корнями растений.
3.	-"-	0,60	2,90	2,30	Галька разной крупности с гравием и песком разнозернистым, серым с прослойками 6-I0 см песка мелкозернистого. С глуб. I,80 м меньше крупной галькой.
4.	$^{gl}Q_{III}$	2,90	3,00	0,I0	Глина моренная с гравием и галькой, песчаная, коричневая.

ШУРФ - СКВАЖИНА № 7

Начата I8.УI.62г. Диаметр нач. 2м^2
Окончена 20.УI.62г.
Глубина ш. до 7,80м; скв. до 8,60 Диаметр конечн. I68 мм.
Глубина появл.воды -

I.	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.

1	2	3	4	5	6
2.	$el Q_{IV}$	0,20	0,60	0,40	Песок мелкозернистый с примесью тонкозернистого песка и пылеватых частиц, ржаво-желтый с редкими зернами гравия и гальки.
3.	$al Q_{III}$	0,60	I,00	0,40	Песок разнозернистый преобладает крупнозернистый, грязно-коричневый с гравием, галькой и валунами с включением комков песчаной грязно-коричневой глины с остатками ила и органикой.
4.	-"-	I,00	I,90	0,90	Песок разнозернистый преобладает средне- и крупнозернистый грязно-коричневый, глинистый с гравием и галькой и валунами.
5.	-"-	I,90	2,50	0,60	Песок крупно- и среднезернистый, темно-желтый с мелкозернистым гравием, галькой и валунами.
6.	-"-	2,50	2,80	0,30	Песок разнозернистый, преоблад. крупнозернистый, желтый с гравием и галькой.
7.	-"-	2,80	3,I0	0,30	Песок разнозернистый преоблад. крупнозернистый, серовато-желтый с гравием, галькой и валунами.
8.	-"-	3,I0	4,00	0,90	Песок крупнозернистый с примесью средне- и мелкозернистого с гравием галькой и валунами.
9.	-"-	4,00	5,I0	I,I0	Гравий мелкозернистый с разнозернистым песком редкой галькой и валунами.
I0.	-"-	5,I0	7,I0	2,00	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым с редкой галькой и отдельными валунами, сыпучий.
II.	-"-	7,I0	8,60	I,50	Гравий разнозернистый преобладает мелкозернистый с песком редкой галькой и валунами, сильно сыпучий.

ШУРФ - СКВАЖИНА № 8

Начата 22.VI. 62 г.
Окончена 22.VI. 62г.
Глубина ш. до I,60м; скв. до 2,00
Глубина появл. воды - I,50 м

Диаметр нач. 2м^2
Диаметр конечн. I68мм

I	2	3	4	5	6
I.	$_{el}Q_{IV}$	0,00	0,25	0,25	Растительный слой
2.	$_{al}Q_{III}$	0,25	0,70	0,45	Гравий разнозернистый с галькой и песком, корнями растений, ожелезненный, грязно-бурый.
3.	-"-	0,70	2,00	I,30	Галька разной крупности с песком разнозернистым, светло-серым и гравием разнозернистым.

ШУРФ - СКВАЖИНА № 9

Начата 25.VI. 62г.
Окончена 28,VI.62г.
Глубина ш. до 3,80м; скв. до 5,90м
Глубина появл. воды -

Диаметр нач. 2м^2
Диаметр конечн. I68мм

I	2	3	4	5	6
I.	$_{el}Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой
2.	-"-	0,20	0,60	0,40	Песок разнозернистый с галькой и гравием > 20%, ожелезненный, ржаво-желтый.
3.	$_{al}Q_{III}$	0,60	I,20	0,60	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и песком разнозернистым преобладает крупно- и среднезернистый.
4.	-"-	I,20	2,00	0,80	Гравий разнозернистый с песком разнозернистым, светло-серовато-желтый и с прослойками до 0,I0 см песка мелкозернистого с галькой и редкими валунами.
5.	-"-	2,00	3,30	I,30	Гравий разнозернистый с разнозернистым песком, большим количеством гальки и валунов.

6.

I	2	3	4	5	6
6.	$a^{1}Q_{III}$	3,30	3,80	0,50	Валуны с галькой, гравием и небольшим количеством песка. Валуны $\rho \sim 35$ см.
7.	glQ_{III}	3,80	5,90	2,10	Глина моренная, кориченвая, сухая, очень твердая с гравием и галькой. С глуб. 5,10 м влажный с крупной галькой.

ШУРФ - СКВАЖИНА № 10

Начата 20. VI. 62г.
Окончена 22.VI. 62 г.

Диаметр нач. 2 м^2
Диаметр конечн. 168 мм

Глубина ш. до 4,60м; скв. до 5,50м
Глубина появл.воды 4,50м

I.	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,60	0,40	Песок мелко- и тонкозернистый, ожелезненный, бурый с зернами гравия и редкой галькой.
3.	-"-	0,60	0,90	0,30	Песок разнозернистый с гравием и галькой > 30% глинистый, коричневый.
4.	alQ_{III}	0,90	I,50	0,60	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и песком разнозернистым, темно-желтый ~ 45%.
5.	-"-	I,50	2,00	0,50	Песок разнозернистый, с разнозернистым гравием > 25% и галькой I0-I5%.
6.	-"-	2,00	3,I0	I,I0	Гравий разнозернистый с мелкой и средней галькой и песком ~ 30% крупно- и среднезернистым, светло-серым, сыпучий.
7.	-"-	3,I0	3,80	0,70	Песок разнозернистый светло-серый с разнозернистым гравием 20% и галькой до I0% с 3,30м до 3,80 м песок переходит в мелкий, а глубже опять крупнее, больше гравия и гальки.
8.	-"-	3,80	4,60	0,80	Гравий мелкозернистый с песком разнозернистым преобладает крупно-и среднезернистый, светло-серый с редкой галькой.

I	2	3	4	5	6
9.	$^{gl}Q_{III}$	4,60	5,50	0,90	Глина моренная коричневая с гравием и галькой.

ШУРФ - СКВАЖИНА № II

Начата 25.VI. 62г.
Окончена 26.VI.62г.
Глубина ш. до 2,I0 м; скв. 2,70м
Глубина появл. воды -

Диаметр нач. 2 м^2
Диаметр конечн. I68мм

I.	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с редкой галькой
2.	-"-	0,20	0,50	0,30	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый, ожелезненный с галькой и валунами.
3.	$^{al}Q_{III}$	0,50	I,60	I,I0	Песок крупно- и среднезернистый с гравием > 20%, галькой и редкими валунами.
4.	-"-	I,60	2,I0	0,50	Гравий мелкозернистый с крупно- и среднезернистым песком с галькой и редкими валунами, сыпучий.
5.	$^{gl}Q_{III}$	2,I0	2,70	0,60	Глина моренная с гравием и галькой.

ШУРФ- СКВАЖИНА № I2

Начата 26.VI,62г.
Окончена 28.VI.62г.
Глубина ш. до 4,20м; скв. до 4,70м
Глубина появл. воды -

Диаметр нач. 2м^2
Диаметр конечн. I68мм

I.	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой
2.	-"-	0,20	0,50	0,40	Песок разнозернистый, ожелезненный, ржаво-желтый, слабоглинистый с гравием и галькой.
3.	$^{al}Q_{III}$	0,60	I,40	0,80	Галька разной крупности с гравием и песком разнозернистым преобладает мелкозернистый, глинистый, галька хорошо окатаная состоящая из осадочных и магматичн. пород.

I	2	3	4	5	6
4.	$a^{1}Q_{III}$	I,40	2,30	0,90	Галька разной крупности с песком мелкозернистым и зернами гравия, светло-желтый.
5.	-"-	2,30	3,50	I,20	Гравий разнозернистый с песком разнозернистым, преобладает мелкозернистый, с галькой >I0%. В нижней части слоя 20 см с крупной галькой, валунами и куски синей глины.
6.	-"-	3,50	4,20	0,70	Гравий разнозернистый с крупнозернистым песком, с редкой галькой и редкими валунами, с глуб. 4,00 м влажный.
7.	$g^{1}Q_{III}$	4,20	4,70	0,50	Глина моренная, коричневая, плотная, сухая с гравием и галькой.

СКВАЖИНА № I3

Начата 28.УI. 62г.
Окончена 28.УI.62г.
Глубина скв. до 3,20 м
Глубина появл.воды I,20м

Диаметр нач. 168 мм
Диаметр конеч. I68 мм.

I.	$e^{1}Q_{IV}$	0,00	0,30	0,30	Растительный слой.
2.	-"-	0,30	I,20	0,90	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый ожелезненный, бурый с редкой галькой.
3.	$a^{1}Q_{III}$	I,20	3,I0	I,90	Песок разнозернистый, загрязненный, серый с редкими зернами гравия с глуб. 2,00 м, чистый
4.	$g^{1}Q_{III}$	3,I0	3,20	0,I0	Глина моренная коричневая.
5.					

I	2	3	4	5	6

РАСЧ.-ШУРФ-СКВАЖИНА № I4

Начата 29.УI.62г. Диаметр нач.

Окончена

Глубина расч.8.00м; ш. до II,00м; скв. до I2,90 м Диаметр конечн.

Глубина появл. воды

I.	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,70	0,50	Песок тонко- и мелкозернистый, ожелезненный, слабо глинистый с редкой галькой.
3.	$^{al}Q_{III}$	0,70	I,I0	0,40	Галька разной крупности, преобладает мелкая с гравием и песком разнозернистым, серым.
4.	-"-	I,I0	2,00	0,90	Песок мелкозернистый, желтый с гравием > 30% и галькой ~ I0%
5.	-"-	2,00	6,00	4,00	Галька с гравием и песком среднезернистым, с зернами крупнозернистого, встречаются валуны, гравий разнозернистый, галька разной крупности, хорошо окатанная, преобладают магматические породы, выветрелых пород- нет
6.	-"-	6,00	8,00	2,00	Гравий разнозернистый с галькой разной крупности и песком крупнозернистым, серым до I5%, влажный, сыпучий.
7.	-"-	8,00	9,I0	I,I0	Песок крупнозернистый с гравием и редкой галькой, встречаются окатанные комы красной глины.
8.	-"-	9,I0	I0,20	I,I0	Песок разнозернистый, преобладает средне- и крупнозернистый с разной галькой и мелкозернистым гравием > I5%, серый.

1	2	3	4	5	6
9.	$a^{l}Q_{III}$	I0,20	I0,60	0,40	Гравий мелкозернистый с крупно- и среднезернистым песком, серым и редкой галькой.
I0.	-"-	I0,60	II,00	0,40	Песок разнозернистый, преобладает средне- и крупнозернистый и мелкозернистым гравием > I5% и редкой галькой, серый.
II.	$gl^{l}Q_{III}$	II,00	I2,90	I,90	Песок мелко- и тонкозернистый, светло-серый, с редкой галькой, с глуб. I2,70м песок сильно плотный, желтый, однородный.

РАСЧ.-ШУРФ -СКВАЖИНА № I5

Начата 6.УП. 62г.
Окончена 6.УП. 62г.
Глубина
Глубина появл.водн.

Диаметр нач.
Диаметр конечн.

I.	$e^{l}Q_{IV}$	0,00	0,60	0,60	Галька с гравием с тонкими прослойками глинистого, плотного песка и с песком разнозернистым, слабо глинистым, светло-коричневым.
2.	$a^{l}Q_{III}$	0,60	2,I0	I,50	Песок мелкозернистый, желтый с зернами разнозернистого песка, с прослойками гравия и с галькой.
3.	-"-	2,I0	9,00	6,90	Гравий разнозернистый с галькой с небольшим количеством песка ~ 20%. Галька с гравием хорошо окатанные, магматических и осадочных пород с 4,00 м до 40% песка.
4.	-"-	9,00	9,30	0,30	Песок разнозернистый, сероватo-желтый, кварцево-полевошпатовый с гравием и галькой > 30%.
5.	-"-	9,30	II,00	I,70	Гравий мелкозернистый с крупно- и среднезернистым песком и галькой > I0%.

1	2	3	4	5	6
6. $l_{III}^{g}Q$	II,0	I2,60	I,60	Песок разнозернистый, серый кварцево-полевошпатовый, встречаются темные минералы с гравием до I0% и редкой галькой с 4,30 м, больше крупной гальки ⌀ 4см 20%
7. -"-	I2,60	I3,20	0,60	Песок мелкозернистый, желтовато-серый, кварцево-полевошпатовый.

РАСЧ.-ШУРФ -СКВАЖИНА № I6

Начата 7.УШ. 62г.

Окончена

Глубина ш. с 6,00, скв. с 8,60 м

Глубина появл. воды -

Диаметр нач. 2 м^2

Диаметр конечн. I68мм

I. $a_{III}^{l}Q$	0,00	0,50	0,50	Гравий с галькой и песком разнозернистым, преобладает мелкозернистый, темно-желтый. Гравий с галькой хорошо окатанные.
2. -"-	0,50	I,90	I,40	Гравий разнозернистый с галькой и песком разнозернистым встречаются прослойки мелкозернистого песка мощн. до 5 см. Наблюдается косослоистость.
3. -"-	I,90	7,00	5,I0	Галька мелкая с гравием и небольшим количеством песка разнозернистого, встречаются прослойки до I0 см промытого гравия и прослойки промытой и чистой гальки и редкими валунами.
4. -"-	7,00	8,20	I,20	Гравий разнозернистый с галькой разной крупности и песком разнозернистым, серым. Гравия и гальки 60-75%. Хорошо окатанные, преобладают магматические породы, песок кварцево-полевошпатовый, (сыпучий).
5. -"-	8,20	8.60	0,40	Тот же материал, что в предыдущем слое, только больше песка и крупной гальки, сыпучий.

1	2	3	4	5	6
6.$lgIQ_{III}$	8,60	I0,00	I,40	Песок мелко- и тонкозернистый, светло-серый, кварцево-полевошпатовый со слюдой и темными минералами.	

ШУРФ - СКВАЖИНА № I4а

Начата I8.Ш.63г.
Окончена I9.Ш.63г.
Глубина ш. до 2,40м, скв. до 3,50 м
Глубина появл. воды

Диаметр 2м^2
Диаметр I68 мм

I.elQ_{IV}	0,00	0,60	0,60	Почвенно-растительный слой с валунами и галькой (∅ 300-500 мм и 30-70мм) магматических осадочных пород черно-коричневый, промерзший.
2.alQ_{III}	0,60	I,I0	0,50	Песок разнозернистый с гравием и галькой (∅ 30-50 мм) и валунами I50-200 мм, загрязненный пылеватым и глинистыми частицами. Плотный. Ржаво-серовато-желтый, Плотный, промерзщий до глубины 0,8 м.
3.$lgIQ_{III}$	I,I0	3,50	2,40	Моренный суглинок плотный с гравием и галькой ∅ 30-40 мм. Красновато-коричневый, песчанистый.

ШУРФ - СКВАЖИНА № I5а

Начата I9.Ш. 63г.
Окончена 2I.Ш. 63г.
Глубина ш. до 3,00м; скв. до 3,50м.
Глубина появл. воды

Диаметр нач. 2 м^2
Диаметр конечн.I68мм

I.elQ_{IV}	0,00	0,60	0,60	Почвенно-растительный слой, пашня с галькой и валунами, черно-коричневый. Мерзлый.
2.alQ_{III}	0,60	I,00	0,40	Песок разнозернистый с гравием среднезернистым, галькой и валунами средней крупности (60-70мм). Гравия 20-30%. Желтовато-серый. Промерз до глубины 0,8 м.

I	2	3	4	5	6
3. alQ_{III}	I,00	3,50	2,50	Гравий среднезернистый (I0-30мм) с галькой и валунами редкими, с песком крупнозернистым. Слабых пород до 40%. Серовато-коричневатый. Валуны ⌀ 600-800 мм, прослой через который не идет бурение.	

ШУРФ -СКВАЖИНА I6 а

Начата 22.Ш. 63г.
Окончена 25.Ш. 63г.
Глубина ш. до 2,20м, скв. до 3,00м
Глубина появл. воды - I,80м

Диаметр нач. 2 $м^2$
Диаметр конечн. I68мм

I. elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Растительный слой с корнями деревьев ⌀ I5мм. Серовато-желтый. Мерзлый.
2. alQ_{III}	0,30	I,00	0,70	Песок среднезернистый, слабопылеватый. Серовато-желтый. Промерз до глубины 0,6 м.
3. -"-	I,00	3,00	2,00	Гравий мелко- и среднезернистый с мелким песком желтовато-серый.

ШУРФ - СКВАЖИНА № I7а

Начата 25.Ш. I963г.
Окончена 27.Ш 63г.
Глубина ш. до 3,20м, скв. до 4,0 м.
Глубина появл.воды 2,70 м

Диаметр 2$м^2$
Диаметр конечн. I68мм

I. elQ_{IV}	0,00	0,60	0,60	Растительный слой с корнями деревьев ⌀ 2-3 см, гравием, галькой и валунами. Промерзший. Буро-коричневый.
2. alQ_{III}	0,60	4,00	3,40	Гарвий с галькой и валунами ⌀ 70-I00 мм и курпнозернистым песком. Ниже гравий менее крупный. Серовато-коричневатый, На глубине 2,30-2,70м

I:	2 :	3 :	4 :	5 :	6

прослой крупнозернистого песка с мелкозернистым гравием.

ШУРФ ~~СКВАЖИНА~~ № I8а

Начата 27.Ш. 63г.
Окончена 30.Ш. 63г.

Диаметр нач. 2 м²
Диаметр конечн. I68мм.

Глубина ш. до 6,90 м
Глубина появл. воды

I.	$el Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев и валунами, коричневато-серый, промерзший.
2.	$al Q_{III}$	0,20	0,60	0,40	Галька с крупным гравием, валунами, песком разнозернистым (галька ∅ 40-70мм, валуны до 250 мм). Значительный % слабых пород (%-60-70). Смесь темная, серо-коричневая. Промерзшая.
3.	-"-	0,60	3,50	2,90	Материал аналогичный предыдущему, но светлый, желтовато-серый.
4.	-"-	3,50	5,70	2,20	Гравий мелкозернистый с крупнозернистым песком. В верхней части с валунами ∅ I50-200мм. Серовато-коричневый. Сыпучий. На глубине 4,50-5,00м прослой и содержанием валунов ∅ до I50 мм до 30%.
5.	$gl Q_{III}$	5,70	6,90	I,20	Моренный суглинок, песчанистый, красновато-коричневый, плотный.

ГЕОЛОГ: / КОЛЛЕКТОР :

Шурф-скважина № I- П

№№ слоя	Геологический индекс	Глубина от	Глубина до	Мощность в м	Описание породы
I	2	3	4	5	
I.	alQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Растительный слой
2.	-"-	0,30	I,20	0,90	Песок мелко- и тонкозернистый, темно-желтый, ожелезненный, в нижней части слоя с зернами гравия и редкой галькой.
3.	alQ_{III}	I,20	2,30	I,I0	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и с песком разнозернистым преобладает мелкозернистый, загрязненный, глинистый, грязно коричневый. С глуб. 2.00 м меньше гальки.
4.	-"-	2,30	3.00	0,70	Гравий разнозернистый, загрязненный, глинистый с галькой и песком разнозернистым с прослойками с 2,30-2,55 м и с 2,60-2,70 м мелкозернистого песка, темно-желтого.
5.	-"-	3,00	3,50	0,50	Песок мелкозернистый, темно-желтый, плотный с зернами гравия.
6.	-"-	3,50	5,00	I,50	Галька разной крупности с гравием и песком мелкозернистым, светло-коричневым глинистым, весь прослой плотный, галька с гравием хорошо окатанные, преобладают осадочные породы.
7.	-"-	5,00	5,60	0,60	Гравий разнозернистый с галькой и песком разнозернистым, серым.
8.	alQ_{IV}	5,60	6,20	0,60	Песок разнозернистый преобладает мелкозернистый, светло-серый с разнозернистым гравием и галькой 30%. С глуб. 6,00 м больше гальки, песок мелкозернистый.
9.	$lglQ_{III}$	6,20	7,40	I,20	Песок мелкозернистый, светло-серовато-желтый, кварцево-полевошпатовый.

1	2	3	4	5	6
		Шурф-скважина № 2 - П			
I.	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой.
2.	-"-	0,20	0,50	0,30	Песок мелко,-и тонкозернистый, ожелезненный, ржаво-коричневый.
3.	alQ_{IV}	0,50	2,40	I,90	Галька разной крупности с валунами, гравием и песком разнозернистым, глинистым, коричневатым.
4.	-"-	2,40	3,00	0,60	Валуны крупные с галькой, гравием и песком разнозернистым, коричневатым. Валуны ⌀ 60 см, 50х40 см, 50х60 см, 40х30см и много 30х20 см.
5.	-"-	3,00	3,80	0,80	Галька разной крупности с гравием и небольшим количеством песка, слабо глинистого, светло-коричневого.
6.	-"-	3,80	5,00	I,20	Галька крупная с валунами ⌀ до 25 см с гравием и небольшим количеством песка, светло-коричневого, слабо- глинистого.
7.	-"-	5,00	5,30	0,30	Гравий разнозернистый с галькой ~ 20% и песком мелкозернистым, желтым.
8.	-"-	5,30	5,70	0,40	Валуны с галькой, гравием разнозернистым до 5%, коричневый, глинистый , загрязненный
9.	-"-	5,70	6,20	0,50	Гравий разнозернистый с разнозернистым, желтым песком с редкой галькой и редкими валунами.
I0.	-"-	6,20	6,80	0,60	Галька мелкая с гравием и средне- и крупнозернистым. до I0%. Гравий с галькой хорошо окатанные, сыпучий.
II.	-"-	6,80	8,20	I,40	Гравий разнозернистый с песком разнозернистым, преобладает мелкозернистый и с галькой разной крупности. Песок светло-серый, кварцево-полевошпатовый.

I	2	3	4	5	6
I2.	alQ_{IV}	8,20	8,80	0,60	Гравий мелкозернистый с крупно- и среднезернистым песком и редкой галькой. Песок светло-серый, кварцево-полевошпатовый, сыпучий.
I3.	-"-	8,80	9,50	0.70	Гравий разнозернистый с галькой, хорошо окатанные, преобладают магматические породы и с песком до 5%, сыпучий.
.					Глубже бур не идет из-за крупных фракций.
			Шурф- скважина № 3 - П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Растительный слой.
2.	-"-	0,30	0,60	0,30	Песок мелкозернистый, ожелезненный, ржаво-коричневый.
3.	alQ_{III}	0,60	I,20	0,60	Гравий разнозернистый с галькой хорошо окатанные, преобладают осадочные породы, с песком глинистым, темно-серовато-коричневым, загрязненным, сыпучий.
4.	-"-	I,20	I,80	0.60	Гравий разнозернистый с крупной галькой и песком разнозернистым, преобладает мелкозернистый.
5.	-"-	I,80	6,00	4,20	Гравий разнозернистый с крупной галькой, валунами $\phi \sim 25$см и песком разнозернистым, светло-серовато-желтым, сыпучий. На глуб. 4,50 м найден ком ϕ 20 см окатанной голубой глины.
6.	-"-	6,00	II,80	5,70	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый, светло-серовато-желтый с гравием и галькой > 20%. С глуб. 8.00 м меньше гравия.
			Шурф - скважина № 4 - П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,35	0,35	Растительный слой.
2.	-"-	0,35	0,80	0,45	Песок мелкозернистый, ожелезненный, ржаво-коричневый с редкими зернами гравия.

I	2	3	4	5	6
3.	alQ_{III}	0,80	2,00	I,20	Галька разной крупности с гравием разнозернистым, слабо глинистым и небольшим количеством разнозернистого, серого песка.
4.	-"-	2,00	2,20	0,20	Песок мелкозернистый, светло-серовато-желтый с разнозернистым.
5.	-"-	2,20	2,40	0,20	Песок гравелистый.
6.	-"-	2,40	2,80	0,40	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и песком ~ 5-7%.
7.	-"-	2,80	3,70	0,90	Галька разной крупности с разнозернистым песком ~ 40%, небольшим количеством гравия и редкими валунами.
8.	-"-	3,70	4,70	I,00	Песок мелкозернистый с зернами разнозернистого, зернами гравия и редкой галькой, светло-серовато-желтый.
9.	-"-	4,70	6,70	2,00	Гравий разнозернистый с мелкой и средней крупности галькой, а также с песком разнозернистым, светло-серым, кварцево-полевошпатовым, сыпучий.
I0.	-"-	6,70	7,I0	0,40	Песок разнозернистый с гравием разнозернистым и редкой галькой, Песок кварцево-полевошпатовый, светло-серый, сыпучий.
II	$lglQ_{III}$	7,I0	8,40	I,30	Песок мелкозернистый и тонкозернистый, слюдистый, светло-серый, кварцево-полевошпатовый, С глуб. 8,00 м темно-желтый сильно слюдистый.
			Шурф-скважина № 5-П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,30	0.70	0,40	Песок тонкозернистый, пылеватый, ожелезненный, глинистый, ржаво-коричневый.

I	2	3	4	5	6
3.	$al Q_{IV}$	0,70	3,00	2,30	Валуны с галькой 80% разной крупности с гравием и песком разнозернистыми, коричневый, сильно глинистый. Галька преобладает крупная, осадочных пород ~60%.
4.	-"-	3,00	3.80	0,80	Гравий разнозернистый, глинистый, коричневый с галькой и крупными валунами > 30% и небольшим количеством разнозернистого песка.
5.	-"-	3,80	7,20	3,40	Галька разной крупности с валунами ~60% с гравием и песком разнозернистым, глинистым, коричневым.
6.	-"-	7,20	7,50	0,30	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и небольшим количеством разнозернистого, серого песка.
7.	-"-	7,50	7,80	0,30	Песок разнозернистый светло-серый, кварцево-полевошпатовый с гравием и галькой ~ 30%, хорошо окатанные.
8.	$lgl Q_{II}$	7,80	9,10	1,30	Песок мелко- и тонкозернистый, кварцево-полевошпатовый, много темных минералов, слабо слюдистый, светло-серый.

Шурф -скважина № 6 -П

I.	$el Q_{IV}$	0,00	0,30	0,30	Растительный слой.
2.	-"-	0,30	0,80	0,50	Песок тонкозернистый, ожелезненный, ржаво- коричневый.
3.	-"-	0,80	1,10	0,30	Песок разнозернистый, гравелистый с редкой галькой, сильно глинистый.
4.	$al Q_{III}$	1,10	2,70	1,60	Песок мелко- и тонкозернистый, желтый слюдистый, кварцево-полевошпатовый.
5.					

I	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № 7 - П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Растительный слой.
2.	-"-	0,30	0,50	0,20	Песок мелко- и тонкозернистый, ожелезненный, ржаво-коричневый с зернами гравия и редкой галькой.
3.	alQ_{III}	0,50	I,40	0,90	Галька разной крупности с валунами, гравием разнозернистым и песком разнозернистым, глинистым, коричневым.
4.	-"-	I,40	2,I0	0,70	Тоже, только больше песка и без примеси глины.
5.	-"-	2,I0	2,50	0,40	Гравий мелко- и разнозернистый с галькой до I5% песком разнозернистым, серым,
6.	-"-	2,50	2,90	0,40	Песок мелкозернистый, светло-желтый с прослойками гравия.
7.	-"-	2,90	3,30	0,40	Гравий разнозернистый с галькой и небольшим количеством песка, сыпучий.
8.	-"-	3,30	3,60	0,30	Галька разной крупности 60% с гравием небольшим количеством песка разнозернистого, серого.
9.	-"-	3,60	4,80	I,20	Гравий разнозернистый с крупной галькой и разнозернистым, светло-серым песком, с глуб. 4,00 м, песок преобладает мелкозернистый с прослойкой до I0 см мелкозернистого песка.
I0.	-"-	4,80	5,60	0,80	Гравий разнозернистый с галькой разной крупности и песком разнозернистым серым.
II.	$lglQ_{III}$	5,60	6,60	I,00	Песок тонкозернистый, серовато- желтый, слюдистый.

1	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № 8-П		
I.	$el Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой.
2.	-"-	0,20	0,80	0,60	Песок мелко- и тонкозернистый, ржаво-коричневый с включением гравия.
3.	$al Q_{III}$	0,80	2,20	I,40	Песок разнозернистый с гравием ~20% и редкой галькой, серый, кварцево-полевошпатовый, сыпучий.
4.	-"-	2,20	3,20	I,00	Песок мелкозернистый с зернами среднезернистого, светло-желтовато-серый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами гравия.
5	$gl Q_{III}$	3,20	3,90	0,70	Песок мелко- и тонкозернистый, серовато-желтый.
			Шурф- скважина № 9- П		
I.	$el Q_{IV}$	0,00	0,25	0,25	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,25	0,75	0,50	Песок мелко- и тонкозернистый, ожелезненный, ржаво-коричневый.
3.	$al Q_{III}$	0.75	2,00	I,25	Галька разно крупности с валунами > 60%, гравием разнозернистым и песком разнозернистым, глинистым, загрязненным, коричневым.
4.	-"-	2,00	3,00	I,00	Валуны крупные с галькой > 60%, гравием разнозернистым и песком разнозернистым, сильно глинистым, коричневым, с северной стороны шурфа валун / гнездо/ с 2,50 м до 3,50м, глины моренной, коричневой с гравием и галькой.
5.	-"-	3,00	3,40	0,40	Гравий разнозернистый с галькой разной крупности небольшим количеством, крупнозернистого, коричневого, глинистого песка.

I	2	3	4	5	6
6.	$^{al}Q_{III}$	3,40	4,50	I,I0	Гравий разнозернистый с галькой разной крупности и песком средне- и крупнозернистым, серым.
7.	-"-	4,50	6,50	2,00	Гравий разнозернистый с небольшим количеством гальки и песком разнозернистым, светло-серый, сыпучий. С глуб. 5,I0-5,20 м прослойка тонкозернистого, светло-серого песка.
8.	-"-	6;50	7,I0	0,60	Песок тонкозернистый, кварцево-полевошпатовый с темными минералами, слабо слюдистый.
9.	-"-	7,I0	7,80	0,70	Гравий разнозернистый с редкой галькой и песком разнозернистым, светло-серым, сыпучий.
I0.	-"-	7,80	8,30	0,50	Песок разнозернистый, кварцево-полевошпатовый, светло-серый с гравием > I5% и редкой галькой, сыпучий.
II.	$^{lgl}Q_{III}$	8,30	9,50	I,20	Песок тонкозернистый, кварцево-полевошпатовый, светло-серый, слюдистый.
			Шурф- № I0-П		
I.	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,I0	0,I0	Растительный слой.
2.	-"-	0,I0	0,80	0,70	Песок мелко- и тонкозернистый, ожелезненный, ржаво-коричневый с зернами разнозернистого.
3.	$^{eol}Q_{IV}$	0,80	3.55	2,75	Песок тонкозернистый, кварцево-шпатовый, встречаются темные минералы и слюда, светло-серовато-желтый.
4.	$^{al}Q_{III}$	3,55	5,80	2,25	Галька разной крупности с гравием разнозернистым с небольшим количеством крупнозернистого песка (I0%). Галька с гравием хорошо окатанные, преобладают осадочные породы, сыпучий.

1	2	3	4	5	6
5.	$a^{l}Q_{III}$	5,80	7,00	I,20	Галька средней крупности с гравием разнозернистым и небольшим количеством разнозернистого, загрязненного песка, темно-серый, сыпучий.
6.	-"-	7,00	7,90	0,90	Гравий разнозернистый с большим количеством гальки и песком разнозернистым I5-20% кварцево- полевошпатовый, сыпучий.
7.	-"-	7,90	8,20	0,30	Галька разной крупности, преобладает крупная с небольшим количеством гравия и песка, сыпучий.
			Шурф - скважина № II-П		
I.	el^{Q}_{IV}	0,00	0,I0	0,20	Растительный слой.
2.	-"-	0,I0	0,50	0,40	Песок мелко-и тонкозернистый, ожелезненный, темно-желтый с редкими зернами разнозернистого песка.
3.	$a^{l}Q_{III}$	0,50	7,00	6,50	Песок тонко-зернистый, кварцево-полевошпатовый, встречаются темные минералы и редкие зерна слюды с глуб. 3,I5 м сильно слюдистый, серовато-желтый с тонкими прослойками (I-3 см) красноватого цвета.
4	-"-	7,00	7,20	0,20	Гравий разнозернистый с песком разнозернистым, серым.
5.			Шурф- скважина № I2 - П		
I.	el^{Q}_{IV}	0,00	0,I0	0,I0	Растительный слой с корнями деревье
2.	-"-	0,I0	0,80	0,70	Песок тонкозернистый, пылеватый, ожелезненный, ржаво-коричневый с корнями деревьев.

1	2	3	4	5	6
3.	alQ_{III}	0,80	3,50	2,70	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и песком разнозернистым, кварцево-полевошпатовым, встречаются темные минералы, сероватo-желты гравий и галька хорошо окатанные.
4.	-"-	3,50	3,90	0,40	Песок мелкозернистый, светло-серовато-желтый с галькой > 30% разной крупности и зернами гравия.
5.	$lglQ_{III}$	3,90	5,40	I,50	Песок мелко- и тонкозернистый, серовато-желтый, кварцево-полевошпатовый, встречаются темные минералы.
		Шурф №I3-П			
I.	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой.
2.	-"-	0,20	0;35	0,I5	Песок мелкозернистый.
3.	alQ_{III}	0,35	0,70	0,35	Гравий разнозернистый с разнозернистым песком ~ 30%, коричневый, глинистый с галькой и редкими валунами.
4.	-"-	0,70	2,20	I,50	Галька с валунами 60-70 % разной крупности с гравием разнозернистым и песком разнозернистым, коричневым, глинистым.
5.	-"-	2,20	3,20	I,00	Галька разной крупности с большим количеством валунов, гравием и песком разнозернистым, коричневато-желтым, слабо глинистым.
6.	-"-	3,20	4,00	0,80	Галька разной крупности и небольшим количеством гравия и песка, преимущественно мелкозернистый ~ 30% с редкими крупными валунами.
7.	-"-	4,00	5,70	I,70	Галька разной крупности с гравием, разнозернистым и небольшим количеством разнозернистого песка, серовато-го до глуб. 5,00 м с редкими валунами, глубже больше гравия, песок крупно- и среднезернистый, влажный.

I	2	3	4	5	6
8.	$a1Q_{III}$	5,70	6,00	0,30	Гравий разнозернистый с галькой мелкой и крупнозернистым, серым песком до I0%.
9.	-"-	6,00	6,90	0,90	Галька разной крупности с валунами ⌀ 2,50 см, хорошо окатанная без гравия и песка, влажная.
I0	-"-	6,90	7,50	0,60	Галька разной крупности с разнозернистым гравием и песком крупно- и среднезернистым, серым, слабо глинистым.

Шурф -скважина № I4-П

I.	elQ_{IV}	0,00	0,I5	0,I5	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,I5	0,80	0,65	Песок мелкозернистый, ожелезненный, коричневато-ржавый, глинистый с редкой галькой.
3.	alQ_{III}	0,80	I,I0	0,30	Песок разнозернистый с галькой до 40% и гравием разнозернистым, глинистый, загрязненный с корнями деревьев, серовато-коричневый.
4.	-"-	I,I0	I,90	0,80	Галька разной крупности с валунами ⌀ 20 см с гравием и песком разнозернистым, светло-коричневым глинистым.
5.	-"-	I,90	2,70	0,80	Галька крупная и средняя с валунами, гравием и с песком ~20% серовато-коричневым. Галька хорошо окатанная, встречаются выветрелые породы.
6.	-"-	2,70	3,90	I,20	Галька разной крупности с валунами ⌀ 30 см с гравием разнозернистым и песком разнозернистым, серовато-коричневым, глинистым.
7.	-"-	3,90	6,60	2,70	Гравий разнозернистый с песком крупно- и среднезернистым, серый сыпучий с редкими крупными валунами и редкой галькой.

I	2	3	4	5	6
8.	$^{al}Q_{III}$	6,60	7,00	0,40	Галька средней крупности с небольшим количеством гравия и песка.
9.	-"-	7,00	7,40	0,40	Галька разной крупности с редкими валунами (гальки и валунов ~ 70%) с гравием и песком разнозернистым, серым.
I0.	$^{glQ}_{III}$	^{kb} 7,40	7,60	0,20	Глина моренная, коричневая с песком и гравием.

Шурф - скважина № I5-II

I.	$^{elQ}_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,20	0,80	0,60	Песок тонкозернистый, ожелезненный, светло-коричневый с корнями деревьев, внизу слоя с гравием и галькой.
3.	$^{alQ}_{III}$	0,80	I,40	0,60	Галька разной крупности с редкими валунами, гравием и с песком разнозернистым, коричным, глинистым.
4.	-"-	I,40	4,I0	2,70	Галька разной крупности с крупными редкими валунами с гравием разнозернистым и с песком разнозернистым желтым, с глуб. 2,30 м с мелкозернистым. Галька и валуны хорошо окатанные, преобладают осадочные породы. Гравия с галькой ~ 60-70%.
5.	-"-	4,I0	4,40	0,30	Галька мелкая и средняя с небольшой примесью гравия и песка (I5%).
6.	-"-	4,40	6,20	I,60	Галька разной крупности, преобладает мелкая с крупными валунами, гравием разнозернистым и песком крупнозернистым.
7.	$^{lglQ}_{III}$	6,20	7,30	2,I0	Песок мелко- и тонокзернистый, светло-серовато-желтый, слабо слюдистый, верхняя часть слоя до 6,40 м с редкой галькой.

I	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № I6- П		
I.	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,20	0,80	0,60	Песок мелко- и тонкозернистый, ржаво- коричневый, ожелезненный внизу слоя с гравием.
3.	$^{al}Q_{III}$	0,80	I,80	I,00	Гравий разнозернистый с мелкой и средней галькой с песком разнозернистым, глинистым (песка 45%) с глубины I,50 м меньше гравия, слабо глинистый.
4.	-"-	I,80	3,40	I,60	Гравий разнозернистый с разнозернистым песком, светло-серым с галькой и редкими валунами.
5.	-"-	3,40	5,00	I,60	Галька мелкая с крупнозернистым гравием и небольшим количеством песка крупно- и среднезернистого.
6.	-"-	5,00	5,90	0,90	Гравий разнозернистый с крупно - и среднезернистым песком, редкой галькой и редкими крупными валунами.
7.	-"-	5,90	6,70	0,80	Галька средняя и мелкая с гравием разнозернистым и с песком крупно- и среднезернистым, серым, нижняя часть слоя с 6,30 м с крупными валунами.
8.	-"-	6,70	6,90	0,20	Песок разнозернистый, светло-серый с разнозернистым гравием и редкой мелкой галькой.
9.	$^{lgl}Q_{III}$	6,90	I0,55	3,65	Песок мелко- и среднезернистый, серовато-желтый, с глуб. I0,45 м сильно влажный.
			Шурф - скважина № I7- П		
ШQ.					
I.	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,30	0,30	Растительный слой, глинистый.
2.	-"-	0,30	I,20	0,90	Супесь красновато-коричневая с гравием и редкой галькой магмати-

I	2	3	4	5	6
					ческих и осадочных пород.
3.	alQ_{III}	I,20	3,00	I,80	Гравий разнозернистый с песком, галькой и валунами (до 30 %).
4.	-"-	3,00	4,80	I,80	Гравий средне- и мелкозернистый с крупно- и среднезернистым песком, кварцево-полевошпатовый. Гравий хорошо окатанный.
5.	-"-	4,80	5,80	I,00	Песок средне- и крупнозернистый с гравием до 40% и валунами. В нижней части 0,25 м прослои валунов магматических и осадочных пород.
6.	$lglQ_{III}$	5,80	8,60	2,80	Супесь красновато-коричневая, влажная, сильно слюдистая.
7.	glQ_{III}^{kb}	8,60	8,80	0,20	Суглинок того же цвета, плотный (морена).
			Шурф- скважина № I8-П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,20	I,00	0,80	Песок средне- и мелкозернистый, темно-буровато-коричневый с гравием ~ I0% и редкой галькой ⌀ 30-40 мм
3.	alQ_{III}	I,00	3,00	2,00	Песок средне- и крупнозернистый ~ 40% с гравием мелкозернистым 30% и галькой разной крупности, преимущественно карбонатных пород, серовато-желтая. В нижней части гальки до 50% и меньше гравия.
4.	-"-	3,00	6,50	3,50	Гравий средне- и крупнозернистый с галькой и валунами ⌀ I2-I8 см магматических и осадочных пород средней окатанности, почти без песка, желтовато-коричневый.
5.	-"-	6,50	I0,80	4.30	Гравий мелко- и среднезернистый с крупнозернистым песком. На глубине 7,50 м прослой 70 см с песком мелкозернистым и галькой. С глуб. 8,50 м с песком среднезернистым, желтовато-коричневый.

1	2	3	4	5	6
6.	$^{al}Q_{III}$	I0,80	II,00	0,20	Галька с валунами. Не идет.

Шурф-скважина № I9-П

I.	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,20	2,20	2,00	Песок мелко- и среднезернистый до 0,50 м ожелезненный, бурый с корнями деревьев, глубже желтый.
3.	$^{al}Q_{III}$	2,20	4,00	I,80	Песок разнозернистый с гравием I5%, и с редкой мелкой галькой, до 3,50 м глинистый, глубже серый с большим количеством гравия
4.	-"-	4,00	5,20	I.20	Гравий с галькой разной крупности и с песком разнозернистым, преобла дает мелкозернистый, серый 40-50%песка, 20/30% гравия, 30%-гальки.
5.	-"-	5,20	7,60	2,40	Гравий разнозернистый с разнозернистым, серым песком, сыпучий с редкой галькой, с глуб. 6,00 м песок переходит в крупнозернистый
6.	-"-	7,60	8,00	0,40	Галька крупная с гравием и песком крупнозернистым, темно-серым.
7.	-"-	8,00	9,20	I,20	Гравий разнозернистый с песком средне- и крупнозернистым, серым с редкой галькой.
8.	-"-	9.20	I0,40	I,20	Галька мелкая и средней крупности с гравием разнозернистым и песком 30% крупно- и среднезернистым, серым, загрязненным.
9.	-"-	I0,40	I0,90	0,50	Песок средне- и мелкозернистый, желтый с редкими валунами и крупной галькой. Глубже не идет.

I	2	3	4	5	6
			Шурф -скважина № 20-П		
I.	$el Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,20	I,90	I,70	Песок мелкозернистый с зернами крупнозернистого, до гл. 8,50 м ожелезненный, бурый, глубже желтый.
3.	$al Q_{III}$	I,90	3,00	I,I0	Гравий средне- и крупнозернистый с мелкой галькой и разнозернистым, темно-серым, загрязненным песком.
4.	-"-	3,00	4,I0	I,I0	Гравий разнозернистый с редкой галькой и песком крупнозернистым, серым, сыпучий.
5.	-"-	4,I0	4,80	0,70	Галька разной крупности с разнозернистым гравием и небольшим количеством разнозернистого, серого песка, слабо глинистый с редкими валунами.
6.	-"-	4,80	6,00	I,20	Гравий мелкозернистый с разнозернистым песком, серым и мелкой галькой ~ I0%.
7.	-"-	6,00	8,40	2,40	Песок разнозернистый, серый с разнозернистым гравием ~ 30% и с галькой разной крупности > I0%.
8.	-"-	8,40	8,90	0,50	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый, серый с гравием ~ I5% и редкой галькой.
9.	$lgl Q_{III}$	8,90	9,40	0,50	Песок мелко- и среднезернистый с редкой галькой и редкими зернами гравия, серый.

1	2	3	4	5	6
I0.	$lgIQ_{III}$	9,40	II,50	2,I0	Песок мелко- и тонкозернистый, светло-серый, кварцево-полевошпатовый, слабо слюдистый.
II.	-"-	II,50	II,90	0,40	Тот же, только темнее цветом, слабо пылеватый, плотный.
		Шурф - скважина № 2I-П			
I.	elQ_{IV}	0-00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,20	I,00	0,80	Песок тонкозернистый, ожелезненный, бурый.
3.	alQ_{III}	I,00	I,80	0,80	Песок разнозернистый преобладает мелкозернистый с прослойками гравия и разнозернистого песка, мощн. прослойки до I,5 см, желтый.
4.	-"-	I,80	2,30	0,50	Песок разнозернистый, с гравием и галькой, с гравием и галькой до 50%, слабо глинистый,
5.	-"-	2,30	3,I0	0,80	Гравий разнозернистый с редкой галькой и песком средне- и крупнозернистым, сыпучий.
6.	-"-	3,I0	3,90	0,80	Галька разной крупности, преобладает мелкая с гравием разнозернистым и песком средне и крупнозернистым, сыпучий, слабо глинистый, коричневый.
7.	$lgIQ_{III}$	3,90	5,30	I,40	Песок мелкозернистый, светло-серый, влажный.
8.	-"-	5,30	5,50	0,20	Песок пылеватый, сильно глинистый, светло-коричневый.

I	2	3	4	5	6
			Шурф – скважина № 22- П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,20	I,00	0,80	Песок мелко- и тонкозернистый, ожелезненный, бурый, в нижней части слоя с редкими зернами гравия.
3.	alQ_{III}	I,00	2,40	I,40	Песок мелкозернистый, серовато-желтый с прослойками до 0,5 см мелкозернистого гравия, разнозернистым песком, слабо слюдистый.
4.	-"-	2,40	3,70	I,30	Песок мелкозернистый, серовато-желтый, кварцево-полевошпатовый.
5.	$lglQ_{III}$	3,70	3,80	0,I0	Супесь светло-коричневая, плотная.
			Шурф -скважина № 23 - П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,20	0,70	0,50	Песок мелкозернистый, ожелезненный, бурый.
3.	alQ_{III}	0,70	I,80	I,10	Галька разной крупности с небольшим количеством гравия (<I0 %) и песком разнозернистым, преобладает мелкозернистый, желтый.
4.	-"-	I,80	I.95	0,I5	Песок мелкозернистый, темно-желтый, внизу слоя глинистый.
5.	-"-	I,95	4,50	2,55	Галька разной крупности с редкими крупными валунами, гравием разнозернистым и песком разнозернистым (30%) глинистым, коричневым, прослой с 3,00-3,40 м с очень малым количеством песка, нижняя часть слоя материал мельче, с глуб. 3,00 м сыпучий.

1	2	3	4	5	6
6.	alQ_{III}	4,50	5,50	I,00	Галька мелкая и средняя с гравием разнозернистым и песком крупнозернистым, коричневым, глинистым.
7.	-"-	5,50	6,00	0,50	Гравий разнозернистый с небольшим количеством крупно- и среднезернистого песка и крупной галькой ~ 20%, сыпучий.
8.	-"-	6,00	7,50	I,50	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и песком средне- и крупнозернистым, светло-коричневым, слабо глинистым и редкими валунами.
9.	-"-	7,50	8,00	0,50	Галька средняя и крупная с песком разнозернистым, преобладает мелкозернистый, желтый с гравием ~ I5%.
I0.	-"-	8,00	I0,I0	2,I0	Гравий разнозернистый с песком разнозернистым, сероватым и галькой ~I5% средне- и хорошо окатанной.
II.	glQ_{III}	I0,I0	I0,50	0,40	Песок мелкозернистый, желтый, кварцево-полевошпатовый.
			Шурф- скважина № 24-П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,20	0,50	0,30	Песок тонкозернистый, бурый, ожелезненный.
3.	alQ_{III}	0,50	2,I0	I,60	Галька разной крупности с гравием, разнозернистым и песком разнозернистым, коричневым, глинистым. Гравия и гальки ~ 70%.
4.	-"-	2,I0	3.00	0,90	Галька разной крупности с разнозернистым гравием и крупнозернистым, коринневым, глинистым песком, влажный.
5.	-"-	3,00	4,00	2,00	Гравий разнозернистый с галькой мелкой и средней с песком средне- и крупнозернистым, кварцево-полевошпатовым.

I	2	3	4	5	6
6.	$^{al}Q_{III}$	4,60	4,60	0,60	Гравий разнозернистый с галькой и крупнозернистым песком, сыпучий.
7.	-"-	4,60	6,40	1,80	Гравий разнозернистый с разнозернистым песком, преобладает средне- и крупнозернистый и с галькой >20%.
8.	-"-	6,40	7,00	0,60	Песок разнозернистый с гравием >20% и редкой галькой, песок кварцево-полевошпатовый, серый.
9.	$^{lgl}Q_{III}$	7,00	I4,30	7,30	Песок мелко- и среднезернистый, кварцево-полевошпатовый, светло-серый.

Шурф - скважина № 25- П

I.	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,20	0,45	0,25	Песок мелкозернистый, ожелезненный бурый.
3.	$^{al}Q_{III}$	0,45	2,00	I,55	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и песком разнозернистым, глинистым, коричневым.
4.	-"-	2,00	3,00	I,00	Галька мелкая и средняя с гравием разнозернистым и песком разнозернистым, желтым.
5.	-"-	3.00	4,00	I,00	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым, коричневым и галькой ~ I5%, сыпучий.
6.	-"-	4,00	6:50	2,50	Песок крупно- и среднезернистый, серый с гравием I5% и редкой галькой, сыпучий, песок кварцево- полевошпатовый.

1	2	3	4	5	6
7.	alQ_{III}	6;50	7,30	0,80	Песок разнозернистый, серый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами, гравия и редкой галькой. С глуб. 7,00 м - 7,30 м с крупными валунами.
8.	-"-	7,30	8,20	0,90	Песок мелкозернистый, светло-желтый, кварцево-полевошпатовый, встречаются темные минералы и редкие зерна слюды.
9.	$lglQ_{III}$	8,20	8,50	0,30	Песок мелкозернистый, красновато-желтый, плотный.
			Шурф- скважина № 26 -П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,30	0,70	0,40	Песок тонкозернистый, ожелезненный, бурый с очень редкими зернами гравия.
3.	alQ_{III}	0,70	I,I0	0,40	Галька разной крупности с песком разнозернистым, светло-коричневато-серым с гравием ~ I5%.
4.	-"-	I,I0	I,90	0,80	Песок разнозернистый, серый с гравием ~ 5-I0% и редкой галькой.
5.	$lglQ_{III}$	I,90	3,20	I,30	Песок мелко- и среднезернистый с редкими зернами гравия, серовато-желтый, кварцево-полевошпатовый.
6.	-"-	3,20	3,50	0,30	Песок мелкозернистый, желтый, кварцево-полевошпатовый, встречаются темные минералы.
7.	-"-	3,50	4,I0	0,60	Песок мелкозернистый, темно-желтый с зернами разнозернистого песка.

I	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № 27-П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,I5	0,I5	Растительный слой с корнями деревьев.
2.	-"-	0,I5	I,60	I,45	Песок мелкозернистый, желтый, верхний слой до 0,40 м, ожелезненный, бурый.
3.	alQ_{III}	I,60	I,70	0,I0	Песок тонкозернистый, светло-серый.
4.	-"-	I,70	3,20	I,50	Гравий с прослойками до I0 см мелкозернистого песка, желтого с редкой галькой.
5.	-"-	3,20	6,40	3,20	Песок разнозернистый с редкими зернами гравия и редкой галькой светло-коричневато-желтый с прослойкой до I0 см гальки с глуб. 5,80 м.
			Шурф - скважина № 28 - П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,80	0,60	Песок тонкозернистый, ожелезненный, темно-желтый, плотный с зернами разнозернистого.
3	alQ_{III}	0,80	I,20	0,40	Ралька разной крупности с песком мелкозернистым, красновато-желтым с небольшим количеством гравия, местами с включением сильно глинистого.
4	-"-	I,20	2.50	I,30	Гравий разнозернистый с крупнозернистым, слабо глинистым песком и редкой галькой, светло-коричневый.
5	-"-	2,50	6,30	3,80	Песок мелкозернистый, светло-желтый с зернами разнозернистого с прослойками до 5 см гравия.

1	2	3	4	5	6
6.	$lgIQ_{III}$	6,30	6,40	0,10	Глина серая, плотная.
			Шурф - скважина № 29- П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	I,40	I,20	Песок тонко зернистый, светло-желтый, верхний слой до 0,50 м ожелезненный, бурый.
3	alQ_{III}	I,40	2,50	I,I0	Песок разнозернистый с галькой >20% и гравием ~I5%, до гл. 2,00 м, местами глинистый, коричневый.
4	-"-	2,50	3,00	0,50	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и небольшим количеством разнозернистого серого песка.
5	-"-	3,00	3,60	0,60	Гравий разнозернистый с редкой, мелкой галькой и песком разнозернистым, преобладает крупнозернистый, темно-серый, сыпучий.
6	-"-	3,60	5,00	I,40	Песок разнозернистый с гравием ~ I5-20% и редкой галькой. Песок кварцево-полевошпатовый, серый, сыпучий.
7	$lgIQ_{III}$	5,00	5,60	0,60	Песок мелкозернистый, светло-желтый, кварцево-полевошпатовый с редкой галькой.
8	-"-	5,60	6,90	I,30	Песок средне- и мелкозернистый, серый с галькой ~ 20% с редкими зернами гравия.

I	2	3	4	5	6
9	$lglQ_{III}$	6,90	8,80	I,90	Песок мелкозернистый и среднезернистый желтый, с глуб. 7,30 м красновато-желтый, кварцево-полевошпатовый.
			Шурф- скважина № 30-П		
I	alQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,50	0,30	Песок мелкозернистый, ожелезненный, бурый с галькой и гравием.
3	alQ_{III}	0,50	0,90	0,40	Галька разной крупности с гравием и песком крупнозернистым, глинистым, коричневым.
4	-"-	0,90	I,80	0,90	Песок мелкозернистый, светло-желтый, с глуб. I,50 м, красновато-желтый с редкими зернами разнозернистого песка и гравия.
5	-"-	I,80	2,50	0,70	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и песком разнозернистым, верхний слой до 2,00 м слабо глинистый.
6	-"-	2,50	4,50	2,00	Галька разной крупности с гравием разнозернистым, с крупнозернистым, коричневатым песком (I5-20%).
7	-"-	4,50	5,00	0,50	Гравий разнозернистый с галькой ~ I5- 20% и с песком разнозернистым, преобладает крупно- и среднезернистый, серый.
8	-"-	5,00	6,20	I,20	Песок разнозернистый, серый, кварцево-полевошпатовый с галькой I0% и гравием ~ I5-20%. Верхняя часть слоя до 5,50 м более крупный песок.
9	-"-	6,20	6,60	0,40	Песок мелкозернистый, светло-желтовато-серый, кварцево- полевошпатовый с редкими зернами, разнозернистого.

1	2	3	4	5	6
I0	alQ_{III}	6,60	7,00	0,40	Песок разнозернистый, серый с зернами гравия и крупной галькой ~ I5- 20%.
II	-"-	7,00	8,00	I,00	Гравий крупно- и среднезернистый с мелкой и средней галькой и песком разнозернистым, серым.
I2	-"-	8,00	9,00	I,00	Тот же материал, только больше гальки и меньше гравия.
I3	-"-	9,00	I0,70	I,70	Песок разнозернистый, серый с гравием разнозернистым до 20-25% и галькой разной крупности ~ 20-30 %.
I4			Шурф - скважина № 3I-П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Растительный слой с корнями деревьев.
2	alQ_{III}	0,30	0,90	0,60	Гравий разнозернистый с галькой разной крупности и песком разнозернистым сильно загрязненным темно-серым, в верхней части слоя до глуб. 0,60 м с включением тонкозернистого, бурого песка.
3	-"-	0,90	2,40	I,50	Гравий разнозернистый с песком разнозернистым с глуб. I,50м преобладает мелкозернистый, желтый с галькой ~ I5 - 20%.
4	-"-	2,40	3,00	0,60	Гравий разнозернистый с песком разнозернистым, плотный, грязновато-светло-серым.
5	-"-	3,00	4,00	I,00	Галька разной крупности с песком разнозернистым, серым и гравием крупно- и среднезернистым ~ I5% (гальки 50%).

1	2	3	4	5	6
6	alQ_{III}	4,00	4,30	0,30	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый с галькой ~ 10-20% и редкими зернами гравия.
7	$lglQ_{III}$	4,30	4,40	0,10	Супесь
8	alQ_{III}	4,40	4,90	0,50	Гравий разнозернистый с небольшим количеством мелкой и средней гальки и небольшим количеством песка (< 10 %) разнозернистого, серого.
9	-"-	4,90	6,10	1,20	Галька мелкая и средняя с гравием разнозернистым, глинистым, коричневатым ~20-30% с глуб. 5,50 м без глинистости, больше песка, серый.
10	-"-	6,10	6,50	0,40	Песок разнозернистый, глинисто-серый с гравием и галькой > 30%, с прослойками до 10 см песка средне- и мелкозернистого.
11	-"-	6,50	7,50	1,00	Гравий разнозернистый с галькой, редкими валунами и песком крупно- и среднезернистым ~ 40%, влажный.
12	-"-	7,50	7,90	0,40	Песок разнозернистый с гравием и галькой (песка 50%) серый.
13	-"-	7,90	10,20	2,30	Гравий разнозернистый с крупно- и среднезернистым песком, серый, кварцево-полевошпатовый и с галькой > 20%, хорошо окатанные осадочных и магматических пород. Дальше крупные фракции и бурение не идет.

1	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № 32-П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,60	0,40	Песок мелко- и тонкозернистый, темно-желтый с редкими зернами разнозернистого.
3	alQ_{III}	0,60	I,50	0,90	Песок мелко- и среднезернистый с редкими зернами гравия и единичной галькой, темно-желтый, верхняя часть слоя ожелезненная, бурая.
4	$lglQ_{III}$	I,50	2,20	0,70	Песок мелко- и тонкозернистый, бежевый, слюдистый.
5	-"-	2,20	3,40	I,20	Супесь
6	alQ_{III}	3,40	3,60	0,20	Песок мелко- и среднезернистый с зернами разнозернистого, бежевый.
7	-"-	3,60	4,00	0,40	Галька мелкая и средняя с песком разнозернистым, преобладает мелкозернистый, бежевый с гравием ~15- 20%.
8	-"-	4,00	4,50	0,50	Гравий разнозернистый с галькой ~20% с песком разнозернистым, слабо глинистым, серым.
9	-"-	4,50	5,50	I,00	Галька мелкая и средняя с гравием разнозернистым и песком крупно- и среднезернистым, темно-серым.
I0	-"-	5,50	7,00	I,50	Гравий разнозернистый с редкой галькой и песком крупно- и среднезернистым, серым.

I	2	3	4	5	6
II	alQ_{III}	7,00	8,50	I,50	Песок разнозернистый, преобладает крупно-и среднезернистый с гравием ~15% и редкой галькой.
I2	-"-	8,50	I0,00	I,50	Песок разнозернистый, преобладает среднезернистый, серый с крупной галькой ~35% и редкими зернами гравия.
I3	-"-	I0,00	II,20	I,20	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и песком разнозернистым, глубже крупнее.
		Шурф- скважина № 33- П			
I	elQ_{IV}	0,00	0,I0	0,I0	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,I0	0,70	0,60	Песок мелко- и тонкозернистый, ожелезненный, бурый с редкими зернами разнозернистого песка.
3	alQ_{III}	0,70	I,70	I,00	Песок мелкозернистый, желтый с прослойками до 5 см гравия с песком разнозернистым.
4	-"-	I,70	2,30	0,60	Галька мелкая с гравием ~20% разнозернистым и песком мелкозернистым, серовато-желтым с редкими зернами разнозернистого.
5	-"-	2,30	3,40	I,I0	Песок крупнозернистый, темно-серый с гравием мелкозернистым и зернами разнозернистого, а также с редкой галькой, сыпучий.
6	-"-	3,40	4,20	0,80	Песок тонкозернистый, светло-серовато-желтый с средне- и крупнозернистым > 30% и гравия до I5%, сильно слюдистый, с глуб. 3,80 м меньше крупнозернистого песка, встречаются гальки.

I	2	3	4	5	6
7	$^{al}Q_{III}$	4,20	4,90	0,70	Песок мелко- и среднезернистый, серый с зернами крупнозернистого, гравием 10% и галькой разной крупности ~ 30%.
8	-"-	4,90	6,50	I,60	Песок мелко- и среднезернистый, серый с зернами разнозернистого, гравия и очень редкой галькой.
9	-"-	6;50	7,00	0,50	Галька мелкая и средней крупности с гравием ~ 15% и большим количеством разнозернистого серого песка. Галька хорошо окатанная, покрыта ярко-желтым налетом гидро-окисью железа.
I0	-"-	7,00	8,50	I,50	Гравий разнозернистый с галькой разной крупности и небольшим количеством песка разнозернистого, серого ~ 20%.
II	$^{lgl}Q_{III}$	8,50	I2,I0	3,60	Песок тонкозернистый, светло-серый, слюдистый с очень редкой галькой и зернами гравия.
I2	-"-	I2,I0	I2,70	0,60	Супесь

Шурф- скважина № 34 п

I	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой.
2	-"-	0,20	0,55	0,35	Песок мелко- и тонкозернистый, ожелезненный, ржавый.
3	$^{eol}Q_{IV}$	0,55	I,80	I,25	Песок мелко- и тонкозернистый, преобладает кварцевый, белый в нижней части слоя ржавый.

I	2	3	4	5	6
4	alQ_{III}	I,80	2,20	0,40	Песок разнозернистый, преобладает крупно- и среднезернистый с галькой ~ 30% и зернами гравия, глинистый, сильно загрязненный, темно-коричневый.
5	$lglQ_{III}$	2,20	3,30	I,I0	Песок тонозернистый, серовато-коричневый, слюдистый
6	-"-	3,30	8,00	4,70	Супесь
7	glQ_{III}^{kb}	8,00	8,20	0,20	Глина / морена /
	Шурф- скважина № 35				
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,70	0,50	Песок мелко- и среднезернистый, ожелезненный, бурый с редкими зернами крупнозернистого.
3	$lglQ_{III}$	0,70	I,80	I,I0	Песок мелко- и тонкозернистый, желтый с пятнами серого, слабо слюдистый.
4	-"-	I,80	2,60	0,80	Песок разнозернистый, слоистый, серый с красными включениями и тонкими прослойками мелкозернистого.
5	alQ_{III}	2,60	3,00	0,40	Галька мелкая с гравием разнозернистым и песком мелкозернистым, ожелезненным, бурым, слабо глинистым.

I	2	3	4	5	6
6	alQ_{III}	3,00	3,60	0,60	Песок средне- и крупнозернистый, темно-серый с гравием разнозернистым и галькой разной крупности I5-20%.
7	-"-	3,60	4,40	0,80	Песок мелкозернистый; светло-серый с глуб. 4,00 м с галькой разной крупности ~25% и редкими зернами гравия.
8	-"-	4,40	6,30	I,90	Гравий разнозернистый с галькой I5-20% и песком крупно-и среднезернистым, серым. Встречаются выветрелые породы. В нижней части слоя с 5,80 м с крупными валунами и редкой крупной галькой. Валуны ø 50х 80 см. С глуб. 5,40-5,80 м прослой гальки покрыт налетом гидроокисью железа, сыпучий.
9	$lglQ_{III}$	6,30	7,00	0,70	Песок тонкозернистый, пылеватый сильно слюдистый, серый, плотный.
I0	-"-	7,00	8,50	I,50	Супесь
			Шурф - № 36п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,I5	0,I5	Растительный слой с корнями деревьев и крупной галькой.
2	-"-	0,I5	0,45	0,30	Песок мелкозернистый, ожелезненный, бурый с зернами гравия и редкой галькой.
3	alQ_{III}	0,45	I,00	0,55	Песок разнозернистый, желтый с зернами гравия и редкой галькой.
4	glQ_{III}^{kb}	I,00	2,00	I,00	Глина моренная

I	2	3	4	5	6
I		Шурф-скважина № 37 п			
I	$el Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,35	0,I5	Песок тонкозернистый, ожелезненный, бурый.
3.	$al Q_{III}$	0,35	I,00	0,65	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернисты бурый с галькой ~ 20% и редкими зернами гравия
4	-"-	I,00	I,50	0,50	Песок разнозернистый, коричневато-серый с гравием и галькой ~ 40% и редкими валунами.
5.	-"-	I,50	2,60	I,I0	Гравий разнозернистый с крупно- и среднезернистым песком и галькой ~ I5% разной крупности, серый.
6	-"-	2,60	3,50	0,90	Гравий разнозернистый с песком разнозернистым и крупной галькой ~ 40% плотный, серый.
7	-"-	3,50	4,30	0,80	Гравий разнозернистый с крупно- и среднезернистым песком, серым и с мелкой галькой ~ 30%, сыпучий.
8	-"-	4,30	4,70	0,40	Галька мелкая и средняя с гравием и песком разнозернистым серым ~20%
9	-"-	4,70	5,I0	0,40	Песок мелко- и среднезернистый, светло-серый с редкими зернами гравия и редкой галькой.
I0	-"-	5,I0	5,70	0,60	Галька разной крупности с гравием и песком разнозернистым, серовато-коричневым, слабоглинистым.
II	-"-	5,70	7,00	I,30	Гравий разнозернистый с галькой ~ I5% разной крупности и песком крупно и среднезернистым, серым, сыпучий

1	2	3	4	5	6
I2	alQ_{III}	7,00	8,I0	I,I0	Песок разнозернистый, преобладает среднезернистый светло-серый с гравием ~ I0% и галькой I5%.
I3	-"-	8,I0	9,80	I,70	Тоже, только больше гравия, внизу слоя с 9,50 м мелкозернистый песок.
I4	$glQ_{III}kb$	9,80	I0,00	0,20	Глина моренная светло-коричневая
			Шурф - скважина № 38 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	2,20	2,00	Песок мелко- и тонкозернистый, светло-серовато-желтый, до глуб. 0,40 м ожелезненный, темно-желтый.
3	$lglQ_{III}$	2,20	4,70	2,50	Песок тонко- и мелкозернистый, светло-желтый.
4	-"-	4,70	4,90	0,20	Песок разнозернистый, слабо глинистый, коричневый с зернами мелкозернистого гравия.
5	-"-	4,90	5,00	0,I0	Супесь
6	-"-	5,00	6,60	I,60	Песок мелко- и тонкозернистый, коричневато-желтый.
7	$glQ_{III}kb$	6,60	6,80	0,20	Супесь моренная, гравелистая

I	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № 39-П		
I	alQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	I,20	I,00	Песок разнозернистый, бурый, ожелезненный, глинистый с гравием > I5% и редкой галькой.
3	alQ_{III}	I,20	I,90	0,70	Гравий разнохернистый с песком крупно- и среднезернистым, желтоват серым и с галькой мелкой и средней ~ I5%.
4	-"-	I,90	3,50	I,60	Песок разнозернистый, светло-серый с гравием > 20% и галькой мелкой и средней ~ 20%.
5	-"-	3,50	5,00	I,50	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый, светло-серый с редкими зернами гравия и редкой галькой.
6	-"-	5,00	6,I0	I,I0	Гравий разнозернистый с песком разнозернистым, серым, с глуб. 5,50 м, преобладает мелкозернистый с галькой ~ 30% разной крупности, в слое с 5,00-5,50 м с большим количеством валунов.
7	$lglQ_{III}$	6,I0	9,20	3,I0	Супесь
			Шурф- скважина № 40-П		
I	alQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	I,40	I,20	Песок мелко- и тонкозернистый, ожелезненный, бурый до глуб. 0,70м глубже плотный, серовато-желтый.

I	2	3	4	5	6
3	$al Q_{IV}$	I,40	2,50	I,I0	Гравий разнозернистый с крупно- и среднезернистым песком и галькой ~20%, сыпучий.
4	-"-	2,50	4,50	2,00	Песок разнозернистый, серый с гравием ~30% разнозернистым и галькой ~I0%, прослой с 3,50 - 4,00 м глинистый.
5	-"-	4,50	5,60	I,I0	Гравий разнозернистый с песком крупно- и среднезернистым, серым, сыпучий.
6	-"-	5,60	7,90	2,30	Песок средне- и крупнозернистый, глинистый, коричневый с гравием 20% и галькой до 20%.
7	$gl Q_{III}$	7, 90	8,00	0,I0	Глина моренная, коричневая.

Шурф- скважина № 4I - П

I	$el Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,90	0,70	Песок мелко- и тонкозернистый, бурый, ожелезненный.
3	$lgl Q_{III}$	0,90	I,40	0,50	Песок мелко-и тонкозернистый, желтый, слюдистый.
4	$al Q_{III}$	I,40	2,00	0,60	Гравий разнозернистый с крупнозернистым серым песком и мелкой галькой~I0% сыпучий, верхняя часть слоя глинистая, коричневая.
5	-"-	2,00	3,00	I,00	Гравий разнозернистый с песком средне- и крупнозернистым и с галькой разной крупности ~25%.

I	2	3	4	5	6
6.	alQ_{III}	3,00	3,50	0,50	Песок разнозернистый, серый с гравием ~10% и галькой разной крупности ~ 20%.
7	-"-	3,50	4,50	2,00	Гравий разнозернистым с песком разнозернистым, серым и галькой мелкой и средней ~ 20%.
8	-"-	4,50	7,80	3,30	Песок средне- и крупнозернистый серый с гравием ~ 10% и галькой 20%.
9	glQ_{III}	7,80	7,90	0,10	Глина моренная, коричневая.

Шурф - скважина № 42- II

I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-2-	0,20	0,60	0,40	Песок мелко-и тонкозернистый, ожелезненный, бурый.
3	$lglQ_{III}$	0,60	I,50	0,90	Песок мелко- и тонкозернистый, серовато-желтый.
4	alQ_{III}	I,50	2,00	0,50	Галька разной крупности, преобладает крупная (70%), преобладают магматические породы, хорошо окатанная с гравием и песком разнозернистым коричневым, сильно глинистым.
5	-"-	2,00	3,00	I,00	Галька мелкая и средняя 50% с гравием разнозернистым и песком крупнозернистым и среднезернистым, слабо глинистый коричневый.
6	-"-	3,00	4,00	I,00	Валуны ⌀ 30 и 20 см, 40% с гравием и песком крупно- и среднезернистым.

1	2	3	4	5	6
7.	alQ_{III}	4,00	4,50	0,50	Гравий разнозернистый с крупнозернистым серым песком и галькой разной крупности ~ 15-20%.
8	-"-	4,50	5,50	1,00	Песок разнозернистый, светло-серый с гравием ~ 15% и галькой 15% с глуб. 4,50-5,00 м с меньшим количеством гравия и редкой галькой.
9	-"-	5,50	6,00	0,50	Галька мелкая и средняя с гравием разнозернистым и песком крупно- и среднезернистым, слабо глинистым, Светло-коричневато-серый.
10	-"-	6,00	7,00	1,00	Песок крупно- и среднезернистый с гравием разнозернистым ~ 20% и гальки 10%, серый.
11	-"-	7,00	7,40	0,40	Песок разнозернистый, светло-серый, кварцево-полевошпатовый с гравием разнозернистым ~ 20% и редкой галькой.
12	-"-	7,40	7,80	0,40	Галька разной крупности с песком разнозернистым ~ 40% и гравия ~ 5-10%, светло-серый.
13	-"-	7,80	8,20	0,40	Песок мелкозернистый с зернами разнозернистого, желтый с крупной галькой ~ 30% и гравия до 5%.
14	$lglQ_{III}$	8,20	9,60	1,40	Песок мелко- и тонкозернистый, пылеватый, желтый, сильно слюдистый, плотный.
15	glQ_{III}	9,60	9,80	0,20	Глина моренная, коричневая, плотная.

I	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № 43- П		
I	elQ_{III}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,60	0,40	Песок мелкозернистый, ожелезненный бурый с гравием и галькой < 20%.
3	alQ_{III}	0,60	I,00	0,40	Гравий мелкозернистый с песком разнозернистым серым, слабо глинистым и с галькой ~ 20% мелкой.
4	-"-	I,00	2,00	I,00	Гравий разнозернистый с галькой < 30% разной крупности и с песком разнозернистым, серым.
5	-"-	2,00	3,00	I,00	Галька разной крупности (55%) с песком разнозернистым, серым и с гравием разнозернистым.
6	-"-	3,00	6,00	3,00	Гравий разнозернистый с небольшим количеством гальки (I0-I5%) и песком крупно и среднезернистым, с 3,00 -3,50 и с 5,00- 6,00 м сыпучий.
7	-"-	6,00	7,50	I,50	Песок разнозернистый, серый, с редкими зернами гравия и редкой галькой с глуб. 6,60 м больше гравия и гальки 30%.
8	-"-	7,50	9,70	2,20	Песок разнозернистый, светло-серый с гравием и галькой 40%.
9	$lglQ_{III}$	9,70	9,80	0,I0	Песок тонкозернистый, пылеватый, переходит в глину моренную коричневую_.

I	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № 44 -П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев ⌀ 3 см.
2	-"-	0,20	0,70	0,50	Песок разнозернистый, серый, слабо глинистый, ожелезненный.
3	alQ_{III}	0,70	I,50	0,80	Песок средне- и крупнозернистый, слабоглинистый, серый с гравием и галькой I5%.
4	-"-	I,50	4,00	2,50	Песок разнозернистый, преобладает крупно- и среднезернистый, серый с гравием и галькой 20%, внизу слоя больше гальки (с 3,50 м).
5	-"-	4,00	5,40	I,40	Песок разнозернистый, светло-серый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами гравия и редкой галькой.
6	$lglQ_{III}$	5,40	5,90	0,50	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый, светло-серый, кварцево-полевошпатовый.
7	-"-	5,90	6,40	0,50	Песок мелко - и тонкозернистый, светло-серый, внизу слоя с редкой галькой. Воды нет.
8	alQ_{III}	6,40	6,60	0,20	Глина моренная, коричневая, плотная, сухая с гравием и галькой.
			Шурф - скважина № 45 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Растительный слой с корнями деревьев ⌀ > 3 см.
2	-"-	0,30	0,50	0,20	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый и тонкозернистый, бурый, ожелезненный, с гравием и галькой ~ I5%, глинистый.

I	2	3	4	5	6
3	alQ_{III}	0,50	I,30	0,80	Песок разнозернистый глинистый, коричневый с гравием до I0% и редкой галькой.
4	-"-	I,30	2,30	I,00	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый светло/серый, кварцево-полевошпатовый, с редкими зернами гравия и редкой галькой.
5	-"-	2,30	3,50	I,20	Песок мелкозернистый, с зернами разнозернистого, редкой галькой и редкими зернами гравия, светло-серый.
6	-"-	3.50	5,I0	I,60	Песок среднезернистый с зернами разнозернистого, светло-серый с зернами гравия и редкой галькой.
7	-"-	5,I0	5,90	0,80	Песок крупно- и среднезернистый, серый, кварцево-полевошпатовый с гравием до I0% и галькой 20-25%
8	$lglQ_{III}$	5,90	9,50	3.60	Песок тонкозернистый пылеватый, светло-коричневый, сильно слюдистый.
9	glQ_{III}	9,50	9,80	0,30	Глина моренная, коричневая, с гравием.
		Шурф - скважина № 46 II			
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,60	0,40	Песок мелко- и тонкозернистый, бурый ожелезненный с редкими зернами разнозернистого и редкими зернами гравия.

1	2	3	4	5	6
3	$^{al}Q_{III}$	0,60	3,50	2,90	Песок мелкозернистый, желтый с единичными зернами разнозернистого, единичной галькой и зернами гравия.
4	-"-	3,50	4,80	I,30	Песок разнозернистый, серый с гравием до I0%.
5	$^{lgl}Q_{III}$	4,80	8,80	4,00	Песок тонкозернистый, пылеватый, темно-желтый, слюдистый.
			Шурф - скважина № 47 П		
I	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,55	0,55	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,55	I,30	0,75	Песок тонкозернистый, пылеватый, плотный, светло-коричневато-желтый.
3	$^{al}Q_{III}$	I,30	2,60	I,30	Песок средне- и мелкозернистый, светло-коричневый с единичными зернами гравия и единичной галькой, с глуб. 2,30 м с единичными валунами.
4	-"-	2,60	3,90	I,30	Песок разнозернистый, преобладает мелко- и среднезернистый с зернами гравия и редкой галькой; темно-желтый.
5	-"-	3,90	5,20	I,30	Песок мелкозернистый с зернами разнозернистого.
6	-"-	5,20	5,30	0,I0	Галька с гравием.
			Шурф - скважина № 48 П		
I	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев ϕ до 3 см.
2	-"-	0,20	0,50	0-30	Песок разнозернистый, ожелезненный, бурый, глинистый с зернами гравия и редкой галькой.

1	2	3	4	5	6
3	$a\,lQ_{III}$	0,50	I,60	I,I0	Песок мелкозернистый, темно-желтый с единичными зернами гравия.
4	-"-	I,60	2,00	0,40	Песок разнозернистый, темно-серый с гравием до I5% и редкой галькой. загрязненный.
5	-"-	2,00	3,00	I,00	Песок разнозернистый, серый с гравием до 20% и галькой мелкой до 5-I0%.
6	-"-	3,00	4,30	I,30	Песок средне- и мелкозернистый, серый, с единичными зернами гравия, и редкой галькой; до глубины 3,50м, с тонкими прослойками тонкозернистого светло-серого песка. Мощность слоев до I см.
7	-"-	4,30	5,50	I,20	Песок разнозернистый, серый с гравием разнозернистым до 25% и мелкой галькой до I5-20%.
8	-"-	5,50	6,I0	0,60	Песок разнозернистый, преобладает среднезернистый, слабо глинистый, светло-коричневый с гравием до 30% разнозернистого и редкой галькой.
9	$lgl Q_{III}$	6,I0	8,70	2,60	Песок мелко- и тонкозернистый, светло-серый, кварцево-полевошпатовый, встречаются темные минералы и редкие зерна слюды.
I0	-"-	8,70	9,20	0,50	Песок мелко- и тонкозернистый, плотный, красновато-желтый.
	Шурф - скважина № 49 П				
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев до 3 см ϕ.
2	-"-	0,20	0,60	0,40	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый, ожелезненный, бурый глинистый с зернами гравия.

I	2	3	4	5	6
3	alQ_{III}	0,60	I,I0	0,50	Гравий разнозернистый с галькой разной крупности ~ I5% и песком крупно- и среднезернистым, слабоглинистым серым.
4	-"-	I,I0	I,50	0,40	Песок средне- и крупнозернистый с мелкозернистым гравием ~ I0% и редкой галькой.
5	-"-	I,50	2,50	I,00	Песок разнозернистый, серый с редкими зернами гравия.
6	-"-	2,50	3,50	I,I0	Песок крупно- и среднезернистый, серый с гравием до I0% и галькой до I0 %.
7	-"-	3,50	7,80	4,30	Гравий разнозернистый с галькой до 30%, мелкой и средней и с песком разнозернистым, серым, ~20%, сыпучий до 4,80 м.
8	$lglQ_{III}$	7,80	7,90	0,I0	Песок тонкозернистый, пылеватый, светло-коричневый, плотный, влажный, сыпучий.
			Шурф - скважина № 50 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,70	0,50	Песок тонко- и мелкозернистый, ожелезненный, темно-желтый с единичной галькой.
3	alQ_{III}	0,70	I,00	0,30	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый с гравием до I0% и галькой до I0%, коричневато-серый, слабо глинистый.
4	-"-	I,00	2,00	I,00	Песок крупно- и среднезернистый, серый, с гравием ~ 20% разнозернистым и галькой до 20% разной крупности, хорошо окатанной.

I	2	3	4	5	6
5	alQ_{III}	2,00	3,I0	I,I0	Гравий разнозернистый, серый с галькой 30% разной крупности и песком разнозернистым до 20%, сыпучий.
6	-"-	3,I0	3,60	0,50	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и с песком до I5% крупнозернистым, серым.
7	-"-	3,60	6,90	3,30	Гравий разнозернистый, с песком крупнозернистым, серым с галькой до I5-20% сыпучий. С глубины 4,50м больше гальки и песок разнозернистый влажный, преобладает крупно- и среднезернистый. С глуб. 5,20 м глинистый. Глубже крупная галька.
		Шурф- скважина № 5I п			
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,50	0,30	Песок мелко- и тонкозернистый с гравием ~ I0% и галькой ~ I5%, ожелезненный, бурый.
3	alQ_{IV}	0,50	I,00	0,50	Песок крупно- и среднезернистый, серый с гравием ~ I0%, и галькой разной крупности 25%.
4	-"-	I,00	2,00	I,00	Галька разной крупности с гравием разнозернистым, серым и песком разнозернистым.
5	-"-	2,00	3,50	I,50	Галька мелкая и средняя с гравием разнозернистым и песком разнозернистым, серым, преобладает крупнозернистый ~ 20%.
6	-"-	3,50	8,00	4,50	Гравий разнозернистый, серый с песком разнозернистым ~ I5% и мелкой и средней галькой ~ 20%. С глуб. 3,00 м встречаются прослойки покрытые налетом черного и бурого цвета. С глуб 3,50 м до 5,40 сыпучи

1	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № 52 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	I,I0	0,90	Песок тонкозернистый с примесью разнозернистого, ожелезненный бурый с редкой галькой и редкими зернами гравия.
3	elQ_{III}	I,I0	2,00	0,90	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый, светло-серый с гравием до 5%, слоистый (наблюдается косослоистость).
4	-"-	2,00	2,30	0,30	Песок мелкозернистый, светло-серый, кварцево-полевошпатовый.
5	-"-	2,30	3,50	I,20	Гравий разнозернистый, серый с песком крупно- и среднезернистым и с галькой разной крупности до 35%. Верхняя часть слоя глинистая коричневая.
6	-"-	3,50	4,00	0,50	Гравий разнозернистый, преобладает мелкозернистый с песком крупнозернистым,серым и с галькой ~I5%.
7	-"-	4,00	5,50	I,50	Гравий крупнозернистый с галькой мелкой и средней и с песком разнозернистым, серым. С глуб. 5,00-5,50 м с прослойками до I0 см галька покрыта бурым налётом.
8	-"-	5,50	8,30	2,80	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым, серым и крупной и средней галькой до 20%, сыпучий.
			Шурф- скважина № 53 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.

I	2	3	4	5	6
2	elQ_{IV}	0,20	0,60	0,40	Песок тонкозернистый, ожелезненный бурый.
3	alQ_{IV}	0,60	I,20	0,60	Песок разнозернистый, серый с редкими зернами гравия - верхний слой с южной стороны с включением гравийного песка глинистого, коричневатого.
4	-"-	I,20	2,00	0,80	Песок мелко- и среднезернистый серый с единичными зернами разнозернистого.
5	-"-	2,00	3,00	I,00	Песок разнозернистый, серый, загрязненный с гравием и галькой (до 20 %).
6	-"-	3,00	4,00	I,00	Галька разной крупности с гравием разнозернистым, серым и песком разнозернистым ~ 25%.
7	-"-	4,00	4,70	0,70	Песок разнозернистый, светло-серый с гравием до 20% и галькой до I5%.
8	-"-	4,70	5,90	I,20	Песок разнозернистый, светло-серый, преобладает мелкозернистый с гравием ~ 26% и редкой галькой.
9	$lglQ_{III}$	5,90	6,20	0,30	Песок мелко- и тонкозернистый, светло-серый, кварцево-полевошпатовый.
I0	-"-	6,20	7,90	I,70	Песок тонкозернистый, пылеватый, светло-коричневый, влажный, плотный (супесь).
			Шурф - скважина № 54 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев $\phi > 3$ см.

1	2	3	4	5	6
2	elQ_{IV}	0,20	I,I0	0,90	Песок тонко- и мелкозернистый,, ожелезненный бурый с зернами разнозернистого и единичными зернами гравия.
3	alQ_{III}	I,I0	I,90	0,80	Песок разнозернистый, серый, преобладает мелкозернистый с гравием до I5%, редкой галькой, слоистый.
4	-"-	I,90	2,40	0,50	Гравий разнозернистый, преобладает мелкозернистый с редкой галькой (мелкой) и песком разнозернистым ~45%.
5	-"-	2,40	4,20	I,80	Гравий разнозернистый с песком, разнозернистым, преобладает крупнозернистый, серый и с мелкой и средней галькой до 20%. Нижняя часть слоя с глуб. 3,90 м с крупной галькой до 35%.
6	-"-	4,20	4,90	0,70	Песок мелко- и тонкозернистый, светлый, серовато-желтый.
7	-"-	4,90	5,20	0,30	Галька разной крупности с гравием ~ 20% и с песком разнозернистым, серым ~ 35%.
8	$lglQ_{III}$	5,20	7,90	2,70	Песок тонкозернистый, пылеватый, коричневато-серый, плотный (супесь.
			Шурф - скважина № 55-П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	I,I0	0,90	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый, ожелезненный бурый с гравием до I0% и галькой I0-I5% мелкой и средней крупности.
3	alQ_{III}	I,I0	2,40	I,30	Песок среднезернистый с редкими зернами гравия и с единичной галькой, серый.

1	2	3	4	5	6
4	-"-	2,40	3,90	I,50	Песок мелкозернистый, светло-серовато-желтый, кварцево-полевошпатовый, встречаются темные минералы.
5	$lglQ_{III}$	3,90	6,20	2,30	Песок мелкозернистый, темно-желтый.
			Шурф- скважина № 56 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Растительный слой с корнями деревьев ∅ 3 см.
2	alQ_{III}	0,30	I,20	0,90	Песок разнозернистый, ожелезненный бурый с гравием до I0-I5% и редкой галькой.
3	-"-	I,20	I,50	0,30	Песок разнозернистый серый с гравием разнозернистым ~ 25% и галькой до I0%.
4	-"-	I,50	3,70	2,20	Песок мелкозернистый с зернами разнозернистого, серый, сухой, внизу слоя с гравием и галькой.
			Шурф - скважина № 57 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	I,00	0,80	Песок разнозернистый, ожелезненный, бурый, слабо глинистый с гравием ~I5% и галькой до I0%.
3	alQ_{III}	I,00	I,50	0,50	Гравий разнозернистый с песком разнозернистым, серым и с единичной галькой.
4	$lglQ_{III}$	I,50	3,50	2,00	Песок мелко- и среднезернистый, серый с единичными зернами разнозернистого.
5	-"-	3,50	6;50	3,00	Супесь сильно влажная, серая, плотная.

1	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № 58 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой (мерзлый).
2	-"-	0,20	0,40	0,20	Песок тонко- и мелкозернистый, ожелезненный, бурый.
3	alQ_{III}	0,40	I,50	I,I0	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый с редкими зернами гравия и редкой галькой. Темно-желтый .
4	$lglQ_{III}$	I,50	3,00	I,50	Песок тонозернистый, светло-серый, кварцево-полевошпатовый, встречаются темные минералы (слюдистый).
5.	-"-	3,00	6,I0	3,I0	Песок тонкозернистый, красновато-желтый.

1	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № 59 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,10	0,10	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,10	0,50	0,40	Песок мелко- и тонкозернистый, с корнями растений, ожелезненный, темно-желтый.
3	alQ_{III}	0,50	2,15	1,65	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый с редкими зернами гравия и редкой галькой, желтый.
4	-"-	2,15	2,55	0,40	Песок разнозернистый, гравелистый с галькой до 10%, желтовато-серый.
5	$lglQ_{III}$	2,55	4,50	1,95	Песок мелкозернистый, светло-серый, кварцево-полевошпатовый с 3,50 м серовато-желтый.
			Шурф - скважина № 60 II		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,90	0,70	Песок мелко- и тонкозернистый, ожелезненный бурый.
3	alQ_{III}	0,90	2,80	1,90	Галька разной крупности 50% с гравием разнозернистым и песком разнозернистым, слабо глинистым, светло-коричневым, с глубины 2,40м больше гальки (60-70%) и меньше песка с гравием.
4	-"-	2,80	3,50	0,70	Гравий крупнозернистый с мелкой и средней галькой, редкими валунами и с песком 5-7% сыпучим, серый.
5.	-"-	3,50	5,40	1,90	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и песком разнозернис серым. В верхней части слоя до гл. 4,50 м с валунами до 30%, с глуб. 5,(м меньше гравия. Светло-коричневый.

I	2	3	4	5	6
6	alQ_{III}	5,40	6,20	0,80	Гравий разнозернистый с песком крупно- и среднезернистыс, серым и галькой 20-30%.
7	-"-	6,20	8,60	2,40	Песок средне- и крупнозернистый, серый с гравием I0-I5% и галькой до I0%.
8	$lglQ_{III}$	8,60	9,00	0,40	Песок разнозернистый, желтовато-серый с редкими зернами гравия, в нижней части слоя с галькой, сухой.
		Шурф - 6I П			
I	elQ_{IV}	0,00	0,25	0,25	Растительный слой с корнями деревьев, $\phi > 3$ см (мерзлый).
2	-"-	0,25	0,50	0,25	Песок разнозернистый, глинистый, ожелезненный бурый с гравием до I5% и крупной галькой > 20%.
3	alQ_{III}	0,50	2,00	I,50	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и песком разнозернистым, светло-коричневым, галька с гравием, хорошо окатанная, преобладают осадочные породы, встречается единичная галька выветренных пород.
4	-"-	2,00	2,40	0,40	Песок разнозернистый ~ 30% и единичной галькой, серый.
5	-"-	2,40	3,00	0,60	Валуны ~ 30% с галькой, гравием и песком (небольшое количество < I0%) глинистый, коричневый
6	-"-	3,00	4,50	I,50	Галька разной крупности с гравием и песком разнозернистым, глинистый, коричневый с валунами до 30%.

I	2	3	4	5	6
7	a_1Q_{III}	4,50	7,50	3,00	Гравий разнозернистый с галькой до 25% и песком разнозернистым, серым, внизу слоя с 7,20 м прослой крупных валунов ⌀ 30х40см, сыпучий, с редкими валунами.
8	g_1Q_{III}	7,50	7,70	0,20	Глина моренная коричневая, плотная, сухая.
			Шурф - № 62 П		
I	e_1Q_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев.
2	-"-	0,20	0,50	0,30	Песок разнозернистый с гравием и галькой и валунами, глинистый, ожелезненный, бурый.
3	a_1Q_{III}	0,50	I,80	I,30	Галька с валунами, хорошо окатанная, большой процент выветренных пород с остатками растений, глинистый, коричневый с гравием и песком разнозернистым.
4	-"-	I,80	4,90	3.I0	Гравий разнозернистый, преобладает крупнозернистый с галькой, редкими крупными валунами и небольшим количеством песка разнозернистого, серого (до 30 %).
5	g_1Q_{III}	4,90	5,20	0,30	Глина моренная коричневая, плотная, сухая.
			Шурф - скважина № 63 П		
I	e_1Q_{IV}	0,00	0,30	0,30	Растительный слой (мерзлый).
2	-"-	0,30	I,30	I,00	Песок тонко- и мелкозернистый, светло-желтый, верхняя часть слоя ожелезненная, темно-желтая.

I	2	3	4	5	6
3	$el Q_{IV}$	I,30	I,80	0,50	Песок плотный, ожелезненный, глинистый, коричневый.
4	$al Q_{III}$	I,80	2,40	0,60	Гравий разнозернистый с галькой мелкой и средней и песком разнозернистым, преобладает крупнозернистый, слабо глинистый, светло-коричневый.
5	-"-	2,40	4,50	2,I0	Песок разнозернистый с гравием до I5-20% и галькой единичной, светло-коричневый, с глуб. 4,00м больше гравия.
6	-"-	4,50	5,60	I,I0	Галька разной крупности с гравием разнозернистым и песком разнозернистым, серым. Галька хорошо окатанная осадочных и магматических пород.
7	-"-	5,60	6,00	0,40	Песок крупно- и среднезернистый, серый, с гравием разнозернистым до I0% и редкой галькой.
8	$lgl Q_{III}$	6,00	7,80	I,80	Песок разнозернистый, серый с единичными зернами гравия.
9	-"-	7,80	I0,00	2,20	Песок анологичный предыдущему, только цвет красновато-желтый, внизу слоя плотный.
			Шурф - скважина № 64 П		
I	$el Q_{IV}$	0,00	0,40	0,20	Растительный слой с корнями деревьев $\phi > 3$ см(мерзлый 40 см)
2	-"-	0,20	0,40	0,20	Песок тонко- и мелкозернистый с зернами разнозернистого и единичными зернами гравия, желтый, ожелезненный.
3	$al Q_{III}$	0,40	I,40	I,00	Песок разнозернистый, серовато-желтый с гравием до I5% и единичной галькой.

I	2	3	4	5	6
4	alQ_{III}	I,40	2,70	I,30	Песок мелкозернистый с зернами среднезернистого, слоистый, желтовато-серый.
5	$lglQ_{III}$	2,70	3,20	0,50	Песок мелко- и тонкозернистый, светло-серый, кварцево-полевошпатовый.
6	-"-	3,20	5,20	2,00	Песок мелко - и тонкозернистый, красноватого цвета.
			Шурф - скважина № 65 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой (мерзлый 40 см)
2	-"-	0,20	0,70	0,50	Песок мелко-и тонкозернистый с зернами разнозернистого, серовато-желтый.
3	alQ_{III}	0,70	2,70	2,00	Песок разнозернистый, серый, с 3 прослойками, с гравием до 15%, мощность 30-50 см.
4	-"-	2,70	3,90	I,20	Песок мелкозернистый со среднезернистым до 20% и редкими зернами гравия, желтовато-серый.
5	$lglQ_{III}$	3,90	6,00	2,I0	Песок мелкозернистый, красновато-серый.
			Шурф-№ 66 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,I5	0,I5	Растительный слой (мерзлый 30 см)
2	-"-	0,I5	0,60	0,45	Песок тонко- и мелкозернистый, желтый
3	$eolQ_{IV}$	0,60	I,20	0,60	Песок тонкозернистый, плотный, белый, кварцевый.

1	2	3	4	5	6
4	alQ_{III}	I,20	3,40	2,20	Гравий разнозернистый с галькой разной крупности до 30% и с песком разнозернистым, серым, слабо сыпучий.
5	-"-	3,40	3,90	0,50	Гравий мелкозернистый с редкой галькой (до I0%) с песком крупнозернистым и с небольшим количеством (5-7%) разнозернистого, серый, в верхней части слоя до I0 см гравий и галька покрыты гидроокисью железа.
6	-"-	3,90	5,30	I,40	Гравий разнозернистый с галькой средней и крупной до 30% и песком разнозернистым, преобладает крупнозернистый, серый, с глубины 4,30-4,80 м меньше гальки и гравия.
7	-"-	5,30	7,00	I,70	Гравий мелкозернистый с галькой до 30% и с песком крупно- и среднезернистым ~ 20%, сыпучий, темно-серый.
8	-"-	7,00	8,00	I,00	Галька разной крупности, преобладает крупная (70%) с гравием и песком крупно- и среднезернистым, серым, с крупными валунами.
9	-"-	8,00	8,50	0,50	Гравий разнозернистый с галькой разной крупности, редкими валунами и песком крупно- и среднезернистым, серым, глубже крупные фракции.
			Шурф № 67 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Растительный слой с корнями деревьев (мерзлый 50 см).
2	-"-	0,30	0,60	0,30	Песок с галькой и гравием, сильно глинистый, коричневый с корнями растений.
3.	alQ_{III}	0,60	3,00	2,40	Галька разной крупности с редкими валунами, гравием разнозернистым и песком разнозернистым, серым.

I	2	3	4	5	6
4	$al Q_{III}$	3,00	4,50	I,50	Галька с гравием разнозернистым (40%) и песком разнозернистым, преобладает мелкозернистый (25%), слабо глинистый, светлый коричневато-серый.
5	-"-	4,50	5,00	0,50	Галька разной крупности, преобладает крупная с гравием разнозернистым и песком мелкозернистым, светло-серым.
6	-"-	5,00	7,I0	2,I0	Галька разной крупности 50-60% с гравием разнозернистым и песком крупно- и среднезернистым. Галька хорошо окатанная, встречаются выветренные породы до 5%, в нижней части слоя с глуб. 6,60 м меньше гальки (40%) и песок крупнозернистый.
7	$gl Q_{III}$	7,I0	7,30	0,20	Глина моренная коричневая, плотная.
			Шурф -скважина № 68 П		
I	$el Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Растительный слой.
2	-"-	0,20	0,90	0,70	Песок тонкозернистый с редкими зернами разнозернистого, желтый.
3	$al Q_{III}$	0,90	I,90	I,00	Песок разнозернистый, коричневато-желтый, слабо глинистый, с гравием до 35% и галькой мелкой до I0%.
4	-"-	I,90	2,50	0,60	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый, светло-коричневато-желтый с зернами гравия и редкой галькой.
5	-"-	2,50	5,00	2,50	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый, серый, с галькой до I0% и редкими зернами гравия.

I	2	3	4	5	6
6	alQ_{III}	5,00	5,50	0,50	Песок мелкозернистый серый с единичными зернами гравия.
7	$lglQ_{III}$	5,50	6,00	0,50	Песок тонкозернистый плотный, слабо слюдистый.
8	-"-	6,00	6,50	0,50	Песок мелкозернистый с редкими зернами гравия.
9	alQ_{III}	6;50	7,50	I,00	Гравий разнозернистый (60%) с галькой до I5%. Преобладают магматические породы с песком разнозернистым.
I0	-"-	7,50	I0,90	3,40	Галька разной крупности (50%) с гравием до 20% и песком крупно- и среднезернистым , серым, внизу слоя крупные фракции , влажный.
			Шурф - скважина № 69 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями молодого леса и крупной галькой, мерзлый. Коричневато-серый.
2	alQ_{III}	0,20	0,70	0,50	Гравий крупнозернистый с галькой (∅ 30-70 мм), валунами ∅ до I50-200 мм и песком разнозернистым, мерзлый. Коричневато-серый.
3	-"-	0,70	4,50	3,80	Гравий крупнозернистый с галькой (∅ 30-50мм), валунами ∅ I50 мм на 40% карбонатных, выветрелых слабых пород. Песок разнозернистый, преимущественно среднезернистый, коричневато-серый. В нижней части материал более мелкий.
4	-"-	4,50	5,50	I,00	Гравий мелкозернистый с крупнозернистым песком, Серовато-коричневый. Гравий на 50-60% состоит из слабых карбонатных пород.

1	2	3	4	5	6
5	alQ_{III}	5,50	7,20	I,70	Песок крупнозернистый с гравием мелкозернистым и редкой галькой ⌀ до 40 мм. Серовато-коричневатый, сыпучий. Гравий на 50-60% состоит из слабых карбонатных пород.
6	-"-	7,20	8,50	I,30	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым. Аналогичен предыдущему, но устойчив.
7	-"-	8,50	I0,60	2,I0	Гравий средне- и мелкозернистый с песком крупнозернистым и галькой до 20% ⌀ 30-40 мм. Серовато-коричневатый. На 50-60% из слабых карбонатных пород. В нижней части наблюдается некоторое укрупнение по фракциям.
8	-"-	I0,60	I0,80	0,20	Валуны, прослой, ⌀ I50-400 мм с песком мелкозернистым. Валуны на 50% из карбонатных и слабых пород.
9	$lglQ_{III}$	I0,80	II,40	0,60	Супесь красновато-коричневатая с редкими зернами гравия, плотная (морена).
			Шурф - скважина № 70 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев и галькой. мерзлый.
2	-"-	0,30	I,00	0,70	Песок разнозернистый, преимущественно среднезернистый, в верхней части ожелезненный с редкими зернами гравия. Желтовато-коричневый.
3	alQ_{III}	I,00	5,50	4,50	Галька с гравием и валунами (⌀ 250мм, большой ⌀ 30). Крупные фракции на 50-60% состоят из слабых пород. В верхней части окраска более темная серовато-коричневая, ниже светлее. С 3,80 по 5,50 сыпучий и более мелкий материал.

1	2	3	4	5	6
4	alQ_{III}	5,50	9,70	4,20	Песок разнозернистый с гравием мелкозернистым (на 40-50% из слабых пород) и редкой галькой осадочных пород.
5	-"-	9,70	I0,00	0,30	Прослой валунов ⌀ 40-60 см. На 60% из слабых пород.
6	glQ_{III}	I0,00	II,20	I,20	Моренный суглинок с зернами гравия и галькой, темно-коричневый, вязкий.
			Шурф - скважина № 7I П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев 3-4 см. Мерзлый песчанистый.
2	-"-	0,20	0,90	0,70	Песок разнозернистый, преимущественно средне- и мелкозернистый в верхней части, ржаво-коричневый. Встречаются единичные гальки ⌀ 2-3 см. Светлый, серовато-желтый.
3	alQ_{III}	0,90	4,20	3,30	Песок среднезернистый с единичными зернами гравия и редкой галькой. Серовато-коричневый.
4	$lglQ_{III}$	4,20	7,80	3.60	Песок средне- и мелкозернистый, кварцево-полевощпатовый, красно-коричневый. С редкими включениями гравия.
			Шурф - скважина № 72 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно- растительный слой с корнями деревьев ⌀ 3-4 см и редкими валунами. Мерзлый.
2	-"-	0,30	0,80	0,50	Песок мелкозернистый с редкими зернами гравия и гальки. Светлый, серовато-желтый. Промерзший до глубины 0,6 м.

1	2	3	4	5	6
3	alQ_{III}	0,80	2,30	I,50	Гравий с галькой и валунами (∅ до I80-200 мм). Поверхность некоторых галек и валунов покрыта налетом кальцита. Песок средне- и крупнозернистый. Смесь серовато-коричневатая.
4	-"-	2,30	4,50	2,20	Гравий средне- и мелкозернистый с галькой ∅ 30-40 мм (20%) и редкими валунами - хорошо окатанные. Серовато-коричневатая смесь.
5	-"-	4,50	5,00	0,50	Песок разнозернистый, преимущественно среднезернистый с редкими зернами гравия. Серовато-коричневатый.
6	-"-	5,00	5,20	0,20	Песок среднезернистый с окатанными комками моренной глины. Более темный.
7	glQ_{III}	5,20	5,80	0,60	Моренная глина красновато-коричневая плотная.
			Шурф - скважина № 73 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,50	0,50	Почвенно-растительный слой, пашня. Мерзлый.
2	-"-	0,50	I,00	0,50	Песок мелкозернистый с редкими зернами гравия, слабо слюдистый. Серовато-желтый. Промерзание до глубины 0,9 м.
3	$lglQ_{III}$	I,00	I,60	0,60	Песок мелкозернистый, сильно слюдистый с комками суглинков ∅ 2-3 см, темный красно-коричневый.
4	-"-	I,60	2,00	0,40	Супесь красноватая (яркая) плотная. Сильно слюдистая.

I	2	3	4	5	6
5	$lgIQ_{III}$	2,00	4,20	2,20	Песок среднезернистый с зернами гравия и редкой галькой магматических пород. Серовато-желтоватого цвета. Крупные фракции хорошо окатаны.
6	-"-	4,20	9,50	5,30	Песок среднезернистый с гравием мелко- и среднезернистым и редкой галькой. В нижней части слоя наблюдается некоторое обогащение крупными фракциями и попадают валуны ⌀ 70-100 мм. Песок также становится крупнее. Четких границ прослоев нет. Содержание крупных фракций 20-30%. Серовато-желтоватая смесь. Крупные фракции, хорошо окатаны и на 70% состоят из магматических пород. Интервал 6,30-7,40, сыпучий.
			Шурф- № 74 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев ⌀ I-3 см, мерзлый.
2	-"-	0,20	I,00	0,80	Песок разнозернистый с редкой галькой, пылеватый. Желто-коричневый. В нижней части с корнями деревьев (0,3 м), темный, буро-коричневый, Промерз до глубины 0,8 м.
3	alQ_{III}	I,00	I,80	0,80	Песок разнозернистый с гравием и галькой мелкозернистыми (> осадочных пород) серовато-коричневый.
4	-"-	I,80	2,I0	0,30	Гравий мелко-и среднезернистый с галькой среднезернистой и песком. Темный серовато-коричневый.
5	-"-	2,I0	6,00	3,90	Галька с гравием и валунами ⌀ 70- I00 мм светлая, серовато-коричневатая. Много слабых карбонатных пород.

1	2	3	4	5	6
6	alQ_{III}	6,00	6,60	0,60	Прослой песка разнозернистого, кварцево-полевошпатового, светлого серовато-коричневатого с мелким гравием.
7	-"-	6,60	7,60	I,00	Гравий мелкозернистый с редкой галькой, песком среднезернистым. Сверху более темный, в нижней части более светлый.
8	glQ_{III}	7.60	8,30	0,70	Моренный суглинок темного краснова-то-коричневого цвета с галькой и гравием. Плотный.
			Шурф - скважина № 75 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев. Промерзший.
2	-"-	0,20	I,00	0,80	Песок средне- и мелкозернистый. Серовато-коричневый, кварцево-полевошпатовый. Сверху глинистый. Промерзший до глубины 0,8 м. В нижней части (0,20) погребенный почвенно-растительный слой с корнями.
3	alQ_{III}	I,00	3,00	2,00	Галька с гравием и валунами ⌀ I20- I50 мм и песком желтовато-серым. Галька и гравий из крепких пород (до 30-50% слабых).
4	-"-	3,00	6,50	3,50	Гравий среднезернистый с редкой галькой и крупным песком. Светлый серовато-коричневатый. Ниже мелкий, сыпучий.
5	-"-	6,50	8,50	2,00	Гравий среднезернистый с галькой и песком, светлый, серовато-коричневатый.

1	2	3	4	5	6
6	$a^{l}Q_{III}$	8,50	II,00	2,50	Песок среднезернистый, светлый, желтовато-коричневый с комками глины (безвалунной) серовато-коричневый.
			Шурф № 76 П		
I	$e^{l}Q_{IV}$	0,00	0,70	0,70	Растительный слой с корнями деревьев ∅ I-2 см мерзлый песчанистый.
2	-"-	0,70	I,50	0,80	Песок разнозернистый, темнокоричневый, ожелезненный с редкими зернами гравия.
3	$lg^{l}Q_{III}$	I,50	6,00	4,50	Песок мелко- и тонкозернистый с зернами (редкими) гравия. Светлый, желтовато-сероватый. В нижней части прослойки супеси, I-5 см мощностью, красновато-коричневой.
4	-"-	6,00	8,I0	2,I0	Песок мелкозернистый, светлый, желтовато-сероватый.
5	$a^{l}Q_{III}$	8,I0	8,60	0,50	Галька с гравием и песком разнозернистым. Средняя крупность, средняя окатанность. Из крупных галек больше магматических.
6	-"-	8,60	I0,80	2,20	Песок среднезернистый, кварцево-полевошпатовый, серовато-желтоватый, светлый с редкой галькой магматических и осадочных пород.
			Шурф- скважина № 77 П		
I	$e^{l}Q_{IV}$	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев, песчанистый, мерзлый.
2	-"-	0,30	I,80	I,50	Песок разнозернистый, темный , желтовато- коричневатый с редкими зернами гравия. Промерзший до 0,80 м.

1	2	3	4	5	6
3	alQ_{III}	I,80	2,80	I,00	Песок средне- и мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, светлый.
4	-"-	2,00	4,20	I,40	Гравий средне- и мелкозернистый (Ø до 30 мм), в нижней части больше песка, светлый, серовато-желтый. Гравий хорошо окатан на 60% из магматических пород. ~~На 60% из магматических пород.~~
5	-"-	4,20	4,80	0,60	Песок мелкозернистый кварцево- полевошпатовый, светлый без примесей. Плотный.
6	-"-	4,80	6,00	I,20	Гравий мелкозернистый с редкой галькой, серовато-желтый. Хорошо окатан. Ø 2-3 см, ~ 50% магматических пород.
7	-"-	6,00	8,60	2,60	Песок мелкозернистый с гравием и галькой до I0 % светлый, серовато-желтый, ~60-70% осадочных пород.
8	-"-	8,60	I2,30	3,70	Гравий средне- и мелкозернистый с галькой, валунами и песком до 20%. Хорошо окатан. ~ 50% магматических пород. В интервале от 9,00 до I0,20 м материал сыпучий. С глубиной увеличивается крупность до I00-I50 мм и не проходит скважин. Светлый серовато-желтоватый.
			Шурф - скважина № 78 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев Ø I-3 см.
2	-"-	0,30	I,00	0,70	Песок мелкозернистый, темный буровато-коричневатый, с редкими зернами гравия. Промерз до 0,80 м.
3	$eolQ_{IV}$	I,00	4,20	3,20	Песок мелко- и тонкозернистый, желтовато-коричневатый. Дюна.

I	2	3	4	5	6
4	$a^{1}Q_{III}$	4,20	I2,I0	7,90	Гравий разнозернистый с галькой и валунами ⌀ I00-I50 мм, редкими. Сыпучий весь. Светлый, серовато-желтоватый 60% слабых пород. Внизу крупные фракции и скваж. не идет. Возможно морена.

Шурф - скважина № 79 П

I	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ⌀ 3-4 см. Промерзший.
2	-"-	0,30	I,00	0,70	Песок разнозернистый темного коричнево-рисового цвета. С тонкими корнями, слабо глинистый. Промерз до глубины 0,7 м.
3	$^{eol}Q_{IV}$	I,00	7,20	6,20	Песок мелкозернистый розвато-желтоватого цвета (дюна).
4	-"-	7,20	II,50	4,30	Песок мелкозернистый и тонкозернистый плотный, с прослойками очень плотной супеси. Слюдистый. Более темный розовато-серовато-коричневый. Влажный.
5	-"-	II,50	I2,00	0,50	Песок разнозернистый, преимущественно среднезернистый с гравием мелкозернистым и редкой галькой ⌀ 30-40 мм из магматических и осадочных пород. Желтовато-серый.
6	$a^{1}Q_{III}$	I2,00	I3,60	I,60	Гравий разнозернистый с галькой и редкими валунами магматических и осадочных пород ⌀ гравия до 30 мм. Песок средне - и крупнозернистый. Серовато-розовато-коричневатый. Материал довольно сыпучий.
7	-"-	I3,60	I6,00	2,40	Материал аналогичный предыдущему. Внизу крупные фракции и скважин идет; возможно, морена.

1	2	3	4	5	6
			Шурф №80 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,50	0,50	Почвенно-растительный слой, дерновый, с валунами, темный, серовато-коричневый. Валуны хорошо окатаны (ø 100-200 мм).
2	alQ_{III}	0,50	2,00	I,50	Гравий хорошо окатанный мелкозернистый с галькой ø 40-60мм, состоящий на 60% из осадочных пород и валунами от 150 до 300мм ø. Песок крупнозернистый, полимиктовый, серовато-коричневатый, Материал сыпучий.
3	-"-	2,00	4,00	2,00	Галька с гравием и валунами, гравий среднезернистый ø 10-20 мм, среднеокатанная. Галька ø 40-60мм и валунами ø 100-120 мм до 60% из осадочных пород. Песок среднезернистый, кварцево-полевошпатовый. Серовато-коричневатая смесь. Встречаются гальки из выветренного гранита и окатанные шарики метаморфизованного песчаника.
4	-"-	4,00	5,10	I,10	Гравий среднезернистый с галькой ø 30-50мм и песком крупнозернистым, полимиктовым. Материал хорошо окатан и сыпучий, неустойчивый.
5	-"-	5,10	6,00	0,90	Галька ø 30-60 мм с гравием крупнозернистым и валунами ø 120-200 мм, преимуществ. магматических пород буровато-коричневатого цвета .Окатанность средняя.
6	-"-	6,00	7,50	I,50	Гравий среднезернистый с галькой ø 30-60 мм и валунами ø 100-300 мм, Серовато-коричневатый, неустойчивый, сыпучий.

I	2	3	4	5	6
7	alQ_{III}	7,50	I0,60	3,I0	Песок мелкозернистый с гравием ∅ I0-20 мм галька ∅ 30-40 мм, валунами ∅ I00-200 мм. Крупные фракции средне окатаны и состоят в основном из магматических пород. Серовато-желтоватый.
8	-"-	I0,60	II,00	0,40	Прослой валунов ∅ 300-600мм хорошо окатанных с песком мелкозернистым, глинистым. Валуны магматических и осадочных пород. Местами слабо выветренные.
9	glQ_{III}	II,00	II,30	0,30	Морена темно-коричневая, глистая, с зернами гравия, плотная.
			Шурф-скважина № 8I П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,60	0,60	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ∅ 3-4 см переплетенными с валунами. В нижней части песчанистый.
2	alQ_{III}	0,60	3,I0	2,50	Галька ∅ 40-70 мм с валунами ∅ 300-400 мм и гравием крупнозернистым 20-30 мм. Песок крупнозернистый, слабо глинистый. Материал плотный, серовато-коричневатый.
3	-"-	3,I0	5,40	2,30	Гравий с галькой и валунами ∅ до 300мм. Галька ∅ 40-70мм, преимущественно магматических пород, средне окатана. Песок крупнозернистый, полимиктовый. Материал серовато-коричневатый.
4	-"-	5,40	I0,00	4,60	Песок разнозернистый, преимущественно среднезернистый, кварцево-полевошпатовый. Розово-желтоватый. Местами слюдистый. Попадаются редкие зерна гравия. Плотный.

1	2	3	4	5	6
5	alQ_{III}	I0,00	I0,80	0,80	Гравий среднезернистый с редкой галькой и прослоем валунов в нижней части. Валуны ⌀ 300-500 мм. Гравий слабо окатанный. Материал слабо глинистый и средней окатанности.
6	glQ_{III}	I0,80	II,50	0,70	Глина моренная, серовато-коричневая, плотная, песчанистая с зернами гравия.
					Ш У Р Ф - скважина № 82 П
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ⌀ 3-4 см, травянистый.
2	-"-	0,30	0,80	0,50	Песок разнозернистый, пылеватый с редкими зернами гравия, Плотный, темный, серовато-коричневый.
3	alQ_{III}	0,80	I,30	0,50	Гравий с галькой ⌀ 30-40мм и песком разнозернистым, слегка глинистым и пылеватым. Окатанность средняя. Темный серовато-коричневый.
4	-"-	I,30	3,80	2,50	Галька с валунами ⌀ до I20 мм и крупным гравием ⌀ 20-30мм. В нижней части появляется песок мелкозернистый. Серовато-коричневатая, плотная.
5	-"-	3,80	4,70	0,90	Гравий среднезернистый с галькой ⌀ 40-60 мм и валунами ⌀ до 90 мм. Сыпучий. Серовато-коричневатый.
6	-"-	4,70	5,80	I,I0	Галька с гравием крупнозернистым (20-30 мм) и валунами ⌀ 100-I50мм. Окатанность средняя. Светлая, желтовато-сероватая плотная.

I	2	3	4	5	6
7	alQ_{III}	5,80	7,90	2,I0	Песок крупнозернистый ⌀ 2-3 мм, полимиктовый, рыхлый, с редкими зернами гравия и гальки. Желтовато-серый. Окатанность средняя. Много темных минералов. В нижней части крупность уменьшается.
8	$lglQ_{III}$	7,90	I5,00	7,I0	Песок средне- и мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами гравия ⌀ I0-I5мм с редкой галькой ⌀ 20-30 мм. Серовато-желтый (розоватый) плотный
			Шурф - скважина № 83 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Пашня песчанистая
2	alQ_{III}	0,20	2,50	2,30	Песок крупнозернистый с гравием мелкозернистым, редкой галькой ⌀ 30-40 мм, и валунами ⌀ 80-I00мм. Темный серовато-коричневый, полимиктовый. Крупные фракции на 60-70% из магматических пород
3	$lglQ_{III}$	2,50	8,I0	5,60	Песок мелкозернистый с гравием мелкозернистым ⌀ до I5 мм и редкой галькой ⌀ 30мм и единичными валунами ⌀ 80мм. Песок кварцево-полевошпатовый, светлый, серовато-розоватый. Встречаются в слоистом залегании прослой обогащенный крупным песком и гравием.
4	-"-	8,I0	I0,00	I,90	Песок мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с блёстками слюды, редкими зернами гравия, светлый розовато-сероватый. Встречаются прослойки красноватого песка.
5	-"-	I0,00	I4,00	4,00	Песок мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с блёстками слюды. Плотный. Встречаются прослойки красноватого песка. Песок светлый, розовато-сероватого цвета.

1	2	3	4	5	6
			Шурф-скважина № 84 П		
I	$el Q_{IV}$	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ⌀ 3-4 см красновато-коричневый.
2	-"-	0,30	0,80	0,50	Песок крупнозернистый с зернами гравия ⌀ до 10 мм и гальки ⌀ 30-40мм Темный серовато-коричневый, полимиктовый.
3	$lgl Q_{III}$	0,80	2,30	I,50	Песок среднезернистый, кварцево-полевошпатовый с редкой галькой ⌀ 20-30 мм. Серовато-розоватый, светлый.
4	-"-	2,30	I4,00	II,70	Песок мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с зернами слюды. Серовато-розоватый. В нижней части много прослоек по 3-5 см темного красновато-коричневатого песка.
			Шурф - скважина № 85 П		
I	$el Q_{IV}$	0,00	0,30	0,30	Почвенно- растительный слой с корнями деревьев ⌀ 3-4 см.
2	$lgl Q_{III}$	0,30	I,50	I,20	Песок мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с зернами слюды. Розовато-сероватый.
3	$al Q_{III}$	I,50	3,50	2,00	Гравий среднезернистый ⌀ 5-20 мм с галькой мелкозернистой ⌀ 30-40мм и редкими валунами. Хорошо окатан. Светло-сероватожелтый, слабо пылеватый.
4	-"-	3,50	7,50	4,00	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым и редкой галькой, ⌀ 30-40 мм. Темный, коричневато-серый.

1	2	3	4	5	6
5	$gl Q_{III}$	7,50	8,15	0,65	Супесь серовато-желтоватая, плотная (морена).
			Шурф-скважина № 86 П		
I	$el Q_{IV}$	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ⌀ 3-4 см.
2	$al Q_{III}$	0,30	2,40	2,10	Песок разнозернистый с гравием среднезернистым ⌀ 20-30 мм и галькой ⌀ 30-50 мм. Красновато-коричневатый полимиктовый.
3	-"-	2,40	4,00	I,60	Гравий среднезернистый с галькой ⌀ 30-40 мм, слабо глинистый, темный, серовато-коричневый. Окатанность средняя.
4	-"-	4,00	5,10	I,10	Песок крупно- и среднезернистый с гравием и редкой галькой, полимиктовый, розовато-сероватый.
5	-"-	5,10	8,40	3,30	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым с валунами в нижней части ⌀ до 600-800 мм и галькой ⌀ 30-50 мм. Серовато-коричневый, сильно сыпучий.
6	$lgl Q_{III}$	8,40	I0,00	I,60	Песок тонкозернистый, кварцево-полевошпатовый с блестками слюды. Розовато-сероватый.
7	-"-	I0,00	I3,80	3,30	Супесь слоистая с 5 см прослойками более темный и плотной . Серовато-розоватая, плотная.
8	$gl Q_{III}$	I3,30	I3,60	0,30	Морена серовато-коричневая с гравием и галькой, плотная.

I	2	3	4	5	6
			Шурф- скважина № 87 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,I0	0,I0	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев, вереска и травы.
2	-"-	0,I0	0,50	0,40	Песок разнозернистый желтовато-коричневый с зернами гравия ⌀ 5-I0 мм и редкой галькой ⌀ до 40мм. Слабо пылеватый, темный.
3	alQ_{III}	0,50	I,50	I,00	Песок крупнозернистый с гравием ⌀ 20-30 мм и галькой ⌀ 50-70мм серовато-коричневый.
4	-"-	I,50	4,50	3,00	Гравий ⌀ 20-30 мм с редкой галькой ⌀ 30-50 мм и валунами ⌀ 70-I00 мм. Окатанность средняя. Серовато-коричневатый, светлый. В песке встречаются темные минералы.
5	-"-	4,50	6,00	I,50	Песок крупнозернистый с гравием мелкозернистым ⌀ 5-I0 мм и с редкой галькой ⌀ 40-50 мм. В нижней части прослой валунов ⌀ I00-400мм Серовато-коричневатый. Сильно сыпучий.
6	$lglQ_{III}$	6,00	I0,80	4,80	Супесь серовато-желтая, слюдистая, слоистая, плотная.
7.	glQ_{III}	10.80	11.00	0.20	Морена пылеватая с гравием и галькой. Серовато-коричневатая.
			Шурф -скважина № 88 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,I0	0,I0	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ⌀ 3-4 см, вереска и травы.
2	-"-	0,I0	I,00	0,90	Песок разнозернистый с редкими зернами гравия ⌀ I0-I5 мм.
3	alQ_{III}	I,00	3,50	2,50	Гравий мелкозернистый с галькой ⌀ 30-50мм и валунами ⌀ 70-I50мм и с песком крупнозернистым. Темный серовато-коричневый. Сильно сыпучий.

1	2	3	4	5	6
4	alQ_{III}	3,50	5,50	2,00	Галька ∅ 30-40 мм с гравием среднезернистым ∅ 10-20 мм, Светлая, серовато-желтоватая. Хорошо окатана. Сильно сыпучая.
5	$lglQ_{III}$	5,50	7,00	1,50	Песок мелкозернистый кварцево-полевошпатовый. Розовато-серый, плотный.
6	glQ_{III}	7,00	9,00	2,00	Супесь сероватo-коричневатая, слюдистая, плотная. На глубине 8,70 м 10 см прослой гравия мелкозернистого. Слоистая. Морена (глина с валунами) серовато-коричневая (0,05 м).

Шурф- скважина № 89 П

I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	-"-	0,20	1,00	0,80	Песок разнозернистый с зернами гравия ∅ 5-10 мм и галькой ∅ 20-40мм. Темный, полимиктовый, окрашен гидроокислами железа.
3	alQ_{III}	1,00	2,10	1,10	Песок крупнозернистый с гравием мелкозернистым и редкой галькой. Окатанность средняя. Полимиктовый, серовато-коричневый. Сильно сыпучий. Галька ∅ 3-4 см.
4	-"-	2,10	6,10	4,00	Гравий среднезернистый ∅ 20-30 мм с галькой ∅ 40-60 мм и песком разнозернистым полимиктов. Светлый, серовато-желтый, сероватым и с редкими валунами магматических пород ∅ 70-90 мм.
5	-"-	6,10	6,50	0,40	Песок среднезернистый с редкими зернами гравия ∅ 5-10 мм, гальки ∅ до 30 мм и единичными валунами ∅ до 100 мм. Все крупные фракции преимущественно осадочных пород. Желтовато-сероватый.

1	2	3	4	5	6
6	alQ_{III}	6;50	7,05	0,55	Гравий среднезернистый с галькой ⌀ 30-50 мм и валунами осадочных пород, ⌀ до 200 мм. Серовато-желтый.
7	$lglQ_{III}$	7,05	I0,I5	3,I0	Песок мелкозернистый, кварцево- полевошпатовый с зернами темных минералов. Слабо слюдистый. Розовато-сероватый. В нижней части песок-плывун. Сели на морену гравелистую с валунами (0,05м) по морене серовато-коричневой.

Шурф - скважина № 90 П

I	alQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ⌀ 3-4 см и мох сверху 5 см.
2	-"-	0,20	0,60	0,40	Песок разнозернистый с зернами гравия ⌀ I0-I5 мм и гальки ⌀ 20-30 мм. Полимиктовый, темный, ржаво-коричневый.
3	alQ_{III}	0,60	3,00	2,40	Песок крупнозернистый с гравием и галькой редкой. Средняя окатанность. Полимиктовый, серовато-желтый.
4	-"-	3,00	5,20	2,20	Галька ⌀ 40-60 мм с гравием ⌀ I0-30мм и песком крупнозернистым средней окатанности, Серовато-коричневая, светлая. Крупные фракции имеют большой % осадочных пород.
5	-"-	5,20	6,20	I,00	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым, полимиктовым, и небольшим количеством гальки. Серовато-коричневый. Сыпучий.
6	$lglQ_{III}$	5,20	9,80	3,60	Песок тонкозернистый, кварцево-полевошпатовый с зернами слюды, плотный, желтовато-коричневатый. Влажный с 7,60 м.
7	glQ_{III}	9,80	I0,I0	0,30	Морена гравелистая, серовато-коричневая, плотная.

I	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № 91 П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ⌀ 3-4 см.
2	alQ_{III}	0,20	4,20	4,00	Песок крупнозернистый с гравием ⌀ 10-20 мм и галькой ⌀ 30-40 мм. В верхней части ожелезненный полимиктовый. Серовато-коричневатый. На глубине 2,5 м прослой 5 см тонкозернистого плотного.
3	-"-	4,20	7,50	3,30	Гравий среднезернистый ⌀ 20-30 мм с галькой ⌀ 40-70 мм и валунами ⌀ 100-200 мм. Встречаются прослойки по 0,3м более темного, серовато-коричневого цвета.
4	glQ_{III}	7,50	7,80	0,30	Супесь моренная, плотная, серовато-коричневая. Влажная.
			Шурф - № 92 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ⌀ 3 см.
2	-"-	0,10	1,00	0,90	Песок разнозернистый с редкой галькой ⌀ 30-40 мм и валунами ⌀ 70-90 мм. Темный, желто-коричневый с корнями растений. Слабо глинистый.
3	alQ_{III}	1,00	2,10	1,10	Песок крупнозернистый с галькой и гравием до 30% магматических и осадочных пород. Сильно глинистый. Темный красновато-коричневый.
4	$lglQ_{III}$	2,10	2,50	0,40	Супесь с зернами гравия и очень крупного песка, очень плотная, слоистая, красно-коричневая.
5	-"-	2,50	5,10	2,60	Песок средне- и крупнозернистый с зернами гравия (мелкозернистого) и галькой ⌀ 3-4 см. Слоистый серовато-коричневатый.

I	2	3	4	5	6
6	$^{al}Q_{III}$	5,I0	8,I0	3,00	Гравий среднезернистый ∅ I0-30 м с галькой средне- и крупнозернистой ∅ 40-50м магматических и осадочных пород и песком средне- и крупнозернистым. Сильно сыпучий.
7	-"-	8,I0	9,60	I,50	Песок средне- и крупнозернистый с гравием ∅ 30 мм и галькой ∅ 40-50 мм, до 20% и редкими валунами ∅ I00 мм. Полимиктовый, серовато-коричневый.
8	$^{lgl}Q_{III}$	9,60	I0,00	0,40	Супесь тонкозернистая плотная, слоитая. Красновато-желтая.
			Шурф- № 93 п		
I	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ∅ 3-4 см песчанистый.
2	-"-	0,30	0,70	0,40	Песок разнозернистый полимиктовый с зернами гравия ∅ I5 мм и гальки до 30-40 мм. Ржаво-коричневый.
3	$^{al}Q_{III}$	0,70	3,00	2,30	Песок средне- и крупнозернистый с гравием и галькой I0%, ∅ ∅ I0-I5 и 30-40 мм. Полимиктовый, светлый Серовато-коричневый.
4	-"-	3,00	6,00	3,00	Гравий разнозернистый с галькой ∅ 30-40 мм и валунами ∅ до I00-I20мм магматических и осадочных пород. Окатанность зер средняя. Светлый желтовато-коричневый.
5	-"-	6,00	9,00	3,00	Песок крупнозернистый с мелкозернистым гравием и редкой галькой ∅ до 60 мм. Серовато-желтый. Сильно сыпучий.

1	2	3	4	5	6
6	$lgIQ_{III}$	9,00	II,00	2,00	Песок средне- и мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый. Светлый розовато-желтый плотный. Внизу морена валунная.
			Шурф - № 94 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,40	0,40	Растительный слой с корнями деревьев ∅ 3-5 см.
2	-"-	0,40	I,00	0,60	Песок разнозернистый полимиктовый с зернами гравия ∅ I0-I5мм и гальки ∅ 3-4 см. Темный, окрашен гидроокисью железа.
3	alQ_{III}	I,00	I,60	0,60	Песок средне- и крупнозернистый с зернами гравия ∅ I0-20мм и редкой галькой ∅ 30-40 мм (до 20%) темный буро-коричневый.
4	-"-	I,60	4,I0	2,50	Песок разнозернистый, преимущественно средне- и крупнозернистый с зернами гравия и гальки до I0% -м гматических и осадочных пород. Светлый коричневато-серый.
5	-"-	4,I0	9,60	5,50	Гравий среднезернистый с галькой разнозернистый и валунами ∅ до I00 мм и песком разнозернистым. Светлый серовато-желтый. В интервале 5,20-7, 30 (2,I0)м сильно сыпучий.
6	-"-	9,60	I2,00	2,40	Песок средне- и крупнозернистый кварцево-полевошпатовый. Очень плотный. Светлый, желтовато-серый.
7	glQ_{III}	I2,00	I2,30	0,30	Морена плотная глинистая, красно-коричневая.

1	2	3	4	5	6
			Шурф-скважина № 95 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ∅ 3-4 см. Песчанистый.
2	-"-	0,30	0,80	0,50	Песок разнозернистый с редкими зернами гравия ∅ 5-10 мм и гальки ∅ 30-40 мм. Ржаво-желтый.
3	alQ_{III}	0,80	2,30	I,50	Песок разнозернистый с зернами гравия ∅ 30-40 мм (до 15%). Из магматических и осадочных пород. Серовато-коричневый.
4	-"-	2,30	3,80	I,50	Галька с валунами ∅ до 150 мм и песком крупнозернистым.
5	-"-	3,80	6,80	3,00	Песок мелкозернистый кварцево-полевошпатовый с зернами гравия до 10-15 мм и зернами темных минералов. Светлый розовато-серый.
6	-"-	6,80	8,80	2,00	Гравий мелкозернистый с редкой галькой ∅ 30-50 мм сильно сыпучий. Серовато-коричневатый.
7	-"-	8,80	10,60	I,80	То же скважина.
8	glQ_{III}	10,60	11,00	0,40	Морена коричневая плотная с зернами гравия.
			Шурф - скважина № 96 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Растительный слой песчанистый с корнями деревьев ∅ 3-4 см.
2	-"-	0,30	I,00	0,70	Песок разнозернистый полимиктовый с зернами гравия ∅ 5-15мм и редкой галькой ∅ до 30 мм (~10%). Светлый желто-серый с блестками слюды.

1	2	3	4	5	6
3	$a^{1}Q_{III}$	I,00	2,60	I,60	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым и редкой галькой ∅ 30-50мм. До глубины I,60 м материал более темный, серовато-коричневый
4	-"-	2,60	7,60	5,00	Гравий разнозернистый с галькой среднезернистый и валунами ∅ до 200мм. Крупные фракции имеют значительное со держание магматических пород. Наблюдается хорошая слоистость с выделением прослоев до 30-40 см обогащенных валунами. В нижней части преобладает среднезернистый гравий со среднезернистой галькой. Материал довольно неустойчив. Из-за хорошей окатанности фракций.
5	-"-	7,60	I0,20	2,60	Материал тот же, что и был в пределах интервала. Ниже -морена плотная, красно-коричневая глинистая (получена на конце бура I0 см).
			Шурф-скважина № 97		
I	el^{Q}_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой-вереск ∅ песчанистый).
2	al^{Q}_{III}	0,30	8,60	8,30	Песок разнозернистый, преимущественно средне- и мелкозернистый, полимиктовый. С блестками слюды. Светлый розовато-серый. Слоистый. Встречаются прослои I-2 см более темно-красного песка. Плотный. На глубине 5,6-6,0 м прослой валунов и галечника обогащенный глинистыми частицами.
3	lgl^{Q}_{III}	8,60	9,60	I,00	Супесь темно-коричневая плотная, слюдистая, слоистая.
4	gl^{Q}_{III}	9,60	9,70	0,I0	Моренный суглинок красно-коричневый.

№	2	3	4	5	6
			Шурф-скважина № 98 П		
I	$el Q_{IV}$	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ∅ 3 см.
2	-"-	0,30	I,00	0,70	Песок разнозернистый полимиктовый с редкими зернами мелкозернистого гравия. Светлый серовато-желтый.
3	$al Q_{III}$	I,00	2,60	I,60	Гравий среднезернистый с галькой, крупнозернистой (∅ до 60мм) и валунами (∅ до I20мм). Темный серовато-коричневый. Окатанность средняя. Небольшое количество слабых пород.
4	-"-	2,60	4,50	I,90	Галька с гравием и валунами ∅ до I00 мм. Значительное количество осадочных пород, наблюдается в крупных фракциях. Светлая, серовато-желтая, Окатанность хорошая.
5	-"-	4,50	9,50	5,00	Песок среднезернистый, кварцево-полевошпатовый с зернами темных минералов и редкими зернами средне- и крупнозернистого гравия. Серовато-желтоватый.
6	$lgl Q_{III}$	9,50	I0,00	0,50	Супесь тонкозернистая, плотная слоистая, слюдистая чередуются. Прослои более темно-красный и более светлый (I-3 см).
			Шурф- скважина № 99 П		
I	$el Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ∅ до 50мм.
2	-"-	0,20	0,50	0,30	Песок разнозернистый полимиктовый с зернами гравия ∅ до 30 мм. Светлый серовато-желтый.

1	2	3	4	5	6
3	alQ_{IV}	0,50	I,00	0,50	Гравий разнозернистый (∅ 5-30мм) с галькой (∅ 30-50 мм) . Слоистый. Темный, серовато-коричневый. Окатанность средняя. Большой % магматических пород.
4	-"-	I,00	2,00	I,00	Гравий мелкозернистый с редкой галькой ∅ до 80 мм и валунами ∅ до I00мм. Сильно сыпучий, Серовато-коричневатый. Окатанность хорошая. Хорошо выдержанная зернистость.
5	-"-	2,00	3,50	I,50	Гравий разнозернистый с редкой галькой ∅ до 80 мм и валунами ∅ до I00 мм. В песке встречаются зерна темных минералов. Серовато-коричневый. Окатанность хорошая. Мало слабых пород.
6	-"-	3,50	4,00	0,50	Песок среднезернистый. Плотный, с редкими зернами разнозернистого гравия (I0-30 мм). Светлый, серовато-желтый.
7	-"-	4,00	4,50	0,50	Гравий крупнозернистый (∅ 40-60мм) с галькой (∅ 70-80мм) и редкими валунами ∅ до 300 мм. Валуны преимущественно осадочных пород. Серовато-коричневатый. Окатанность средняя
8	-"-	4,50	5,00	0,50	Галька крупнозернистая с гравием и валунами ∅ 200-300 мм. Темная коричневато-серая. Окатанность средняя.
9	$lglQ_{III}$	5,00	5,50	0,50	Песок мелкозернистый полимиктовый желтовато-коричневатый. Слоистость слабо выражена.
I0	glQ_{III}	5,50	7,50	2,00	Суглинок с галькой ∅ до 30-50 мм, плотный. Темный серовато-коричневый. Морена.

I	2	3	4	5	6
			Шурф-скважина № I00 П		
I.	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвеннорастительный слой, с корнями деревьев ∅ до 30 мм.
2	-"-	0,30	1.00	0,70	Песок разнозернистый, полимиктовый с зернами среднезернистого гравия (I0-30 мм) . Светлый, серовато-желтый.
3	alQ_{III}	I,00	2,00	I,00	Песок крупнозернистый с гравием разнозернистым (∅ I0-30 мм). Светлый, серовато-желтый. Редкая галька ∅ до 80мм.
4	-"-	2,00	4,50	2,50	Гравий крупнозернистый (∅ 30-50мм) с галькой (∅ до 80 мм) и редкими валунами ∅ до I00-500 мм. Серовато-коричневый. Окатанность средняя. Валуны на 60% из осадочных и слабых пород и более плохой окатанности.
5	-"-	4,50	6,50	2,00	Гравий крупнозернистый с галькой (∅ 50-70 мм) и валунами ∅ до 500 мм . Встречаются комки окатанной глубины ∅ 30-50 мм. Светлый серовато-коричневый. Окатанность хорошая.
6	$lglQ_{III}$	6;50	II,50	5,00	Песок среднезернистый слюдистый. Светлый. Серовато-желтоватый. Слоистый.
II			Шурф- скважина № I0I П		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ∅ до 50 мм.
2	-"-	0,30	I,00		Песок разнозернистый с редкими зернами мелкозернистого гравия (3-I5 мм) (∅ 30-50 мм). Темный серовато-коричневый, полимиктовый.

I	2	3	4	5	6
3	$^{al}Q_{III}$	I,00	3,00	2,00	Гравий разнозернистый с галькой (ø 50-70 мм) с редкими валунами ø до 200 мм, светлый, серовато-коричневатый. Окатанность средняя.
4	-"-	3,00	6,00	3,00	Гравий разнозернистый с галькой ø до 30мм и редкими ø до 200-300мм. Окатанность хорошая, сыпучий. Серовато-коричневатый.
5	-"-	6,00	I0,00	4,00	Песок среднезернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами мелкозернистого гравия (5-I0мм) и редкой галькой ø до 80 мм. Светлый розовато-сероватый.
6	$^{gl}Q_{III}$	I0,00	I0,50	0,50	Супесь моренная, плотная, серовато-коричневая.
			Шурф - скважина № I02 П		
I	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,05	0,05	Растительный слой, мох.
2	$^{lgl}Q_{III}$	0,05	2,50	2,45	Песок разнозернистый, преимущественно среднезернистый, полимиктовый. Серовато-розоватый.
3	$^{al}Q_{III}$	2,50	5,I0	2,60	Гравий средне- и мелкозернистый с песком крупнозернистым, галькой ø до 30-50мм и валунами в нижней части ø до 200мм. Коричневато-серый. Окатанность средняя.
4	$^{lgl}Q_{III}$	5,I0	5,70	0,60	Песок разнозернистый, преимущественно мелкозернистый полимиктовый, с зернами темных минералов. Светлый серовато-желтый. Слоистый.

I	2	3	4	5	6
5	$lgIQ_{III}$	5,70	9,20	3,50	Супесь плотная, слоистая, слои мелкие. Серовато-коричневая.
		Шурф - скважина № I03 п			
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Растительный слой с корнями деревьев ∅ I-2 см.
2	-"-	0,20	0,60	0,40	Песок разнозернистый, темный, полимиктовый, буро-коричневый. Окрашен гидроокисью железа.
3	$lgIQ_{III}$	0,60	2,I0	I,50	Песок разнозернистый, преимущественно средне- и мелкозернистый. Светлый кварцево-полевошпатовый.
4	alQ_{III}	2,I0	3,60	I,50	Песок крупнозернистый с гравием ∅ 5-I0мм и галькой ∅ до 70мм. Слоистый. Светлый серовато-желтый.
5	-"-	3,60	5,20	I,60	Гравий крупнозернистый с галькой ∅ 5-70 мм и песком среднезернистым. Окатанность средняя. Серовато-коричневый.
6	$lgIQ_{III}$	5,20	II,00	5,80	Песок среднезернистый и мелкозернистый, кварцево-полевошпатов с редкими зернами гравия (∅ 5-I0мм). Светлый розовато-серый.
7	alQ_{III}	II,00	II,30	0,30	Гравий крупнозернистый с галькой магматических и осадочных пород. Серовато-коричневатый. Дальше валуны.

1	2	3	4	5	6
			Шурф-скважина № 104		
1	elQ_{IV}	0,00	0,10	0,10	Песок мелкозернистый с редкими зернами гравия и комками сцементированной гидроокиси железа и глины. Темный ржаво-коричневый.
2	alQ_{III}	0,10	2,60	2,50	Песок средне- и мелкозернистый с редкими зернами гравия ⌀ 5 мм. Светлый коричневато-серый.
3	-"-	2,60	4,10	1,50	Гравий мелкозернистый с крупнозернистым песком и редкой галькой ⌀ до 70 мм. Светлый, серовато-коричневатый. Окатанность средняя.
4	-"-	4,10	7,20	3,10	Гравий мелко- и среднезернистый (⌀ 10 мм) с галькой ⌀ до 50-70 мм. Светлый серовато-желтый. В интервале 4,10-5,00 (0,90) сыпучий.
5	$lglQ_{III}$	7,20	9,70	2,50	Песок средне- и мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с зернами темных минералов. Светлый розовато-серый.
6	-"-	9,70	11,00	1,30	Супесь тонкозернистая, плотная слоистая серовато-коричневая.
			Шурф - скважина № 105		
1	elQ_{IV}	0,00	0,60	0,60	Песок разнозернистый с гравием (небольшим количеством) и корнями растений. Темный, буро-коричневый. Окрашен гидроокисью железа.
2					

1	2	3	4	5	6
2	$a^{1}Q_{III}$	0,60	2,60	2,00	Песок разнозернистый преимущественно средне- и крупнозернистый с редкой галькой ∅ до 30-40 мм. Слоистый. Светлый, серовато-коричневый.
3	-"-	2,60	7,60	5,00	Гравий среднезернистый (20-30 мм) с галькой (∅ 40-60 мм) и песком разнозернистым. Сыпучий в интервале 3,10-4,60 (1,50). Встречаются редкие валуны ∅ до 150мм магматических и осадочных пород. Серовато коричневый. Окатанность средняя. Слоистый.
4	$lg^{1}Q_{III}$	7,60	11,90	4,30	Песок мелкозернистый кварцево-полевошпатовый, с редкой галькой ∅ до 30-40 мм. Розовато-серый.

Шурф - 106 п

1	$e^{1}Q_{IV}$	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ∅ 30-40 мм.
2	-"-	0,30	0,60	0,30	Песок разнозернистый полимиктовый, окрашен гидроокисью железа, темный. Встречаются корешки растений.
3	$a^{1}Q_{III}$	0,60	2,70	2,10	Гравелистый песок с галькой ∅ 30-40мм слоистый. Светлый коричневато-черный. Окатанность средняя.
4	$lg^{1}Q_{III}$	2,70	3,10	0,40	Песок тонкозернистый мелкослоистый с блестками слюды, плотный коричневато-розовый.
5	$a^{1}Q_{III}$	3,10	4,70	1,60	Гравий средне- и крупнозернистый с валунами ∅ до 200мм, хорошо окатан. Слоистый. Светлый. Коричневато-серый.
6	-"-	4,70	5,70	1,00	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым и галькой ∅ 40-60 мм и редкими валунами ∅ 100-150 мм. Окатанность средняя. Светлый желтовато-серый. Сильно сыпучий.

1	2	3	4	5	6
7	$lglQ_{III}$	5,70	8,00	2,30	Песок мелкозернистый кварцево-полевошпатовый, светлый. Розовато-серый.
8	-"-	8,00	8,05	0,05	Слой сцементированный (цемент не определен) темный коричневато-серый. Покрывает всю площадь забоя.
9	glQ_{III}	8,05	9,00	0,95	Морена, плотная, глинистая . гравелистая, коричневая
			Шурф-скважина № 107 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0, I0	0,I0	Почвенно-растительный слои,мох.
2	-"-	0,I0	0-50	0,40	Песок разнозернистый с редкими зернами крупного песка, полимиктовый, темный, ржаво-коричневый.
3	$lglQ_{III}$	0,50	3,00	2,50	Песок среднезернистый кварцево-полевошпатовый с зернами темных минералов. Розовато-серый.
4	alQ_{III}	3,00	8,50	5,50	Гравий мелкозернистый с крупнозернистым песком и редкой галькой ⌀ 30-40 мм магматических и осадочных пород. В нижней части редкие валуны ⌀ до I50мм. Светлый серовато-коричневый.
5	$lglQ_{III}$	8,50	II,50	3,00	Супесь тонкозернистая, слоистая плотная. Серовато-коричневатая.
			Шурф-скважина № I08 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, вереск.
2	-"-	0,30	0,60	0,30	Песок разнозернистый, преимуществ. среднезернистый с редкими зернами гравия ⌀ I0-I5 мм. Темный ржаво-коричневый с корнями растений нитевидными).

I	2	3	4	5	6
3	alQ_{III}	0,60	I,60	I,00	Песок среднезернистый полимиктовый, с редкими зернами мелкого гравия, немного светлее предыдущего.
4	-"-	I,60	4,I0	2,50	Песок разнозернистый преимущественно среднезернистый, кварцево-полевошпатовый. Зерна хорошо окатаны. Встречаются темные минералы. Светлый, серовато-коричневый.
5	-"-	4,I0	8,I0	4,00	Гравий мелкозернистый с редкой галькой ⌀ 30-40 мм. Окатанность средняя. Сыпучий в интервале 4,I0 -6,I0 м. Серовато-коричневатый. Крупные фракции на 60% состоят из крепких пород. Внизу валуны, под которыми залегает красно-коричневая морена.
			Шурф-скважина № I09 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой, вереск.
2	pQ_{IV}	0,20	I,20	I,00	Торф (черный) рыхлый.
3	glQ_{III}	I,20	I,70	0,50	Песок мелкозернистый в верхней части загрязненный, ~~в нижней части~~. Моренная супесь и суглинок с галькой.
			Шурф-скважина № II0 п		
4 I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой, вереск.
2	-"-	0,20	I,I0	0,90	Песок разнозернистый, полимиктовый с редкими зернами мелкозернистого гравия, средней окатанности. Серовато-коричневый.

1	2	3	4	5	6
3	$a1Q_{III}$	I,I0	I,60	0,50	Песок разнозернистый полимиктовый с мелкозернистым гравием до 20% (∅ 5-I5 мм). Гравий средней окатанности из магматических и осадочных пород. Светлый серовато-коричневый.
4	-"-	I,60	3,70	2,I0	Песок среднезернистый с редкими зернами крупного гравия (∅ I5-30мм). Кварцево- полевошпатовый, светлый, серовато-желтый.
5	-"-	3,70	4,20	0,50	Песок разнозернистый, преимущественно мелкозернистый с зернами крупнозернистого песка. Кварцево-полевошпатовый, встречаются блестки слюды и зерна темных минералов, Светлый розовато-серый.
6	-"-	4,20	8,00	3,80	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым и галькой (∅ 30-40 мм) до I0%. Окатанность средняя. Слабо пылеватый, серовато-коричневый. Сыпучий в интервале 5,I0-5,30м
7	$lglQ_{III}$	8,00	8,40	0,40	Глина плотная безвалунная, серовато-коричневая.
		Шурф- скважина № III			
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, вереск с корнями деревьев ∅ I0-20 м.
2	-"-	0,30	0,70	0,40	Песок разнозернистый, полимиктовый с зернами гравия (∅-5 - I0 мм) и тонкими нитевидными корнями растений. Светлый желтовато-серый.

1	2	3	4	5	6
3	$a1Q_{III}$	0,70	I,70	I,00	Песок разнозернистый с гравием мелкозернистым (∅ 5-I5мм) и редкой галькой ∅ 20-30 мм Темный, серо-коричневый.
4	-"-	I,70	4,70	3,00	Песок разнозернистый преимущественно среднезернистый с редкими зернами гравия ∅ до I5 мм и редкой галькой ∅ до 40 мм. Светлый, коричневато-серый.
5	-"-	4,70	8,20	3,50	Гравий среднезернистый с галькой среднезернистой, темный, серо-коричневый. Слабо пылеватый. Окатанность средняя.
6	lgl_{III}	8,20	8,60	0,40	Глина плотная, тонко-слристая (I-3 см) серовато-коричневая (безвалунная).
			Шурф - № II2		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ∅ 30-40 мм.
2	$fglQ_{III}$	0,20	I,30	I,I0	Песок крупнозернистый с редкими зернами гравия ∅ до I5мм, слабо пылеватый темный, серо-коричневый, сыпучий.
3	-"-	I,30	4,80	3.50	Песок мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый с зернами темных минералов гравия и редкими зернами гравия.Светлый, серовато-желтый. Слабо выраженная слоистость.
4	$D_3\check{s}v$	4,80	5,30	0,50	Песчаник тонкозернистый, мелкослоистый (I-5мм) слабо сцементированный. Переслаивания от белого серовато-зеленоватого до темного красно-коричневого.

Шурф № II3 п

1	2	3	4	5	6
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ⌀ 30-40 мм.
2	-"-	0,20	0,70	0,50	Песок среднезернистый с редкими зернами гравия ⌀ до I5 мм, светлый, серовато-коричневый, полимиктовый.
3	$fglQ_{III}$	0,70	I,70	I,00	Песок разнозернистый с редкими зернами крупного песка, кварцево-полевошпатовый, светлый, желтовато-серый.
4	-"-	I,70	3,20	I,50	Песок разнозернистый преимущественно крупнозернистый с зернами мелкозернистого гравия и редкой галькой ⌀ до 40 мм. Темный, серовато-коричневый. Окатанность средняя. Галька магматических и осадочных пород.
5	-"-	3,20	4,70	I,50	Песок разнозернистый преимущественно мелкозернистый кварцево-полевошпатовый с мелкими зернами темных минералов. Светлый, серовато-розоватый.
6	-"-	4,70	6,70	2,00	Песок тонкозернистый, кварцево-полевошпатовый, светлый, серовато-розоватый с редкими блестками слюды. Мелкослоистый плотный.
7	-"-	6,70	7,20	0,50	Песок тонкозернистый, кварцево-полевошпатовый, слюдистый с редкими зернами темных минералов. Серовато-розовый, плотный.
8	glQ_{III}	7,20	7,40	0,20	Супесь моренная, гравелистая, темная серо-коричневая.

1	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № II4 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев I0-20 см.
2	-"-	0,20	0,50	0,30	Песок мелкозернистый. Окрашен гидрокисью железа. Светлый, ржаво-желтый.
3	$fglQ_{III}$	0,50	I,50	I,00	Песок мелкозернистый кварцево-полевошпатовый, слюдистый, слоистый, светлый, желтовато-серый.
4	-"-	I,50	2,50	I,00	Супесь плотная слоистая (горизонтальные слои) тонкая, слабо слюдистая. Красно-коричневая.
5	-"-	2,50	8,00	5,50	Песок мелкозернистый с зернами крупнозернистого песка и зернами темных минералов, слоистый, плотный. Светлый, серовато- коричневый.
			Шурф- № II5 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями (I-3 см) деревьев.
2	-"-	0,30	0,60	0,30	Песок мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, окрашен гидроокисью железа. Светлый, ржаво-желтый.
3	$fglQ_{III}$	0,60	3.I0	2,50	Песок мелко- и тонкозернистый, кварцево-полевошпатовый, серовато-желтый с редкими зернами темных минералов.
4	-"-	3,I0	3,60	0,50	Супесь гравелистая с редкой галькой, темная, серо-коричневая (морена).
5	glQ_{III}	3.60	4,00	0,40	Морена песчанистая с гравием и галькой (⌀ 30-60 мм) Темная, серо-коричневая, плотная.

1	2	3	4	5	6
			Шурф - скважина № II6 ⊓		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев I-3 см.
2	$fglQ_{III}$	0,20	I,70	I,50	Песок мелко-и тонкозернистый светлый, желтый, Окрашен сверху гидроокисью железа.
3	-"-	I,70	2,50	0,80	Песок среднезернистый и разнозернистый, с зернами крупнозернистого, темно-коричневый.
4	-"-	2,50	5,60	3,I0	Песок мелко- и тонкозернистый желтый с розоватым оттенком, кварцево-полевошпатовый.
5	-"-	5,60	6,I0	0,50	Песок тонкозернистый и мелкозернистый, слюдистый, розовато-желтый, кварцево-полевошпатовый. Валуны и галька - дальше не идет.
			Расчистка-скважина № II7 ⊓		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	-"-	0,30	0,70	0,40	Песок средне- и крупнозернистый серовато-коричневый, кварцево-полевошпатовый.
3	alQ_{III}	0,70	2,70	2,00	Гравий мелкозернистый ⌀ 3-I5 м с песком крупнозернистым и галь ⌀ 20-50 мм. Песок кварцево-пол вошпатовый. Окатанность крупны фракций средняя. Серовато-кори ватый.

I	2	3	4	5	6
4	alQ_{III}	2,70	3,70	I,00	Песок среднезернистый кварцево-полевошпатовый слоистый, переслаивание (5 см) средне- и крупнозернистого песка зернами гравия ø до I5 мм. Светлый, серовато-желтый.
5	$lglQ_{III}$	3,70	6,00	2,30	Песок тонкозернистый слоистый с прослойками пылеватого темно-коричневаго песка. Серовато-желтый.
6	-"-	6,00	7,00	I,00	Песок среднезернистый с прослойками крупнозернистого песка и зернами гравия 3-5 мм. Серовато-желтый.
7	-"-	7,00	I4,00	7,00	Песок тонкозернистый, серовато-желтый.
8	-"-	I4,00	I4,70	0,70	Песок средне- и мелкозернистый с галькой ø 30-40 мм и небольшой примесью гравия средне- и мелкозернистого. Серовато-желтый. Крупных фракций до I0%.
9	$D_3\check{s}v$	I4,70	I5,20	0,50	Глина плотная темная, красная с коричневым оттенком, жирная.
		Шурф - скважина № II8			
I	elQ_{IV}	0,00	0,I0	0,I0	Почвенно-растительный слой, молодой сосновый лес.
2	-"-	0,I0	0,80	0,70	Песок разнозернистый полимиктовый с нитевидными корнями и редкими зернами гравия ø 5-I0 мм и редкой галькой ø 30-50 мм ржаво-желтый.

1	2	3	4	5	6
3	$lgldQ_{III}$	0,80	I,30	0,50	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым и галькой ⌀ 30-50мм, окатанность хорошая, серовато-коричневый, слоистый.
4	- " -	I,30	8.00	6,70	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым и крупнозернистой галькой, редкими валунами ⌀ I50-300мм (сильно сыпучий). Внизу сплошные валуны и бурение не идет.

Шурф-скважина № II9

I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ⌀ 3-4 см.
2	- "-	0,20	I,20	I,00	Песок среднезернистый с редкими зернами гравия ⌀ 5 мм и редкой галькой ⌀ 30мм, светлый с серовато-коричневый, полимиктовый. На глубине I,00 м (I0 см прослой ортштейна)
3	$lgldQ_{III}$	I,20	2,80	I,60	Гравий среднезернистый с галькой в верхней части ⌀ до 70 мм с крупнозернистым песком. Серовато-коричневый (сильно сыпучий).
4	-"-	2,80	5,30	2,50	Песок среднезернистый, кварцево-полевошпатовый с редкими зернами гравия ⌀ до 30 мм. Светлый, серовато-желтый. В нижней части больше крупных фракций.
5	-"-	5,30	6,90	I,60	Гравий среднезернистый с галькой ⌀ до 60 мм и песком крупнозернистым. Встречаются валуны- окатанная морена ⌀ I50-300 мм красновато-коричневого цвета. Гравий светлый серовато-желтый, окатанность средняя.

1	2	3	4	5	6
6	$lgldQ_{III}$	6,90	8,30	I,40	Супесь тонкозернистая красновато-коричнвая (слюдистая). На глубине 6,90-6,95 (0,05) прослой глины, жирный красно-коричневый.
			Шурф - скважина № I20		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев I,4 см.
2	$lgldQ_{III}$	0,20	2,00	I,80	Песок мелкозернистый кварцево-полевошпатовый, красновато-желтый. Окрашен гидроокисью железа.
3	-"-	2,00	2,50	0,50	Песок мелкозернистый кварцево-полевошпатовый, желтовато-серй.
4	-"-	2,50	3,50	I,00	Песок мелкозернистый кварцево-полевошпатовый, мелкозернистый, красновато-желтый.
5	-"-	3,50	5,50	2,00	Песок мелкозернистый, красновато-коричневый. Мелкослоистый.
6	-"-	5,50	7,50	2,00	Песок крупнозернистый с мелкозернистым гравием ϕ 5 мм, полимиктовый, серовато-коричневый.
			Шурф-скважина № I2I		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ϕ 40-50мм.
2	$lgldQ_{III}$	0,20	2,20	2,00	Песок средне- и мелкозернистый на глубине 0,40 м I0 см прослой оргштейна. Полимиктовый, ржаво-желтый.

1	2	3	4	5	6
3	$lgldQ_{III}$	2,20	5,00	2,80	Песок мелкозернистый, серовато-желтый, слабо слюдистый, кварцево-полевошпатовый.
4	-"-	5,00	7,70	2,70	Гравелистый песок серовато-коричневатый. Окатанность средняя.
			Шурф-скважина № I22		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ⌀ 30-40 мм.
2	-"-	0,20	0,70	0,50	Песок разнозернистый, преимущественно среднезернистый ржаво-желтый.
3	$lgldQ_{III}$	0,70	I,30	0,60	Гравий среднезернистый ⌀ 30-40мм с галькой ⌀ до 70 мм и песком среднезернистым, темный, коричневый.
4	-"-	I,30	2,30	I,00	Песок крупнозернистый с редкой галькой ⌀ до 70 мм серовато-коричневатый.
5	-"-	2,30	6,80	4,50	Песок среднезернистый с редкими зернами гравия ⌀ I0-I5мм и редкой галькой ⌀ 40-50 мм, полимиктовый. В нижней части наблюдается некотор обогащение гравием.
6	-"-	6,80	I2,00	5,20	Песок среднезернистый, кварцево-полевошпатовый. Розовато- серый.
			Шурф- скважина № I23		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой. (Луговина, вереск).
2	$lglQ_{III}$	0,20	0,70	0,50	Гравий мелкозернистый с крупнозернистым песком. Темный ржаво-коричневый.
3		0,70	7,70	7,00	

I	2	3	4	5	6
3	$lglQ_{III}$	0,70	7,70	7,00	Гравий мелкозернистый с песком крупнозернистым. Песком и галькой ⌀ 30-40 мм. Серовато-коричневатый. Дальше валуны, в интервале 2,30-4,30 (200) сильно сыпучий.
			Скважина № I24		
I	elQ_{IV}	0,00	0,40	0,40	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев ⌀ 30мм.
2	-"-	0,40	0,55	0,15	Орштейн буро-коричневый.
3	$lgldQ_{III}$	0,55	I,00	0,45	Песок мелкозернистый кварцево-полевошпатовый, серовато-розовый.
4	-"-	I,00	3,00	2,00	Песок тонкозернистый кварцево-полевошпатовый, слоистый. Серовато-розоватый.
			Скважина № I25		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой, вереск.
2	-"-	0,20	I,20	I,00	Песок разнозернистый с редкой галькой ⌀ 30-40 мм и гравием ⌀ I0-20 мм темный желтовато-коричневый.
3	$lgldQ_{III}$	I,20	I,50	0,30	Гравий мелкозернистый с галькой ⌀ 30-40 мм, темный, серовато-коричневый.
4	-"-	I,50	I,70	0,20	Песок среднезернистый, полимиктовый, серовато-коричневый.
5	-"-	I,70	2,I0	0,40	Гравий мелкозернистый ⌀ 5-I0мм, с редкой галькой ⌀ 30-40мм. Серовато-коричневый.

I	2	3	4	5	6
6	$lgldQ_{III}$	2,I0	3,50	I,40	Переслаивание песка среднезернистого с гравием мелкозернистым. Слои пок 5 см. Серовато-желтый.
			Скважина № I26а		
I	elQ_{IV}	0,00	0,80	0,80	Почвенно-растительный слой, торфянистый.
2	$lglQ_{III}$	0,80	6,00	5,20	Песок среднезернистый и мелкозернистый кварцево-полевошпатовый. Серовато-коричневатый, плывун.
3	-"-	6,00	6,70	0,70	Гравий мелкозернистый средней окатанности, Серовато-коричневатый.
4	glQ_{III}	6,70	7,00	0,30	Морена красно-коричневая-плотная, гравелистая.
			Шурф-скважина № I26 ⊓		
I	elQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, луг с валунми и галькой-черно-коричневая
2	$lgldQ_{III}$	0,30	I,80	I,50	Галька с гравием и валунами, плотная ⌀⌀ 30-40 ⌀⌀/ 20-30 - ⌀ ⌀ I50-350 мм. Серовато-коричневая.
3	-"-	I,80	4,30	2,50	Гравий среднезернистый с галькой и песком крупнозернистым. Серовато-желтоватый. Дальше не идет-валуны.
			Шурф № I27 ⊓		
I	elQ_{IV}	0;00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, луг с валунами. Серо-коричневый. Плотный.

I	2	3	4	5	6
2	$lgldQ_{III}$	0,30	I,80	I,50	Галька с гравием и валунами ⌀ до 0,8 м. Серовато-коричневая.
3	-"-	I,80	5,50	3,70	Гравий с галькой и валунами ⌀ до 300 мм. Серовато-коричневый, плотный. Большой % осадочных пород.
		Шурф - № I28			
I	elQ_{IV}	0,00	0,50	0,50	Почвенно-растительный слой, луг с валунами и галькой, черно-коричневый, плотный.
2	$lgldQ_{III}$	0,50	4,00	3,50	Галька с гравием и валунами ⌀ до 400 мм, преимущественно магматических и осадочных пород. Серовато-коричневатая, плотная.
		Шурф № I29			
I	$lgldQ_{III}$	0,00	I,I0	I,I0	Галька с валунами и гравием > 60% магматических и осадочных пород. В верхней части более черный, в нижней части темный, коричневый, глинистый.
2	-"-	I,I0	2,50	I,40	Гравий мелкозернистый с редкой галькой ⌀ до 40 мм (крупного до 25%) Серовато-коричневатый.
3	-"-	2,50	4,00	I,50	Песок разнозернистый, преимущественно среднезернистый с редкими зернами среднезернистого гравия ⌀ до 20мм. Серовато-коричневый, светлый.
4	glQ_{III}	4,00	4,20	0,20	Морена серо-коричневая, плотная, гравелистая.

1	2	3	4	5	6
			Шурф-скважина № I30		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой, дерновый, черно- коричневый.
2	$lgldQ_{III}$	0,20	0,70	0,50	Гравий мелкозернистый с песком среднезернистым и редкой галькой ⌀ до 40 мм. Крупных фракций до 25% Темный серо-коричневый.
3	-"-	0,70,	4,00	3,30	Материал аналогичный верхнему, только более светлый и с редкими валунами.
4	-"-	4,00	6,00	2,00	Песок разнозернистый слоистый с прослойками тонкозернистого, светлы серовато-коричневатый.
5	glQ_{III}	6,00	6,20	0,20	Морена темная, серо-коричневая, плотная.
			Шурф -скважина № I3I		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой промерзший до 0,5 м.
2	$lgldQ_{III}$	0,20	I,20	I,00	Песок мелкозернистый кварцево-полевошпатовый, красновато-желтый.
3	-"-	I,20	2,80	I,60	Песок крупнозернистый с гравием мелкозернистым ⌀ до I5 мм (до I0%) и редкой галькой ⌀ 30-40мм. Серовато-коричневый.
4	-"-	2,80	8,50	5,70	Песок среднезернистый с редкими зернами гравия до 5% (⌀ до I0мм Серовато-коричневый.

1	2	3	4	5	6
			Шурф-скважина № I32 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой промерз до 0,50м.
2	-"-	0,20	0,70	0,50	Песок разнозернистый, преимущественно среднезернистый с зернами гравия ⌀ до I0-I5мм, темный, желто-красный.
3	$lgldQ_{III}$	0,70	3,90	3,20	Песок среднезернистый, серо-коричневый с единичными зернами гравия ⌀ до I5 мм. Полимиктовый.
4	-"-	3,90	8,50	4,60	Песок крупнозернистый с гравием ⌀ I0-I5мм до 30% и галькой редкой ⌀ до 40 мм, темный, серо-коричневый.
			Шурф-скважина № I33 п		
I	alQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой промерзший до 0,5 м.
2	-"-	0,20	0,70	0,50	Песок разнозернистый, преимущественно среднезернистый с гравием ⌀ I0-I5 мм и галькой ⌀/40мм (крупных до 20%), темный, буро-коричневый.
3	$lgldQ_{III}$	0,70	2,00	I,30	Песок разнозернистый, преимуществ. среднезернистый с редкими зернами гравия и галькой.
4	-"-	2,00	3,50	I,50	Супесь тонкозернистая светлая желтовато- серая с прослойками красноватой. Слоистая с прослойками мелкозернистого песка. Слабо слюдистый.
5	-"-	3,50	7,I0	3,60	Песок крупнозернистый с галькой

1	2	3	4	5	6
					ø до 60 мм и мелкозернистым гравием ø 10-20 мм (до 30%) коричневато-серый.
6	$lgldQ_{III}$	7,10	11,00	3,90	Песок среднезернистый с редкой галькой ø до 50мм и гравием ø 10-15 мм (до 15%). Ниже более крупный песок, светлый, коричневато-серый.
			Скважина № 134 п		
1	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой промерзший до 0,4 м.
2	$lgldQ_{III}$	0,20	4,80	4,60	Песок среднезернистый с редкими зернами гравия ø 10-15 мм и редкой галькой. Серо-коричневый.
3	-"-	4,80	8,70	3,90	Песок крупнозернистый с гравием до 10% (ø 10-20 мм) и редкой галькой, темно-коричневый.
			Шурф-скважина № 135 п		
1	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой, промерзший до 0,6 м.
2	-"-	0,20	0,80	0,60	Песок разнозернистый, преимущественно среднезернистый с гравием ø 10-20 мм до 10%. Темный красновато-коричневый.
3	$lgldQ_{III}$	0,80	1,80	1,00	Песок среднезернистый с мелкозернистым гравием (ø до 10 мм) и галькой ø до 40 мм (до 5%) серокоричневый.

I	2	3	4	5	6
4	$lgldQ_{III}$	I,80	8.80	7,00	Песок крупнозернистый с мелкозернистым гравием (Ø до I0-I5 мм) и мелкой галькой (крупных до 30%). Темно-коричневый.
5	-"-	8.80	II,00	2,20	Песок среднезернистый с зернами мелкозернистого гравия (Ø до I0мм, крупных до I0%) темно-коричневый.

Шурф- скважина № I36 п

I	elQ_{IV}	0,00	0,40	0,40	Почвенно-растительный слой, пашня, промерзший до 0,4 м.
2	alQ_{III}	0,40	I,00	0,60	Песок среднезернистый с зернами гравия Ø до I5 мм, темный, красный, буро-коричневый.
3	-"-	I,80	3,20	2,20	Песок тонко- и мелкозернистый, слоистый; сильно влажный в интервале I,50-2,80м (прослои 5-I0 см). Сверху серый, снизу более красноватый. На глубине 2,80 м прослой (0,3 м) красно-коричневой супеси.
4	-"-	3,20	4,20	I,00	Гравий Ø I0-I5 мм с галькой Ø 50-60 мм и валунами до 300-400 мм. Глинистый, буро-коричневый.
5	-"-	4,20	4,70	0,50	Гравий мелкозернистый с галькой (Ø до 60мм) и крупным песком, светлый серо-коричневый.
6	-"-	4,70	5,30	0.60	Песок среднезернистый (20-30мм) с галькой мелкозернистой (50мм) (до I0%) желтовато-розоватый.

I	2	3	4	5	6
7	alQ_{III}	5,30	7,80	2,50	Гравий мелкозернистый (∅ 10-15мм) с галькой среднезернистой (∅ 40-50мм) и валунами ∅ до 200мм светлый серо-коричневый.
8	$lglQ_{III}$	7,80	10,30	2,50	Песок среднезернистый с гравием и мелкой галькой (до 10%) кварцево-полевошпатовый розовато-серый.
			Скважина № 137 п		
I	elQ_{IV}	0,00	0,25	0,25	Почвенно- растительный слой промерзший до 0,4 м.
2	alQ_{III}	0,25	2,00	1,75	Песок среднезернистый с зернами гравия мелкозернистого ∅ до 10 мм коричневый.
3	-"-	2,00	4,00	2,00	Песок мелкозернистый кварцево-полевошпатовый, розово-серый. Плотный.
4	-"-	4,00	4,60	0,60	Гравий мелкозернистый ∅ 3-5 мм с песком крупнозернистым серо-коричневый.
5	$D_3 šv$	4,60	7,90	3,30	Песчаник тонкозернистый слюдистый, слоистый, встречаются прослои по 3-5 см, очень плотные.
6	-"-	7,90	8,25	0,35	Песок среднезернистый (оливкового цвета) глауконитовый (возможно слабо сцементированный песчаник).

1	2	3	4	5	6
		Скважина- № I38 п			
I	alQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно- растительный слой, промерзший до 0,4 м.
2	alQ_{III}	0,20	I,20	I,00	Песок мелкозернистый, светло-серый, плотный с единичными зернами гравия.
3	-"-	I,20	3,00	I,80	Песок тонкозернистый с редкими зернами гравия серо-желтый.
4	D_3 šv	3,00	9,30	6,30	Песчаник мелкозернистый, плотный белый слабо слюдистый, слоистый, встречаются прослои более плотного и крепкого песчаника.
		Скважина № I39 п			
I	alQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой промерзший до 0,3 м.
2	alQ_{III}	0,30	2,00	I,70	Песок тонкозернистый с зернами гравия ø до I5 мм ~~ø до I5мм~~ слабо пылеватый. Светлый, желто-коричневый.
3	D_3 šv	2,00	4,50	2,50	Песчаник тонкозернистый слабо сцементированный, слабо слюдистый слоистый, с глинистыми прослойками по 3-5 см от белесо-розовых до темно-красных тонов.
4	-"-	4,50	5,50	I,00	Алеврит слоистый темно-красный переслаивания более глинистого и менее глинистого- -прослойки по 3-I0 см плотный.
5	-"-	5,50	6,00	0,50	Песчаник мелкозернистый, слабо сцементированный с редкими зернами гравия, розовато-серый.

I	2	3	4	5	6
6	D_3 šv	6,00	6.70	0,70	Песчаник среднезернистый, белесый, кварцево-полевошпатовый, слабо сцементированный,
7	-"-	6,70	7,00	0,30	Песчаник мелкозернистый, слюдистый, розово-серый.
8	-"-	7,00	9,50	2,50	Песчаник тонкозернистый, слабо слюдистый, меняется цвет от розово-коричневого до желто-серого. Переслаивание по 3-5 см более слабых и более крепких разностей. Средне сцементированный.

Скважина № I40 п

I	elQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев промерзший до 05 м.
2	alQ_{III}	0,20	I,50	I,30	Песок среднезернистый с зернами гравия (∅ 5-I0 мм) Довольно плотный, розово-коричневый.
3	-"-	I,50	2.00	0,50	Песок среднезернистый кварцево-полевошпатовый, слабо слюдистый. Светлый, белесо-желтый, плотный.
3 4.	D_3šv	2,00	4,50	2,50	Песчаник среднезернистый с редкими ми конкрециями и комками раздробленных крепких прослоев по I-2 см ∅. Слабо слюдистый. Желтовато-серый. Светлый . Среднесцементированный
5	-"-	4,50	7,00	2,50	Песчаник мелкозернистый, слабо слюдистый, слоистый, желто-серый, светлый, средне-сцементированный
6	-"-	7,00	8,00	I,00	Песчаник среднезернистый, слабо сцементированный глауконитовый.

1	2	3	4	5	6
			Скважина № I4I h		
I	elQ_{IV}	0,00	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой промерзший до 0,4 м.
2	alQ_{III}	0,25	4,00	3,75	Песок среднезернистый с зернами гравия ⌀ до I0мм серо-коричневый.
3	D_3 šv	4,00	4,50	0,50	Песчаник мелко- и тонкозернистый, кварцево-полевошпатовый, слабо сцементированный, розово-желтый.
4	-"-	4,50	8,00	3,50	Песчаник среднезернистый, среднесцементированный, светлый серовато-желтоватый.
5	-"-	8,00	9,50	I,50	То же мелкозернистый.
			Скважина № I42 h		
I	elQ_{IV}	0,00	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой, промерзший до 0,4 м.
2	alQ_{III}	0,25	I,50	I,25	Песок мелкозернистый с зернами гравия ⌀ до I5 мм, серо-коричневый, темный.
3	-"-	I,50	4,60	3.I0	Песок мелкозернистый серо-коричневый, темный с редкой галькой ⌀ до 50 мм, плотный.
4	glQ_{III}	4,60	5,00	0,40	Морена-галечная ⌀ 40-50 мм- красно-коричневая плотная.
			Скважина № I43 h		
I	elQ_{IV}	0,00	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой, промерзший до 0,4 м.
2	alQ_{III}	0,25	I,20	0,95	Песок мелкозернистый с единичными зернами гравия ⌀ до I0 мм. Розово-желтый. Плотный.

I	2	3	4	5	6
3	D_3 šv	I,20	2,80	I,60	Песчаник мелкозернистый, средне - зернистый, слабо слюдистый. Белый.
4	-"-	2,80	3,50	0,70	Песок крупнозернистый, красно-коричневый. Плотный.
5	-"-	3,50	4,00	0,50	Глина красно-коричневая, сильно пылеватая. Плотная.
			Скважина № I44		
I	alQ_{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой, промерзший до 0,4 м.
2	alQ_{III}	0,20	2,00	I,80	Песок тонкозернистый светлый, розовато-серый с редкими зернами гравия ⌀ до I0 мм.
3	-"-	2,00	8,60	6,60	Песок мелкозернистый с зернами гравия ⌀ до I5 мм коричневый.
			Расчистка № I45		
I	alQ_{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	alQ_{III}	0,30	2,00	I,70	Песок мелкозернистый, пылеватый с прослоями 5 см орштейна на глубине 0,30 м. Встречаются валуны ⌀ до 0,8 мм (гранит). Серовато-коричневый. Сверху окрашен гидроокисью железа. Кварцево- полевошпатовый.
3	D_3 šv	2,00	9,00	7,00	Песчаник слабо сцементирован из мелкозернистого кварцевого песка белого цвета. Имеются зерна полевого шпата и слюды. Хорошо отсортирован. Слоистость от горизонтальной до косой и смятой.

1	2	3	4	5	6
			Расчистка № I46 п		
I	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	$^{al}Q_{III}$	0,30	2,30	2,00	Песок разнозернистый преимущественно среднезернистый, хорошо отсортирован и окатан. Кварцево-полевошпатовый. С редкими зернами гравия ø 3-5 мм буровато-коричневый.
3	$D_3\check{s}v$	2,30	5,50	3,20	Песчаник слабо сцементирован, белого цвета с прослойками голубых глин. Кварцево-полевошпатовый, слюдистый (серицитовая слюда).
			Расчистка № I47 п		
I	$^{el}Q_{IV}$	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	$^{al}Q_{III}$	0,20	0,50	0,30	Песок разнозернистый, ржаво-коричневый.
3	$D_3\check{s}v$	0,50	5,00	4,50	Песчаник слабо сцементирован, сверху окрашен гидроокисью железа от белого до бурого, кварцево-полевошпатовый. Слюдистый. Встречаются прослои голубых глин 2-7 мм.

Ст.геолог (В.Клепиков)

Мл.техник (М.Вонифатова)

СКВАЖИНА № 78 с

№ слоя	Геологический индекс	Глубина от	Глубина до	Мощность	Описание породы
1	$^{el}Q_{IV}$	0.00	0.20	0.20	Растительный слой
2	-"-	0.20	0.50	0.30	Песок разнозернистый: желтовато-коричневый, глинистый, с отдельными гальками.
3	$^{lgldQ}_{III}{}^{kb}$	0.50	2.80	2.30	Песок разнозернистый, преобладает крупно-зернистый, серовато-желтый с гравием, галькой и отдельными валунами Ø до 21 см, сыпучий.
4	$^{lglQ\ kb}_{III}$	2.80	4.50	1.70	Песок мелкозернистый, светложелтый, плывун.

СКВАЖИНА № 79 с

№ слоя	Геологический индекс	Глубина от	Глубина до	Мощность	Описание породы
1	$^{el}Q_{IV}$	0.00	0.10	0.10	Растительный слой.
2	-"-	0.10	0.70	0.60	Песок мелкозернистый с небольшим количеством алеврита, светложелтый.
3	$^{lgldQ}_{III}{}^{kb}$	0.70	4.70	4.00	Песок разнозернистый, желтовато-серый с гравием, галькой и отдельными валунами, Ø до 28 см сыпучий, с 3.70 м плывун.

СКВАЖИНА № 80 с

№ слоя	Геологический индекс	Глубина от	Глубина до	Мощность	Описание породы
1	$^{el}Q_{IV}$	0.00	0.20	0.20	Растительный слой с галькой и валунами.

1	2	3	4	5	6
2	$lgldQ_{III}^{kb}$	0.20	0.80	0.60	Песок разнозернистый, желтовато-коричневый, глинистый, слюдистый с галькой и отдельными валунами Ø до 18 см.
3	-"-	0.80	1.10	0.30	Гравий с песком желтовато-серый с галькой и валунами Ø до 18 см.
4	$lglQ_{III}$	1.10	2.50	1.40	Песок мелкозернистый, светло-желтый, плывун.

СКВАЖИНА № 81 с

1	elQ_{IV}	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.
2	-"-	0.20	0.80	0.60	Песок разнозернистый с алевритом желтовато-коричневый с галькой 10%.
3	$lgldQ_{III}^{kb}$	0.80	1.70	0.90	Песок мелкозернистый с небольшим количеством алеврита, коричневато-желтый или валун.

ШУРФ-СКВАЖИНА № 82 с

1	elQ_{IV}	0.00	0.20	0.20	Растительный слой. с галькой и валунами.
2	-"-	0.20	0.75	0.55	Песок разнозернистый, желтовато-коричневый, глинистый с галькой и отдельными валунами.
3	$lgldQ_{III}^{kb}$	0.75	2.50	0.75	Гравий с песком желто-серый с галькой и валунами Ø до 35 см.
4	-"-	1.50	3.80	2.30	Песок разнозернистый, серовато-желтый с гравием, отдельными галькой Ø до 8 см, сыпучий на глубине 2.50 м валуны Ø 20 см.

1	2	3	4	5	6
5	$lgl Q_{III}^{kb}$	3.80	4.80	1.00	Песок разнозернистый, желтовато-серый с гравием с 3.90 м плывун.

ШУРФ- СКВАЖИНА № 84 с

1	elQ_{IV}	0.00	0.20	0.20	Гравий с алевритом, местам глинистый с галькой и валунами Ø до 20 см.
2	$gldQ_{III}^{kb}$	0.20	0.90	0.70	Гравий с алевритом, местам глинистый с галькой и валунами Ø до 20 см.
3	-"-	0.90	1.70	0.80	Гравий с песком желтовато-серый с галькой и валунами Ø до 40 см.
4	-"-	1.70	2.40	0.70	Песок разнозернистый, серовато-желтый с редкими зернами гравия и галькой, в слое много гальки Ø 18 см моренной и девонской глины.
5	$gldQ_{III}^{kb}$	2.40	2.60	0.20	Песок мелкозернистый, свет. желтый, плывун.

ШУРФ-СКВАЖИНА № 85 с

1	elQ_{IV}	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.
2	-"-	0.20	0.60	0.40	Песок с алевритом, желтовато-коричневый с галькой.
3	$lglQ_{III}^{kb}$	0.60	3.00	2.40	Песок разнозернистый, желтовато-серый с гравием, отдельными гальками и валунами Ø до 25 см, сыпучий.
4	-"-	3.00	4.40	2.40	Песок разнозернистый преобладает мелкозернистый, серовато-желтый с редкими зернами гравия, сыпучий, с 3.10 м плывун.

ШУРФ-СКВАЖИНА № 86 с

1	2	3	4	5	6
1	$el Q_{IV}$	0.00	0.10	0.10	Растительный слой.
2	-"-	0.10	0.40	0.30	Песок мелкозернистый, светло-желтый.
3	-"-	0.40	0.50	0.10	Песок разнозернистый с алевритом, коричневато-серый с гравием.
4	$lgldQ_{III}^{kb}$	0.50	2.70	2.20	Песок разнозернистый, желтовато-серый с гравием галькой и отдельными валунами Ø до 17 см, 2.40 - 1.70 м гравий с галькой и валунами Ø до 18 см.
5	$lglQ_{III}^{kb}$	2.70	5.00	2.30	Песок разнозернистый, желтовато-серый с гравием и отдельными галькаами Ø до 7 см, сыпучий, с 3.50 м плывун.

СКВАЖИНА № 87 с

1	2	3	4	5	6
1	$el Q_{IV}$	0.00	0.20	0.20	Растительный мир.
2	-"-	0.20	0.50	0.30	Песок разнозернистый с алевритом, желтовато-коричневый, местами глинистый с зернами гравия, галькой Ø до 10 см.
3	$lgldQ_{III}^{kb}$	0.50	2.20	1.70	Песок разнозернистый, желтовато-серый с гравием и небольшой примесью гальки, отдельными валунами Ø до 15 см, сыпучий.
4	$lglQ_{III}$	2.20	2.50	0.30	Песок разнозернистый преобладает мелкозернистый, желтовато-серый с зернами гравия, сыпучий, с 240 м плывун.

1	2	3	4	5	6
5	$^{lgl}Q_{III}$	2.50	3.20	0.70	Песок разнозернистый, желтовато-серый с гравием отдельной галькой, плывун.
6	-"-	3.20	3.80	0.60	Песок разнозернистый, желтовато-серый с отдельными зернами гравия, плывун.
		ШУРФ - СКВАЖИНА № 88-с			
1	$^{el}Q_{IV}$	0.00	0.10	0.10	Растительный слой.
2	-"-	0.10	0.55	0.45	Песок мелкозернистый с небольшим количеством алеврита, ржаво-желтый с отдельными гальками.
2	$^{lgldQ}_{III}{}^{kb}$	0.55	0.85	0.30	Гравий серовато-коричневый глинистый с галькой и валу нами.
4	-"-	0.85	2.50	1.65	Песок разнозернистый, желтовато-серый с небольшой примесью гравия, отдельной галькой Ø до 10 см сыпучий.
5	$^{lgl}Q_{III}{}^{kb}$	2.50	3.70	1.20	Песок мелкозернистый, светло-желтый, сыпучий, с 2.60 м плывун.
		ШУРФ - СКВАЖИНА 89-с			
1	$^{el}Q_{IV}$	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.
2	-"-	0.20	0.Ø60	0.40	Песок мелкозернистый с небольшим количеством алев рита, коричневато-желтый с зернами гравия и отдельной галькой.
3	$^{lgldQ}_{III}{}^{kb}$	0.60	1.50	0.90	Песок разнозернистый, желтовато-серый с гравием отдельными гальками Ø 7 см сыпучий.

1	2	3	4	5	6
4	$lgldQ^{kb}_{III}$	1.50	2.20	0.70	Песок мелкозернистый, желтоватый с отдельными зернами гравия и редкой галькой Ø до 5 см, сыпучий.
5	-"-	2.20	2.70	0.50	Гравий с песком желтовато-серый с галькой, плывун.
	СКВАЖИНА № 90-с				
1	elQ_{IV}	0.00	0.20	0.20	Растительный слой.
2	-"-	0.20	0.50	0.30	Песок мелкозернистый, светло-серый.
3	$lgldQ^{kb}_{III}$	0.50	0.80	0.30	Песок мелкозернистый, ржаво-коричневый, слабо сцементирован.
4	$lglQ^{kb}_{III}$	0.80	2.70	1.90	Песок мелкозернистый, светло-желтый, с 2.10 м плывун.
	СКВАЖИНА № 91-с				
1	elQ_{IV}	0.00	0.55	0.55	Растительный слой с примесью гальки.
2	$lgldQ^{kb}_{III}$	0.55	1.05	0.50	Гравий с песком желтовато-серый с галькой и валунами Ø до 30 см.
3	-"-	1.05	1.70	0.65	Песок разнозернистый, желтовато-серый с небольшой примесью гравия, отдельными гальками Ø до 14 см, сыпучий.
4	$lglQ^{kb}_{III}$	1.70	3.70	2.00	Песок разнозернистый, преобладает мелкозернистый, серовато-желтый с редкими зернами мелкозернистого песка, с 2.50 м плывун.

1	2	3	4	5	6

СКВАЖИНА № 92-с

1	elQ_{IV}	0.00	0.20	0.20	Растительный слой с галькой и валунами.
2	$lgldQ_{III}kb$	0.20	0.70	0.50	Гравий желтовато-коричневый, глинистый с галькой и валунами Ø до 20 см
3	-"-	0.70	3.00	2.30	Гравий с песком желтовато-серый с галькой, валунами Ø до 20 см, с 2.55 м плывун.

ГЕОЛОГ: В Клим- КОЛЛЕКТОР: [illegible]

№ слоя.	Геологич. индекс.	Глубина от	Глубина до	Мощность в м.	Описание породы.
1	2	3		4	5
		Скважина № I			
	elQ_{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
	alQ_{IV}	0,10	1,0	0,90	Песок темно-желтый, мелко и среднезернистый с зернами гравия.
	"	1,0	3,40	2,40	Песок мелкозернистый, желтый, слюдистый.
	"	3,40	4,40	1,0	Песок серовато-желтый, средне- и крупнозернистый с прим. гравия и гальки Ø 30-40 м/м магматических и осадочных пород.
	D_3	4,40	4,70	0,30	Песок тонкозернистый, желтый с серым оттенком, очень плотный, сухой.
	Скважина закончена на глубине 4,70 м.				
		Скважина № II			
	$el\ Q_{IV}$	0,0	0,90	0,90	Песок серый, мелкозернистый.
	"	0,90	1,30	0,40	Песок мелкозернистый и тонкозернистый, коричневый, слегка глинистый.
	$lgl^{d}Q_{III}$	1,30	3,0	1,70	Песок желтый с коричневатым оттенком, тонкозернистый, плывун.
	glQ_{III}^{kb}	3,0	7,60	4,60	Морена коричневая с гравием и галькой.

1	2	3	4	5
	$D_3šv$	7,60-9,30	1,70	Песок серый с желтоватым оттенком, мелкозернистый.
		Скважина закончена на глубине 9,30 м.		
		С к в а ж и н а	№ III	
	elQ_{IV}	0,0 - 0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
	$eolQ_{IV}$	0,30-7,90	7,60	Песок коричневый, сильно глинистый, с редкой галькой с глубины 6,0 насыщен водой.
	gl_{III}^{kb}	7,90 - 8,0	0,10	Гранит мелкозернистый, плотный.
	$gl_{III}^{kb}Q$	8,0-13,20	5,20	Морена коричневая, плотная с гравием и галькой, с глуб.11,50 м более песчанистая.
	$D_3šv$	13,20-15,20	2,0	Песок мелкозернистый, коричневый, с серым оттенком, глинистый.
	$D_3šv$	15,20-16,60	1,40	Песчаник красновато-коричневый, мелкозернистый, глинистый.
		Скважина закончена на глубине 16,60 м.		
		С к в а ж и н а	№ 1У	
	elQ_{IV}	0,0 - 0,20	0,20	Почвенно-раст.слой.
	"	0,20 -1,40	1,20	Песок темно-желтый, мелко- и тонкозернистый.
	$lgl^{d}Q_{III}$	1,40-3,50	2,10	Песок коричневый, средне- и мелкозернистый, с интервала 2,70 м с зернами гравия и редкой галькой.
	"	3,50- 6,0	2,5	Песок среднезернистый, серый с прим.гравия 15-20%, с глуб.5,10 - 5,30 м и 5,70 - 6,0 м. Валуны гранитные крепкие.
	"	6,0-6,20	0,20	Песок серый среднезернистый с зернами гравия.

1	2	3	4	5
	$gl^{Q}_{III}{}^{kb}$	6,20 - 13,0	6,80	Морена коричневая, очень плотная с гравием 25-30% на глуб. 9,90-10,0 м, валун гранитный, крепкий.
	"	13,0-14,80	1,80	Морена красно-коричневая плотная, гравилистая, на глуб. 14,65 - 14,80 м валун гранитный плотный.
	$D_3^{\check{s}v}$	14,80-17,00	2,20	Песчаник красно-коричневый, глинистый, мелкозернистый, среднесцементированный, с прослойками зеленовато-синего песчаника мелкозернистого, мощн. 8-10 см.
		Скважина закончена на глубине 17,00 м.		
		С к в а ж и н а № У		
	el^{Q}_{IV}	0,0 - 0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
	lgl^{Q}_{III}	0,20 -2,60	2,40	Песок жёлтый, мелкозернистый, слюдистый.
	$gl^{Q}_{III}{}^{gr}$	2,60 - 10,60	8,0	Морена коричневая, плотная, с гравием и галькой и инт. 3,50-3,60 м и 9,70-9,90 м валуны гранитные, плотные.
	$D_3^{\check{s}v}$	10,60-12,60	2,0	Песчаник зеленовато-синий, мелкозернистый, среднесцементированный, с глуб. 10,60 - 11,0 м песчаник красно-коричневый, мелкозернистый, слегка глинистый.
		Скважина закончена на глубине 12,60 м.		
		С к в а ж и н а № У1		
	el^{Q}_{IV}	0,0 - 0,20	0,20	Почвенно-растительный слой .

1	2	3	4	5
	$el\,Q_{IV}$	0,20-0,65	0,45	Песок мелкозернистый и тонкозерн.,темно-желтый с окисью железа и редкими зёрнами гравия.
	$lgl\,Q_{III}$	0,65-1,0	0,35	Песок желтый, мелкозернистый.
	"	1,0 - 5,0	4,0	Песок мелко- и тонко-зернистый, коричневый, слюдистый, снёгка глинистый, с глуб.3,5 м глинистость увеличивается.
	$gl\,Q_{III}^{kb}$	5,0 - 14,90	9,90	Морена коричневая,плотная, с галькой Ø до 70 см магматических и осадочных пород. С глуб.14,7о - 14,77 м валун гранитный, крепкий.
	$D_3^{\check{s}v}$	14,90-28,70	13,80	Песчаник м/з,серый с коричневатым оттенком, слабосцементированный,с инт. 18,0 м с редкими включениями песчаника зеленовато-синего цвета.
	"	18,70-28,70	0,20	Песчаник красновато-коричневый, крепкосцементированный, мелкозернистый.
	"	28,90-32,20	3,30	Песчаник зеленовато-синий, мелкозернистый, среднесцементированный.
	Скважина закончена на глубине 32,20 м.			
	<u>С к в а ж и н а № УП</u>			
	$el\,Q_{IV}$	0,0 -0,20	0,20	Почв.-раст.слой.
	"	0,20-1,0	0,80	Песок средне-зернистый, темный, коричнево-серый, с примесью гравия мелкозерн. и гальки Ø до 40 м.м.магматических пород.
	$lgl_h^{dQ}{}_{III}$	1,0-2,40	1,40	Песок желтовато-серый, крупнозернистый, с примесью крупнозернист.с редкими зернами гравия, в основном кварцево полево-шпатовый.

1	2	3	4	5
	$lgld^{Q}_{III}$	2,40-3,0	0,60	Гравий с галькой и крупнозернистым песком, серый, галька в основном магматических пород, Ø до 60 м.м.
	"	3,0-4,0	1,0	Песок желтовато-серый с примесью гравия до 35%, крупнозернистый, гальки Ø до 60 м.м. и одиночных валунов Ø до 130 м/м. Крупные фракции в основном осадочных пород.
	"	4,0-6,55	2,55	Гравий коричневато-серый с галькой и крупнозернистым песком, сильно глинистый и плотный и пылеватый, гальки более чем 35%, на 60% осадочных пород.
	$lglQ_{III}$	6,55-9,80	3,25	Супесь серовато-коричневая, слоистая, сильно пылеватая - плывун, с глуб.7,60 м супесь более тонкая.
	$gl^{Q}_{III}{}^{kb}$	9,80-13,0	3,20	Морена серо-коричневая, очень плотная, с гравием, галькой и валунами, с инт. 12,50 - 12,90 м валун гранитный, плотный.
	$D_3{}^{e}$ šv	13,0-14,40	1,40	Песок розовато-серый, тонкозернистый, кварцево-полевошпатовый - плывун.
	"	14,40-15,50	1,10	Песок серый, тонкозернистый, кварцево-полевошпатовый плывун.
	$D_3{}^{e}$ šv	15,50-17,65	2,15	Песчаник красно-коричневый, тонкозернистый, слабо сцементированный.
	"	17,65-18,65	1,0	Песчаник зеленовато-синий, тонкозернистый, среднесцементированный, с прослойками глины красно-коричневого цвета. Глина плотная.

Скважина закончена на глубине 18,65 м.

Скважина № УШ

1	2	3	4	5
	elQ_{IV}	0,00-0,10	0,10	Почвенно-растительный слой, серо-коричневый.
	$eolQ_{IV}$	0,10-5,00	4,90	Песок разнозернистый, преимущественно средне- и мелкозернистый, кварцево-полевошпатовый, слоистый, 1-3 см прослой более светлого и темного цвета, светлый, серовато-коричневый.
	$lgldQ_{III}$	5,00 -6,25	1,25	Песок среднезернистый, с зернами крупнозернистого песка и редкими зернами темных минералов, встречается отдельная галька, Ø 30-40 мм, серовато-желтый.
	D_3 šv	6,25- 6,60	0,35	Песок среднезернистый, кварцево-полевошпатовый, розовато-желтый. (слабо сцементированный песчаник).
	-"-	6,60- 17,00	10,40	Песчаник слабосцементированный, тонкозернистый, плотный, переслаивается, 1-3 см прослои с супесью слюдистой, тонкозернистой, плотной. Прослои более светлых и темных разностей красных и желтых оттенков.

Скважина закончена на глубине 17,00 м.

Скважина № IX

elQ_{IV}	0,0- 0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.

1	2	3	4	5
	$lgl Q_{III}$	0,30 - 5,0	4,70	Песок мелкозернистый с зернами гравия и гальки 20%, с глуб. 4,50 м и с сильной примесью гравия, до 30%.
	D_3 šv	5,0 - 6;50	I,50	Песчаник.
		С к в а ж и н а № X		
	elQ_{IV}	0,0 - 0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
	-"-	0,20- I,I0	0,90	Песок коричневато-серый, мелко- и среднезернистый, с редники зернами гравия.
	$lgldQ_{III}$	I,I0 - 2,00	0,90	Песок желтый, мелкозернистый.
	-"-	2,0 - 5,30	3,30	Песок серый, среднезернистый с примесью гравия I0%
	-"-	5,30- 6,90	I,60	Песок серый, крупно-и средне-зернистый с гравием и галькой ⌀ до 70 мм.
	glQ^{kb}_{III}	6,90- I0,70	3,80	Морена коричневая, плотная, с гравием и галькой ⌀ до 30мм.
	D_3 šv	I0,70-I3,95	3,25	Песчаник серый, с синеватым оттенком, тонкозернистый, слюдистый.
		С к в а ж и н а № XI		
	elQ_{IV}	0,0 - 0,50	0,50	Песок мелкозернистый, темно-желтый с окисью железа.

1	2	3	4	5
	$lgl\,Q_{III}$	0,5 - 5,0	4,5	Песок желтый, мелкозернистый.
	"	5,0 - 6,25	1,25	Песок серовато-желтый, мелко- и среднезернистый, в конце интервала с зернами гравия и мелкой галькой.
	$gl\,Q_{III}^{kb}$	6,25-6,80	0,55	Морена темно-коричневая, плотная, с гравием и галькой.
	"	6,80-6,92	0,12	Гранит крепкий.
	"	6,92-11,0	4,08	Морена коричневая, плотная с гравием и галькой.
	D_3^{sv}	11,0-14,20	3,20	Песчаник среднезернистый
		Скважина № XII		
	$el\,Q_{IV}$	0,0- 0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
	$lgl\,Q_{III}$	0,20-4,50	4,30	Песок желтый, мелкозернистый, слюдистый.
	$gl\,Q_{III}^{kb}$	4,50-7,90	3,40	Морена коричневая, плотная с примесью гравия и гальки.
	D_3^{sv}	7,90-9,20	1,30	Песчаник красно-коричневый, мелкозернистый, крепкосцементированный с включениями зеленовато-серого песчаника, мелкозернистого.
		Скважина № XIII		
	$el\,Q_{IV}$	0,0 - 0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
	$lgl\,Q_{III}$	0,20-5,30	5,10	Песок желтый, мелкозернистый, с глуб.5,0 — 5,30 с зернами гравия и гальки Ø более 30 м.м.

1	2	3	4	5
	$gl^{Q}_{III}{}^{kb}$	5,30-14,60	9,30	Морена коричневая с сероватым оттенком, плотная с гравием и галькой Ø более 30 м.м.
	$aql\,Q_{III}{}^{kb-gr}$	14,60-18,0	3,40	Песок серый, мелкозернистый, с гравием и галькой Ø до 40 м.м.
	$gl^{Q}_{III}{}^{gr}$	18,0-19,30	1,30	Морена красновато-коричневая с зернами гравия и мелкой галькой.
	"	19,30-19,40	0,10	Галечник в основном магматических пород глазомерно 60% Ø гальки до 60 м.м.
	"	19,40-20,5	1,10	Морена темно-коричневая, сильно песчанистая с гравием.
	D_3 šv	20,5-20,80	0,30	Песок мелкозернистый, серый, слюдистый, в конце интервала мощностью 50 м.м. прослой красно-коричневой глины.
	D_3 šv	20,80-21,50	0,70	Песок серый, среднезернистый, с примесью крупнозернистого с зернами гравия и мелкой галькой.
		Скважина № XУ		
	$eolQ_{IV}$	0,0 -3,0	3,0	Песок мелкозернистый, желтый.
	"	3,0-4,70	1,70	Песок мелкозернистый, серовато-желтый.
	$lgl^{d/}Q_{III}$	4,70-5,60	0,70	Песок серый, тонко- и мелкозернистый, слюдистый, плотный.
	$gl^{Q}_{III}{}^{kb}$	5,60-11,0	5,40	Морена коричневая, плотная с примесью гравия и гальки Ø более 30 м.м.
	"	11,0-11,80	0,80	Морена красно-коричневая, плотная с гравием.
	D_3 šv	11,80-12,30	0,50	Песчаник зеленовато-синий, мелкозернистый, среднесцементированный.

1	2	3	4	5
		Скважина № ХУ1		
	$el^{d}Q_{IV}$	0,0 - 0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
	$lgl^{d}Q_{III}$	0,30-3,00	2,70	Песок желтый, мелкозернистый, малослюдистый.
	"	3,0 - 3,60	0,60	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, слегка глинистый.
	$gl^{d}Q_{III}{}^{kb}$	3,60-8,80	5,20	Мореная коричневая, плотная с гравием и галькой Ø до 30 м.м. на глуб. 6,0-6,10 гранит крепкий.
	$D_{2}\check{s}v$	8,80-12,0	3,20	Песок мелко- и тонкозернистый, коричневый, глинистый.
	"	12,0-21,80	9,80	Песок мелкозернистый, серый, с глубины 19,70 м более мелкий и плотный.
		Скважина № ХУП		
	$el\ Q_{IV}$	0,0 - 0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
	"	0,20-0,80	0,60	Песок желтый, мелкозернистый, слюдистый.
	$lgl^{d}Q_{III}$	0,80-1,0	1,20	Песок коричневый мелкозернистый, с редкими зернами гравия, глинистый.
	"	2,0 - 3,5	1,5	Песок коричневато-серый, средне- и крупнозернистый с примесью гравия 10-15%.
	$gl^{d}Q_{III}{}^{kb}$	3,50-7,90	4,40	Морена коричневая, плотная, с гравием и галькой более 30%.
	$agl^{d}Q_{III}{}^{gl}{}_{kb}$	7,90-8,20	0,30	Песок серовато-коричневый, тонкозернистый, пылеватый.
	$gl^{d}Q_{III}{}^{gr}$	8,20-10,0	1,80	Морена коричневая, плотная, с гравием и галькой более 30%.

1	2	3	4	5
	$D_3^{\check{s}v}$	10,0-10,5	0,50	Песчаник розовый, мелко- и тонкозернистый, слюдистый.
	"	10,50-12,80	2,30	Песчаник серый, мелкозернистый, в начале интервала до глуб. 11,30 м слабосцементированный с включениями зеленовато-синего песчаника.
		Скважина № XУШ		
	$el\,Q_{IV}$	0,0-0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
	$lgl\,dQ_{III}$	0,20-3,5	3,30	Песок темно-желтый с коричневым оттенком, мелко- и среднезернистый.
	"	3,5-6,20	2,70	Песок желтый мелкозернистый, слюдистый.
	"	6,20 -7,30	1,10	Гравий с крупнозернистым песком и галькой Ø до 80 м.м. в основном магматических пород.
	$gl\,Q_{III}^{kb}$	7,30-9,0	1,70	Морена, коричневая, плотная, с гравием и галькой.
	$agl\,Q_{III}^{gr-kb}$	9,0-9,60	0,60	Песок коричневый, мелкозернистый с редкими зернами гравия. Песок глинистый.
	$gl\,Q_{III}^{gr}$	9,60-14,80	5,2	Морена коричневая с красноватым оттенком, плотная, с гравием и мелкой галькой.
	$D_3^{\check{s}v}$	14,80-16,60	1,80	Песчаник красно-коричневый, мелкозернистый, среднесцементированный, слегка глинистый.
		Скважина № X1X		
	$el\,Q_{IV}$	0,0 - 1,50	1,50	Песок темно-желтый, мелкозернистый с окисью железа и зернами гравия.

1	2	3	4	5
	$lgIdQ_{III}$	1,5-5,10	3,60	Песок средне- и мелкозернистый с зернами гравия, с глуб. 3,20 м с примесью крупнозернистого песка и гравия 30%, гальки Ø до 70 м.м.
	"	5,10-11,0	5,90	Песок - плывун желтый, мелко- и тонкозернистый, с глуб. 9,40 м большая примесь гравия более 35% Ø до 60 м.м.
	D_3 šv I	11,0-11,30	0,30	Глина красно-коричневая, плотная, песчанистая.
	D_3šv	11,30-12,0	0,70	Песчаник зеленовато-синий, глинистый, среднесцементированный.
		Скважина № XX		
	elQ_{IV}	0,0 - 0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
	"	0,10-1,0	0,90	Песок серый, мелкозернистый, водонасыщен.
	$lgIdQ_{III}$	1,0-2,80	1,80	Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, слюдистый - плывун.
	"	2,80-3,60	0,80	Песок серый средне- и разнозернистый с редкой мелкой галькой - плывун.
	"	3,60-4,15	0,55	Песок серый, мелкозернистый с примесью гальки более 30% Ø от 1,0 - 7,0 см.
	"	4,15-4,70	0,55	Алеврит серый с желтоватым оттенком, плотный, сухой.
	$glQ_{III}kb$	4,70-5,55	0,85	Супесь моренная, серовато-коричневая, с зернами гравия и гальки.
	$glQ_{III}kb$	5,55-7,10	1,55	Морена коричневая, плотная с зернами гравия и гальки.

1	2	3	4	5
	$D_{3\check{s}v}^{1}$	7,10- 7,80	0,70	Песчаник коричневый, мелкозернистый, пылеватый ,слегка глинистый, с включениями мелких прослоек зеленовато-синего песчаника мелко и тонкозернистого.
	"	7,80-8,75	0,95	Глина красно-коричневая, плотная, жирная с включениями зеленовато-синего тонкозернистого песчаника.
	"	8,75-9,55	0,80	Песчаник коричневато-серый, мелкозернистый с мелкими включениями зеленовато-синего песчаника.
		Скважина	№ XX1	
	elQ_{IV}	0,00-0,25	0,25	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев, серо-коричневый.
	alQ_{III}	0,25-1,50	1,25	Песок разнозернистый, полимиктовый, с редкими зернами мелкого гравия магматических и осадочных пород. До глубины 0,8 м окрашен гидроокисью железа и слабосцементирован, ниже более мелкий, без гравия, желтовато-серый.
	"	1,50-1,80	0,30	Песок тонкозернистый, красноватый, плотный.
	"	1,80-2,10	0,30	Песок среднезернистый, серовато-коричневый, полишиктовый.
	"	2,10-2,30	0,20	Песок тонкозернистый,красноватый, плотный, слоистый.
	"	2,30-3,50	1,20	Песок среднезернистый, с редкими зернами красного песка , полимиктовый, желтовато-розовый.
	$D_3\,\check{s}v$	3,50-4,00	0,50	Глина плотная, жирная, красная с зеленоватыми прослойками.

Скважина закончена на глубине 4,00 м.

1	2	3	4	5
		Скважина № XXII		
	alQ_{IV}	0,00 - I,80	I,80	Торфянисто-илистый материал (заболоченная пойма), буро-черный.
	-"-	I,80 - 3,60	I,80	Песок тонкозернистый, сильно загрязнен органопримесями, серовато-желтый.
	-"-	3,60 - 3,70	0,I0	Прослой гравия средне- и мелкозернистого; серо-коричневый.
	-"-	3,70 - 6,00	2,30	Песок разнозернистый, коричневато-желтый, с примесью гравия мелкозернистого.
	D_3 šv	6,00 - 6,50	0,50	Песчаник тонкозернистый, слабосцементированный, серый.

Скважина закончена на глубине 6,5 м.

Ст. геолог / Клепиков В.С. /

Техник / Меллупс Э. /