

ЛАТВИЙСКИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. №

1414.

34. Xb 587.

Основной экз

29. tip., Ergjos 342 5000

СССР

кой Промышленности

ю Трест

ЛЫПРОЕКТ

Ленинградское отделение

Отчет

по инженерно-геологическим изысканиям на
промышленной и жилой площадках завода
первичной обработки льна в г. Преи́ли ЛатвССР.

ТОМ

Часть

Ленинград

1951г.

ЛОГИЧЕСКИЙ
9860
11-7-52
Дата:

1
Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 1414
Дата 31.хл.58г.

- 1 -

С.С.С.Р.
Министерство Легкой Промышленности
Всесоюзный Трест "Текстильпроект"
Ленинградское Отделение

г.Прейли Латв.С.С.Р.
Завод по первичной
обработке льна.

ПАЦКОВА Т.М.
Индр № 049

О Т Ч Е Т

По инженерно-геологическим изысканиям на
промышленной и жилой площадках завода
первичной обработки льна в г.Прейли

Главный Инженер Д/О
"Текстильпроект"

Александров
80557.

/Александров/

Главный Инженер проекта

Михалева

/Михалева/

Начальник Отдела Техн.
Изысканий

Новиков

/Новиков/

Руководитель Геологич.
группы

Воробьев

/Воробьев/

г.Ленинград
1951 год.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
<i>Заключение о водоснабжении</i>	
I. Введение	4
II. Местоположение и оргидрографическая характеристика площадок	6
III. Климат района	10
IV. Геологическое строение района и площадок	12
V. Инженерно-геологическая характеристика грунтов	24
VI. Гидрогеологическая характеристика района и площадок и возможные источники водоснабжения	27
VII. Выводы и заключения	33
VIII. Приложения:	
A. Текстовые:	
1. Реестр буровых скважин УИ-1	36
2. Журналы геолого-литологического описания скважин ИИ-2	37
3. Таблица мех. состава грунтов УИ-3	47
4. Таблица физико-механических констант грунтов УИ-4	48
5. Таблица хим. анализа воды УИ-5	49
6. Журнал откачки УИ-6	51
B. Чертежи-графики.	
1. Инженерно-геологическая карта промплощадки	черт. № 3773-1
2. Инженерно-геологическая карта жилплощадки	черт. № 3773-2
3. Геолого-литологические профили на промплощадке	черт. № 3773-3
4. Геолого-литологические профили на промплощадке	черт. № 3773-4
5. Геолого-литологические профили на жилплощадке	черт. № 3773-5
6. Т о ж е	черт. № 3773-6

7. Геолого-литологические колонки по скв. 1-8 черт. № 3773-7
8. Геолого-литологические колонки по скв. 9 - 16 черт. № 3773-8

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о водоснабжении проектируемого льнозавода в г.Прейли Латвийской ССР. -

Материалом для настоящего заключения является "отчет по инж. геологическим изысканиям на промышленной и жилищной площадках завода" (Л/О Текстильпроект) и письмо Латвийской Академии Наук № 11-634.

Из этих материалов следует, что водоснабжение завода можно проектировать:

- 1/ за счет четвертичных (флювио-гляциальных или древне-аллювиальных песков) отложений.
- 2/ средне-цезонских красных песчаников.

При этом необходимо учитывать, что при потребности завода в 450 м³/сутки или 5,2 т/сек наиболее надежным источником водоснабжения явится средне-цезонский водоносный горизонт.

Тем не менее, учитывая, что организация водоснабжения из четвертичных отложений обойдется значительно дешевле, следовало бы иметь ввиду при проектировании водоснабжения два варианта.

Первый вариант.-

Считаясь с довольно благоприятными данными, полученными при инж. геологических изысканиях на площадке, дополнить их соответствующей разведкой и гидрогеологической съемкой участка. В разведочные работы включить оконтуривание депрессий, заполненной древне-аллювиальными или флювио-гляциальными песками (порядка 10 кв. глубиной 10-15 м.) и откачку (опытную) из одиночной скважины (на участке существующей скважины № 3).

Можно ожидать, что удельный дебит флювио-гляциального водоносного горизонта, при соответствующем оборудовании скважины, составит не менее 5 л/сек., а производительность скважины порядка 2,0-2,5 л/сек.

Отрицательным моментом при использовании этих вод, что следует учитывать, является легкая возможность их загрязнения.

Второй вариант.-

Принять рекомендацию А.Н.Летвицкой ССР и заложить разведочно-эксплуатационную скважину, с проектной глубиной 100-120 м. на ср. девонск. водоносн. горизонт, поскольку последний обеспечит потребное количество воды необходимой заводу (при 1-2 скважинах):

При этом вполне вероятно (конкретный разрез четвертичных отложений данного участка нам неизвестен), что ниже глубин существующих скважин будут встречены водоносные горизонты значительной мощности в межморенных или подморенных песках.

Спробование этих водоносных горизонтов откачками и получение достаточных дебитов позволит ограничить скважину значительно меньшими глубинами.-

При проектировании водоснабжения на ср. девонский водоносный горизонт, следует учесть необходимость наличия второй резервной скважины, которая проходится после спробования первой.

Начальный диаметр проектируемых скважин 12-14 " и конечный 3-4 1/2".-

Ст. инженер-гидрогеолог *А.А.Голосский*
Л.Ф. Гидропроекта МЗД Спасский.-

11.04-51г.-

Латвийский Геологический
Фонд 2860 - 4 -
Инв. № 11-V. 572
Дата: 11-V. 572

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 1414.
Дата 31. XII. 58г.

1. В В Е Д Е Н И Е

Материалом для настоящего отчета послужили данные, полученные в результате геолого-разведочных работ, проведенных Л/О Текстильпроект, на основании заказа № 049, целью обеспечения работ по проектированию льнозавода в Прейли Латвийской С.С.Р.

В задачу геолого-разведочных работ входило выяснить:

1/Геолого-литологическое строение, гидрогеологические инженерно-геологические условия площадки проектируемого завода. Кроме этого в дополнение к полевым работам брать данные о климате района, о подземных водах района возможности их использования для технического и бытового водоснабжения.

2/Дать топоплан в масштабе 1:1000 участков, отведен под промышленную и жилищную площадку, с нанесением на нем красных линий территорий под заводские сооружения и жилищное строительство, утвержденных местными государственными организациями.

Для выполнения этих задач была создана геологическая группа в составе: геолога Исаенко И.И. и бурмастера Мелещенко, которая в период с 10 декабря по 23 декабря 1958 года выполнила следующие инженерно-геологические работы, заключающиеся в бурении скважин и проходке шурфов, с отбором из них образцов.

1/Пробурено всего 15 скважин 3" комплектом глубиной 4,5 до 10,5 м. с общим паганажем - 93,55 п/м.

а/Из них на площадке 8 скважин с метражем 53,05 п/м.

б/на жилпоселке 7 скважин с метражем 40,5 п/м.

2/В виду наличия в верхних горизонтах большего количества валунно-гравийно-галечного материала, бурение этих горизонтов на площадке и жилпоселке заменено шурфованием.

а/на площадке шурфами пройдены все выработки /кроме скв. № 7/ на глубину от 1,50 до 4,50 м., всего 16,5 п/м.

б/На жилпоселке шурфами пройдено две выработки № 11 и 15 на глубину от 1,80 до 2,0 м. - всего 3,8 п/м.

Всего шурфованием пройдено - 20,3 п/м.

3. Вследствие наличия в скважинах площадки грунтовых вод, а на площадке большого количества включений гравия, гальки и валунов бурение производилось с обсадкой труб, на глуб. от 3,00 до 10,0 м., всего 88,95 п/м.

а/На площадке с общим метражем - 53,05 п/м.

б/на площадке - " - " - 35,9 п/м.

В поле, в процессе бурения отбирались образцы через каждые полметра, которые хранились в керновых ящиках. По окончании полевых работ образцы грунтов сданы по акту заказчику. Наиболее характерные разновидности грунтов были отобраны и сданы в грунтовую лабораторию "Госинжпроект" для определения физико-механических свойств, а именно:

1/Механических анализов - 12.

2/Естественных влажностей - 7.

3/Объемных весов рыхлых пород	- 5.
4/Удельных весов	- 12
5/Пределов пластичности	- 7
6/Углов откоса	- 3
7/Коэффициент фильтрации	- 3

4. Для определения качественной характеристики воды взято три пробы воды.

5. Для оценки питьевой воды по бактериологическому анализу взяты 2 пробы воды.

6. Для определения агрессивности воды - 3 пробы.

Все пробы воды для производства вышеуказанных анализов сдавались в Лабораторию санитарно-гигиенического Института Лен. Горздравотдела.

II. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ОРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ

Площадка проектируемого завода первичной обработки льна находится в г. Прейли Латвийской ССР, в 2,5 км. от жел.дор. станции Огдона Латвийской железной дороги, в 70 км. от г. Двинска и в ___ км. от г. Ливны, с которым он соединен грунтовым шоссе, проходящим по восточной границе участка.

Относительно г. Прейли исследуемая площадка расположена на южной окраине последнего и состоит из промышленности 14 га и жилищной 6 га, при общей площади 20 га.

В орографическом отношении данный район занимает крайнее положение, на простирающейся к югу Невельско-

Лотгальской возвышенности. На запад и юго-запад от которой местность понижается. Рельеф этого района моренно-холмистый, что мы наблюдаем и на нашей площадке.

Промплощадка вытянута в меридиональном отношении, при этом большая ее длина приурочена к восточной части - 620 м. и меньшая к западной - 470 м. В широтном отношении площадка так-же неслынякова. Наиболее короткая линия - 205 м. северная, с постепенным уширением на юг до 370 м. Границами участка на севере и западе является левый берег р. Прелки, на юге - ручей, не имеющий названия и на востоке грунтовое шоссе Ливни-Прейли.

Рельеф участка промплощадки не является однообразным, вследствие чего наблюдается колебание абс. отметки в пределах от 143,37 до 149,50 м. Восточная часть представлена в рельефе рядом отдельных холмов, вытянутых в меридиональном отношении, с абсолютными отметками 149,0-149,50 м. Средняя и западная части участка являются надпойменной террасой, поэтому носят спокойный, равнинный характер, с общим постепенным понижением к руслу р. Прелки, от абс. отм. 146,0 до 143,37. Вся территория промплощадки занята под пашни. В юго-восточной и юго-западной частях отдельными небольшими участками располагается кустарниковая растительность. На участке промплощадки не встре-

чено заболоченных участков. Это объясняется рельефом местности, дающим возможность стока атмосферным осадкам, а так-же геологическим строением, вследствие которого верхний песчаный горизонт способствует фильтрации атмосферных вод.

Жилищная площадка расположена в отношении г.Прейли в его юго-восточной части и по отношению промплощадки на северо-востоке. Площадка под жилищное строительство вытянута в широтном направлении при наиболее длинной южной стороне в 500 м. и короткой северной в 400 м. длины. Ширина площадки так-же неодинакова от 25 м. на востоке до 180 м. в средней части, с промежуточной величиной 95 м. на западе. Границами участка на западе является Братское кладбище Героев Отечественной войны, на севере ул.Садовая на северо-западе ул.Сауля, на северо-востоке Комсомольская ул. и на юге Прелбский городской парк.

Территория жилпоселка частично застроена жилыми домами, которые расположены в северо-восточной части на Комсомольской улице, в средней части участка по улице Сауля и в юго-восточной части. К постройкам приурочены огороды и сады. Остальная равноценная часть участка занята под выгоны и пашни. Последние в основном расположены в западной части и небольшая территория в середине участка. Небольшая площадь в северо-западной части занята березовой рощей.

Рельеф жилпоселка представлен возвышенной восточной частью при абс.отм. 158,0 м., с постепенным спокойным и

равномерным понижением на запад до абсолютных отметок 151,07.

В гидрографическом отношении территория представляется рекой Прелкой, с водохранилищем и ручьем, не имеющим названия.

Река Прелка является правым притоком р. Фреманки, которая впадает в р. Дуб, являющуюся правым притоком р. Западной Двины. Река Прелка протекает по участку в северной и северо-восточной частях.

Ширина русла неодинакова, в среднем до пяти метров, при максимальной ширине 15 м. и минимальной 4 м. Берега ее пологие, сложены песчаным материалом и покрыты кустарниковой растительностью.

Русло реки выложено песчано-гравийно-галечным материалом. Река сильно меандрирует, вследствие чего дает большое количество плесов.

В зимнее и летнее время вода в речке почти совсем пересыхает и замерзает.

Глубина речки, скорость течения и уровень воды не являются постоянными и зависят всецело от спуска и подъема воды через створ плотины. Створ плотины проходит в крайней - северо - восточной точке участка. При плотине имеется водохранилище с площадью около 4 га. Питание водохранилища происходит за счет атмосферных осадков и вод речки Прелки. Поэтому в летнее и зимнее время водохранилище становится *автотрофным*, а в паводковом, весеннее и осеннее время глубина его достигает в среднем по-

лутора метров, Максимальная глубина водохранилища 2,0м. у створа плотины, что соответствует абсолютной отметке 147,50м. Подъем воды выше этой отметки недопускается во избежание затопления шоссе и разрыва дамбы.

По состоянию на 28.XII-1950 года горизонт воды перед плотинной равнялся 146,79м.

Максимальный уровень воды ^{ниже} плотины ~~ниже~~ достигает отметки 148,53м., в связи с подъемом воды в р. Прелки в паводковое время. Горизонт воды ниже плотины по данным замеров на 2.1.51г. составляет 142,98м. Ручей, протекает в южной части промплощадки, являясь левым притоком р. Прелки. Ширина русла ручья в среднем 0,5 м., максимальная - 5,0м. в юго-западной части. Глубина его незначительная, от 0,3 до 0,5 мтр. Русло сильно меандрирует давая ряд омутов. Наибольший из них в юго-западной части, где его длина достигает 20м., при ширине 5,0м. и глубине до 1,0 м. В летнее и зимнее время вода в ручье пересыхает, кроме вышеуказанного омута, который питается за счет притока грунтовых вод. В паводковое время происходит разлив ручья, особенно в его юго-западной части, где затопление пойменной части достигает 20 м.

III. КЛИМАТ РАЙОНА.

Климат данного района характеризуется как континентально-морской, с положительной среднегодовой температурой + 5,2°C. Зима теплая, влажная с частыми оттепелями и дождями. Лето прохладное и влажное. Средне-

месячная температура холодного января месяца - $6,9^{\circ}\text{C}$ теплого - июня $17,9^{\circ}\text{C}$. Максимальная температура достигает $+35^{\circ}\text{C}$, минимальная - 38°C . Весенний перелом начинается в марте и заканчивается в апреле.

Безморозный период наступает в начала мая и заканчивается в конце октября. Промерзание почвы отмечается в ноябре мес. и достигает максимума в феврале. Глубина промерзания грунта значительная, что объясняется небольшим снеговым покровом /см. табл. № 1/.

ТАБЛИЦА № 1

№ п/п	Месяцы	XI	XII	I	II	III	IV	V
1	Средняя	0	24	39	54	48	32	0
2	Наибольшая	27	61	108	119	108	83	75
3	Наименьшая	0	0	0	0	0	0	0

Глубина проникновения t в 0° в почву /в см./ по многолетним наблюдениям на глубинах: 0,25, 0,5, 0,75, 1,0 и 1,5 м. /по Метеостанции Даугавпилс/.

ПРИМЕЧАНИЕ: 0 - обозначает, что температура 0° в почве не достигает глубины самого близкого к поверхности термометра.

Осадки выпадают в течение года, преимущественно в виде дождя. Зимой и осенью они носят обильный характер, летом - ливневой. Среднегодовое количество осадков составляет 555 мм, при этом количество осадков уменьшается с З на В и с юга на север.

Продолжительность ледяного покрова около 90 дней.
 Число дней с осадками различной величины, что свидетельствует из таблицы по данным гидрометстанции г. Резекне.

Месяцы	0,1мм	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0	20,0	30,0
I	19,8	10,0	7,1	3,9	0,5	0,0	0,0	0,0
II	17,4	9,6	6,8	4,0	0,8	0,1	0,0	0,0
III	15,8	10,0	7,1	4,3	1,6	0,2	0,0	0,0
IV	14,6	10,1	8,1	5,1	1,5	0,5	0,0	0,0
V	13,6	10,9	9,2	7,2	3,7	1,1	0,1	0,1
VI	14,9	12,0	10,9	6,7	5,7	2,1	0,3	0,2
VII	17,4	14,2	12,1	9,5	6,2	3,2	1,2	0,3
VIII	15,6	11,6	10,0	7,6	4,3	1,9	0,4	0,2
IX	16,5	11,4	9,8	7,1	3,6	1,7	0,4	0,1
X	19,0	14,2	11,5	8,4	3,1	0,9	0,1	0,0
XI	18,7	12,4	9,2	5,6	2,4	0,6	0,1	0,0
XII	19,4	11,5	8,5	5,7	1,5	0,2	0,0	0,0
Г о д	202,7	137,9	100,8	77,1	34,9	12,5	26,0	0,9

Судя по данным станции в Резекне, господствующие ветры юго-западные.

IV. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА И ПЛОЩАДОК.

Геологическое строение данного района простое: средне-девонский известняково-доломитовый массив, покрытый мощными отложениями последнего оледенения.

Коренные породы, представлены известняково-доломитовыми отложениями, которые являются доломитизированными

известняками или доломитами, с включением гипса, преимущественно желто-серые, массивные. Среди известняков встречаются прослойки пестрых плотных, пластичных глин. Верхняя поверхность известняков неровная и колеблется в пределах отметок 105-117 /над уровнем моря/. При этом на юго-запад поверхность коренных пород опускается, что можно проследить по скважинам г. Резекне, Люцина и Двинска.

1. Скважина № 2 г. Резекне. Абс. отм. 139. Девон встречен на глубине 29,57 м. Абс. отм. 109,44.

2. Скважина при городском управлении г. Люцины. Девон встречен на глуб. 38,41 м.

3. Скважина № 1 г. Двинск Абс. отм. 98. Девон не встречен на глуб. 88,75 м.

На нашей исследуемой площадке, под толщей четвертичных отложений залегают коренные породы, представленные белыми мелко и тонко-зернистыми песчаниками /поднеотогорская свита/ и среднедевонскими красными песчаниками. Они могут быть встречены на отметках примерно 65-70 м /над уровнем моря/ на глубине около 50-70 м от поверхности.

Это наглядно видно из приводимого ниже схематического геологического разреза по линии г. Двинск-Дрисса. Поверхностный покров представлен послетретичными отложениями и выражен ледниковыми, межледниковыми и послеледниковыми отложениями. Ледниковые отложения представлены моренной, межледниковые песчано-глинистыми осадками и послеледниковые - песками и аллювием р. Западной Двины.

Морена характеризуется желтыми или бурыми, глубже серыми валунными мергелями, заключающими линзы песков и песчанистых глин с валунами.

Мелководниковые образования представлены различным песчано-глинистым материалом /флювио-гляциальными песками и ленточными глинами/.

Последниковые отложения в основном представлены древним аллювием - озерным и речным.

Озерный аллювий выражен преимущественно глинистыми осадками - тонко-слоистыми жирными, коричневого или шоколадного цвета суглинками /пелитами/.

Речной аллювий характеризуется песками, местами с крупной галькой. В подтверждение вышеизложенного, приводим один из характерных разрезов по скв. № 1 г. Двинска

СКВАЖИНА № 1

г. Двинск, глубина - 88,75 м. Абс. отм. ст. Двинск 98 м.

№ обр. по-род	Геологический возраст	Пробуренные породы	Мощность пласта	Глуб. залож. подошвы пласта
1	2	3	4	5
1	Послетрепичн. отложения р. 962	Желтый мелко-зернистый песок.....	9,75	9,75
2		Грубый песок с камнями	4,27	14,02
3		Желтый мелко-зернистый песок.....	7,93	21,95
4		Мергелистый т/з песок с блестками слюды.....	12,19	34,14

1	2	3	4	5
5	p q l ²	Мергелистый более связанный песок.....	2,44	36,58
6		Мелко-зернистый водоносный песок.....	2,13	38,71
7		Белый чрезвычайно м/з кварцевый песок.....	5,18	43,89
8	m ₂	Шоколадный пелит.....	10,08	53,99
9		Шоколадный моренный мергель с камнями.....	4,42	58,40
10	f qh	Желтый песок.....	6,10	64,50
11		Красный моренный мергель...	9,91	74,40
12	m	Плита /валун/.....	0,41	74,81
13		Красный моренный мергель с гравием и камнями.....	9,14	83,95
14	f qh	Крупный водоносный песок...	3,99	87,94
15		Мелкий гравий.....	0,81	88,75

После-третичные отложения

Геолого-литологическое строение площадки.

Переходя к геолого-литологическому строению исследуемой нами площадки, необходимо отметить, что разрез северо-западной части промплощадки, отличается от разреза центральной и восточной частей, что видно из ниже приводимых разрезов.

1. Геолого-литологический разрез северо-западной части

1. Почвенно-растительный слой Q IV^{pd}
2. Супесь тяжелая валунная, с включением гравия, гальки и валунов Q III^{qe}
3. Песок средне-зернистый, с включением гравия и гальки - Q III^{qe}
4. Супесь тяжелая, валунная, с включением гравия, гальки и валунов Q III^{qe}

II. Геолого-литологический разрез центральной и восточной частей.

1. Почвенно-растительный слой Q IV^{pd}
2. Супесь валунная, тяжелая, с включением гравия, гальки и валунов Q III^{qe}
3. Песок средне-зернистый, межморенный, флювиогляциальный, с включением гравия и гальки - Q III^{qe}
4. Галечный слой - Q III^{al}
5. Песок гравелистый - Q III^{al}
6. Песок средне-зернистый, кварцевый, хорошо сортированный Q III^{al}
7. Супесь валунная, тяжелая Q III^{qe}

Переходим к рассмотрению разреза северо-западной части площадки.

1. Почвенно-растительный слой Q IV^{pd} представлен супесью тяжелой, желто-бурого цвета, сверху слабо задернованной, с остатками корней травянистой растительности, с ходами корней растений, рыхлый.

Встречен почвенно-растительный слой на абсолютных отметках 145.61-144.07. Мощность его от 0,20 до 0,30 м.

2. Непосредственно под почвенно-растительным слоем залегает супесь тяжелая, валунная, красновато-бурого цвета, с включением гравия, гальки и валунов до 30%, с линзочками и прослойками разно-зернистого песка, с примазками окислов железа. В северо-западной части площадки супеси эти залегают сплошным слоем, выдержанным по простиранию, при мощности в 1,0 - 1,20 м., на абс. отметках кровли 143.95-144.95 и подошвы 142.75-143.95. /см. профиль № 4 скв. № 5 и 6/.

В юго-западной части, вышеуказанные супеси выклиниваясь замещаются средне-зернистыми песками.

3. Супеси валунные являются покровным слоем в северо-западной части для ниже лежащих средне-зернистых, межморенных, флювио-гляциальных песков. Пески эти желтого цвета, плохо сортированные, с включением гравия и гальки, с примазками пятен окислов железа.

Залегают они сплошным слоем, при средней мощности два метра, при максимальной мощности 2,50 м. на с.-западе в скважине № 6 и минимальной 1,90 м. на севере в скважине № 5 /см. профиль № 6/.

Соответственно этому вскрыты они бурением на абс. отм. 142.75-143.95 и пройдены до отметки 140.25-142.05. В юго-западной части пески залегают непосредственно под почвенно-растительным слоем на отметках 144.07, при мощности в 1,0 м., т.е. отметка подошвы слоя будет располо-

гаться на отметке 143.07.

4. Под толщей средне-зернистых песков, повсеместно на этом участке располагаются нижние супеси тяжелые, валунные, бурого цвета, с включением гальки, гравия и валунов до 30%, с линзочками и прослойками разно-зернистого песка, с примазками ржавых пятен окислов железа. В северо-западной части супесь встречена на отметках 140.25-142.25 при мощности в 1.50 м., что соответствует отметке подошвы 139.25.

В юго-западной части супесь залегает сплошным, монолитным слоем при мощности 8.70 м., что соответствует абс. отметкам кровли 143.07 и подошвы 134.37. Полная мощность супесей бурением не вскрыта.

Геолого-литологический разрез центральной и восточной частей площадки.

Рассматривая ранее приведенный разрез центральной и восточной частей площадки и анализируя геолого-литологические профили № 1 и 3 видим, что отличительной чертой его является вклинивающаяся в средне-зернистые пески толща галечно-гравийного материала, с гравелистыми песками и нижежащими средне-зернистыми хорошо отсортированными кварцевыми песками. Поперечный геолого-литологический профиль № 3 указывает на образование в подземном рельефе центральной части площадки, какой то впадины, которая заполнена средне-зернистыми кварцевыми песками. На образование этой впадины указывает резкое падение супесей, как с запада, так и востока к центру участка. Начало впадины намечается где-то на севере вблизи скважины № 5.

Впадина хорошо прослеживается как в меридиональном, так и широтном направлениях /см. профили № 1 и 3/.

Генезис этой впадины без наличия фактического материала, ^{сравнительно} с обследованием больших площадей и литературных данных об"яснить чрезвычайно трудно. Более вероятно, что это впадина ледникового происхождения или может быть это древнее русло какой-то реки. Как в том, так и другом случаях коренная материнская порода в впадине отсутствует и заполнившие ее аллювиальные отложения, являются вторичного происхождения.

Соответственно этому геолого-литологическое строение центральной и восточной частей несколько видоизменено и представлено следующими разновидностями пород.

1. Почвенно-растительный слой прослеживается на отметке 145.50 при мощности от 0.20 до 0.30 м.

2. Ниже лежащим слоем являются супеси тяжелые, валунные, красновато-бурые, с включением гальки, гравия и валунов до 30%, с линзочками и прослойками разнозернистого песка, с примазками ржавых пятен окислов железа. Мощность супесей неодинаковая, так как с максимальной мощности 1.70 м. на севере в скв. № 4 она постепенно уменьшается до минимальной мощности 0.40 м. на юге в скважине № 1. Кровля супесей располагается на отметке 145.50, а подошва на отметках 143.61-144.70.

3. Супеси являются покровным слоем для ниже лежащих межморенных, флювиогляциальных песков. Пески эти среднезернистые, желтого цвета, плохо отсортированные и неоднородные по своему минералогическому составу, содержат

12

в себе включения гравия и гальки, имеет примазки ржавых пятен окислов железа.

Прослеживаются пески повсюду, кроме скважины № 4, где непосредственно под супесями залегает галечно-гравийный слой и в скважине № 8, в которой они перекрыты прослойком мелко-зернистого песка мощн. 0,46 м. Залегают пески непрерывным слоем со средней мощностью 0,90 м, при мин. 0,61 м. скв. № 1 и макс. 1,30 скв. № 2.

Соответственно этому верхняя граница распространения песков располагается в пределах абсолютных отметок 144,25-145,06 и нижняя 143,15-143,76.

4. Под разнозернистыми песками залегает аллювиальный галечниковый слой, который в северной и восточной частях участка встречен непосредственно под супесями.

Галечник речной, хорошо окатанный, с включением разнозернистого песка, гравия и отдельных зерен кварца. Величина гальки достигает 0,05 м. в диаметре. Галечниковый слой прослеживается повсюду, как в меридиональном, так и широтном направлениях, как налегающий сплошным чехлом на нижележащие гравелистые пески.

Мощность галечника повсюду выдерживается в пределах 1,0 - 1,50 м., что соответствует абсолютным отметкам кровли 143,50 в центральной части, 145,32 в восточной и подошвы 142,15 и 144,52.

5. Галечниковый слой налегает на нижележащие гравелистые пески аллювиального происхождения, которые имеют серый цвет и включения мелкой хорошо окатанной речной гальки.

Пески эти хорошо прослеживаются в центральной части, в меридиональном направлении, залегая сплошным пластом с выдержанной средней мощностью в 2,0 м.

При этом наблюдается увеличение мощности с севера - от 2,0 м. /скв. № 4/ на юг до 2,50 м. /скв. № 2/.

Верхний горизонт песков располагается на отметке 142,15, а нижний колеблется в пределах 139,66 - 140,41. В восточной части участка гравелистые пески отсутствуют и под галечниковым слоем залегают супеси тяжелые, валунные /см. профили № 1 и 3/.

6. Под слоем гравелистых песков встречены также пески элювиального происхождения. Пески эти средне-зернистые, кварцевые, хорошо отсортированные, от серого до светло-желтого цвета, с включением отдельных крупных зерен кварца. Приурочены они только к центральной части участка, как порода заполняющая собой всю выше указанную впадину.

Пройдены пески бурением на глубину 5,50 м. /скв. № 3/, не вскрыли их полной мощности.

Отметка вскрыши колеблется в пределах абсолютных отметок 139,66 - 140,41 и забоя 135,80 - 135,26.

7. Как указывалось выше, в скважине № 3 ясно вырисовывается восточный борт впадины.

Вследствие чего на этом участке отсутствуют как средне-зернистые, так и гравелистые пески, поэтому галечниковый слой налегает на ниже лежащие, нижние тяжелые валунные супеси, на отметке 144,52. Мощность супе-

сей полностью не пройдена, поэтому при мощности в 5.10м. при отметке забоя 139.42 скважина № 8 остановлена.

Характеристика супесей та же, что и верхних супесей, а именно: супесь тяжелая, валунная, от красновато-бурой до бурой, с включением гравия, гальки и валунов до 30%, с линзочками и прослойками гравелистого песка.

площадка.

Переходя к геолого-литологическому строению жил-поселка следует отметить, что его разрез аналогичен разрезу северо-западной части промплощадки, а именно:

1. Почвенно-растительный слой Q IV^{pd}
2. Супесь тяжелая, валунная Q III^{qe}
3. Песок равно-зернистый Q III^{+qe}
4. Супесь тяжелая, валунная Q III^{qe}

Переходим к рассмотрению этого разреза применительно к участку жилпоселка.

1. Почвенно-растительный слой представлен супесями легкими бурого цвета, прослеживается на отметках 153.70 /скв. 13/ - 157.35 /скв. № 15/ при мощности 0,25-0,30м., что соответствует отметкам 153.40 и 157.10.

2. Супесь тяжелая, валунная, красновато-бурая, с включением гравия, гальки и валунов до 30%, с гнездами, линзочками и прослойками разно-зернистого песка, с примазками ржавых пятен окислов железа.

Залегает супесь непосредственно под почвенно-растительным слоем в северной, северо-восточной и юго-западной частях. Кровля супесей неровная, волнообразная, отобра-

яющая рельеф местности, вследствие чего от отметки 150.77 /скв. № 10/ на севере она доходит до отметки 157.10 /скв. № 15/ на с. востоке. В северной части участка залегание супеси пластовое, при мощности в 2,50 м. и абс. отметках 148.07 - 151.38, тогда как на северо-востоке она залегает сплошным массивом с мощностью 4.70 м., при абс. отметке забоя 148.70-152.35. Мощность супесей бурением не вскрыта /см. профили №№ 1, 2 и 5/. В юго-западной части супеси встречены в скважине № 9 на отметке 151.05 при вскрытой мощности 0,70 м., что соответствует отметке 151.75.

3. В северной и юго-западной частях верхние супеси являются покровным слоем для нижележащих межморенных флювио-гляциальных песков. Пески эти средне-зернистые, бурого цвета, с включением гравия и гальки, с прослоями валунных супесей, с примазками ржавых пятен окислов железа. На севере кровля песков так же как и супесей отображает рельеф местности, поэтому мы видим повышение отметок вскрыши от 148.07 /скв. № 10/ до 151.38 /скв. № 11/. Бурением они пройдены на глубину 2.60 м. до отметок забоя 146.07 - 148.78.

В юго-западной части разнозернистые пески, выходя из под налегающих на них покровных супесей, выклиниваются и поднимаются до почвенно-растительного слоя в юго-восточной части. Залегание песков пластовое, с уменьшающейся мощностью с запада на восток от 3.10 м. /скв. № 9/ до 1.20 /скв. № 14/. Соответственно этому кровля песков рас-

14

полагается в пределах абсолютных отметок 151.05-156.97 и забоя 147.45 и 155.77.

4. Нижние супеси тяжелые, валунные красновато-бурые с включением гравия, гальки и валунов, с прослойками разно-зернистого песка, с примесками ржавых пятен окислов железа. Встречены супеси под разно-зернистыми песками только в южной части микроселка. Кровля супесей имеет тенденцию к повышению с запада на восток от отметки 147.95 до оти. 155.77. Полная мощность супесей не вскрыта бурением, так как на юго-западе скважиной № 9 она пройдена на глубину 1.40м., а на востоке скв. № 14 на глубину 3.50м., что соответствует отметкам забоя 146.55 и 152.27.

У. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТОВ.

Характеристика отдельных слоев в отношении их геотехнических свойств дается ниже на основании лабораторных исследований и полевых визуальных определений.

1. Верхние пески представлены как средне-зернистые, недостаточно хорошо сортированные, с включением гравия и гальки. По механическому составу они характеризуются наличием гальки и гравия от 2,5 до 8,5%, песка от 90,7 до 96,6 и пыли от 0,8 до 2,2%.

Пески средней плотности, на что указывает показатель плотности = 0,5 и небольшой коэффициент пористости =

Удельный вес их колеблется в пределах значений 2.64-2.65, объемный вес рыхлого грунта 1.47 - 1.48 и уплотненного 1.69 - 1.85. Коэффициент фильтрации их незначитель-

ный и составляет величину 0,005-0,009

2. Супеси валунные, с включением гравия, гальки и валунов. Характеризуются они по механическому составу, как супеси тяжелые, с наличием гравия и гальки до 9,5%, песка от 55,9 до 71,1%, пыли от 22,3 до 31,7 и глины от 6,6 до 13,3%. Как видно из этой таблицы состав их неоднороден, т.е. они содержат большее количество различных фракций. Вследствие этого, а также их ленинковского происхождения, по своему сложению супеси средней плотности, слабо влажные, так как влажность их в естественном состоянии колеблется в пределах 11.85 - 17.45%.

По своей консистенции супеси находятся в пластическом состоянии, так как естественная влажность грунта по своему численному значению находится между пределом текучести и пластичности, число пластичности варьирует в пределах 6.6 - 9.5, относясь ко второму классу Аттерберга. Показатель пластичности так же характеризует это пластическое состояние, так как величина "В" составляет 0,5.

3. Галечник речной, с хорошо омытой галькой, однородный, с включением гравия и гальки, плотного сложения.

Все вышеуказанные разновидности грунта будут являться основанием под сооружением льнозавода, а именно:

На промплощадке.

1. В северной части участка в районе скважины №5

основанием под фундамент будут являться средне-зернистые пески. Допускаемая нагрузка на них, сообразуясь с нормами допускаемых давлений определяется в 2,5 кгр/см².

2. В северо-западной и центральной частях участка /сква. № 6 и 3/ основаниями будут служить тяжелые супеси с нижележащими р/з песками.

Допускаемая нагрузка на тяжелые супеси - 3 кгр/см².

3. В юго-западной и западной частях /сква. № 7 и 8/ основанием будут мощные слои супеси тяжелой с допускаемым давлением 3кгр/см²/.

4. Южная часть участка в районе скважин № 1 и 2 несущими грунтами будут ср.зернистые пески, с нижележащими галечниками. Допускаемая нагрузка на ср.зернистые пески определяется величиной в 2,5 кгр/см².

5. И наконец, в районе скважины № 4 основанием будет являться супесь тяжелая, с нижележащими галечниками. Допускаемая нагрузка на супеси тяжелые 3 кгр/см².

Жилплощадка.

В районе жилплощадки картина более однообразная, так как на севере и северо-востоке несущими грунтами будут являться супеси тяжелые, с допускаемым давлением в 3,0кг/см² и на юге средне-зернистые пески при нагрузке в 2,5 кгр/см². Заложение фундамента под сооружения рекомендуется на глубине 1,20м. от поверхности земли, так как этой глубиной будет перекрыта глубина промерзания грунта, достигающая величины 1,10м. и во вторых не будет вскрыт

уровень грунтовых вод, зеркало которых располагается на глубине 1,40 - 3,80 м. или на абсолютной отметке 143,50.

У1. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА.
И ПЛОЩАДОК

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый нами район не является однообразным, что объясняется моренным ландшафтом и геологическим строением, вследствие чего атмосферные воды почти целиком задерживаются водонепроницаемыми моренными глинами и мергелями по поверхности, скопляясь в котлованах, углублениях на низменных "моренных равнинах".

В рассматриваемом нами районе встречено пять водоносных горизонтов.

1-й водоносный горизонт послеледниковый или так называемый "верховодка" встречается в покровных заандревых и аллювиальных песках. Заключается в большом количестве в низинах и углублениях среди холмов. В области "моренных равнин" образует обширные заболоченные пространства, застаиваясь на водонепроницаемых валунных глинах.

2-й межморенный водоносный горизонт - в межморенных флювиогляциальных песках. Пески эти местами переходят в песчанистые глины, в которых вода заключается в небольшом количестве или совсем отсутствует.

3-й подморенный горизонт - в подморенных флювио-

гляциальных песках, выклинивается в тех местах, где толща мерели налегает на нижележащие коренные породы непосредственно.

IV. Девонский 1-й водоносный горизонт, связанный с известняками и доломитами среднего девона.

V. Девонский 2-й водоносный горизонт в песках и песчаных нижнего песчанкового яруса среднего девона.

Воды каждого из указанных водоносных горизонтов, за исключением первого, имеют некоторый напор. Воды второго горизонта, находящегося выше ур. Зап. Двины имеют незначительный напор. Большой напор имеют воды третьего, четвертого и пятого горизонтов.

Количество воды довольно большое во всех горизонтах. Но наибольшие запасы имеются в девонских песчаных слоях, дающих до 15.0 м^3 час, средняя производительность скважин, черпающих воду из других горизонтов равна $3,69 \text{ м}^3$ час.

По качеству воды указанных водоносных горизонтов обычно бывает хорошиими, но для каждого слоя возможны исключения. Так, например, в г. Полоцке подморенные слои заключают прослой торфа, вследствие чего вода из них имеет запах сероводорода и при стоянии выделяет осадок водной окиси железа. Девонские известняки дали неудовлетворительную воду, например, в местечке Чевята. В г. Великие Луки средне-девонские и подморенные слои для питья непригодны, так как выделяли сильный запах сероводорода.

Преимущественно девонские, но отчасти и ледниковые отложения дают начало многочисленным минеральным источ-

ницам, как например серные ключи в Двинском уезде, серно-железистые источники вблизи г. Лепеля и местечка Краснави Двинского уезда, железистые ключи близь г. Лидина и Подольские источники в районе Режицкого уезда и многие другие.

Гидрогеологическая характеристика площади.

Переходя к гидрогеологической характеристике исследуемой нами площади следует отметить, что пока бурением вскрыты только на промышленной, к рассмотрению которой мы перейдем.

Специальных гидрогеологических работ и стационарных наблюдений геолого-разведочной партией в период полевых работ не проведено, кроме замеров уровней воды в скважинах, в процессе проходки. Вскрытый нами водоносный горизонт может быть отнесен ко II-му водоносному горизонту /см. стр. 27 / и подразделяет следующим образом.

а/ Водоносный горизонт зеркало грунтовых вод которого располагается на отметке 143.0-143.50, встреченный в средне-зернистых меморенных флювиоглициальных песках, приуроченный как к этим пескам, так и к железяным супесям. Максимальная мощность водоносного горизонта 9.15м, вскрыта скважиной № 7 до отметки 134.37.

б/ В центральной и восточной частях промышленной водоносный горизонт встречен в галечниковом слое и зеркало грунтовых вод приурочено к отметке 143.50, водоупорными породами, кроме галечников являются нижележащие гравелистые ср. зерн. кварцевые пески и на востоке тяжелые супеси

/ска. № 8/.

Мощность водоносного горизонта вскрыта на глубину 7.30 м. скважиной № 1.

Оба этих водоносных горизонта связаны между собой и представляют довольно мощный водоносный пласт, может быть грунтовый поток, с постоянным статическим уровнем 143.0 - 143.50.

Несмотря на то, что глубина проявления грунтовых вод в скважинах различна и колеблется в пределах 1.40-3.80 м. кроме скважины № 7, где она появилась на глубине 0.90 м. Этот факт не характеризует эти воды как верховодку, уровень которых как правило следует за рельефом местности, не имея постоянного статического уровня, с колебанием режима вод, в зависимости от времени года, климатических условий и количества атмосферных осадков.

Опрос местных жителей пользующихся водами этого горизонта показал, что уровень грунтовых вод в колодцах остается постоянным независимо от времени года, количества атмосферных осадков и количества выбираемой воды.

Данные кратковременной откачки из колодца № 1 подтверждают приведенные данные.

Кратковременная откачка из колодца № 1 /см. пр. № 52/ производилась 23 декабря 1950 года ручным способом, путем откачивания воды ведром, емкость которого 12 литров. Колодец выложен бетонными кольцами, имеющими метровую высоту и диаметр на глубину 6,0 м. Над поверхностью земли колодец возвышается на 1,0 м. Абс. отметка устья колодца

148.23, глубина 6.20м. Статический уровень до откачки находился на глуб. 5.0мтр. от поверхности земли, что соответствует отметке 148.23, мощность водоносного горизонта равна 1.20м. - отметка 147.03. Водоносными породами является галечниковый слой. Откачка производилась два часа, при непрерывном откачивании ведром, на операцию с которым уходила 1 минута. После 2-х часовой откачки понижения уровня грунтовых вод достичь не удалось.

Расход по этим данным получается равный 0,2л/сек или 17.28 м³/сутки.

По имеющимся анализам воды из этого колодца и скважины № 4 вода эта характеризуется как бесцветная, и запаха, прозрачная с хорошими вкусовыми качествами.

Воды эти в отношении жесткости расцениваются как мягкие и умеренно-жесткие, так как жесткость общая колеблется в пределах от 4.05 до 17.04°.

Временная жесткость близка к общей, так как бикарбонаты анализами не обнаружены. Наличие азотной кислоты до 4,1 и азотистой до 6,3 мг/л, содержание хлора до 16 мгр/л, довольно большой просащенный остаток и содержание сульфатов до 17,3 мгр/л указывает на загрязненность этих вод. Это также подтверждается данными бактериального анализа, указывающего на наличие коли титра более 11,1 и счета колоний в 1 мл 8.000, что по нормам ГОСТа она расценивается, как нездоровая вода и поэтому для целей бытового водоснабжения может быть употреблена после соответствующей дезинфекции.

Возможные источники водоснабжения.

Водоснабжение города, в данное время построено на эксплуатацию межморенных, флювиогляциальных песков, путем заложения шахтных колодцев глубиной 5-10 мтр. Производительность таких колодцев 15-25 м³/сутки. Водоснабжение завода производственно-хозяйственными водами в количестве 450 м³/с невозможно обеспечить водами межморенных песков, а тем более водами р. Прелки, вследствие ее маловодности и невозможности расширения водохранилища, так как поднятие плотины на 1,0 м. повлечет за собой затопление участка промплощадки и шоссеной дороги.

Исходя из вышесказанного водоснабжение завода производственно-техническими водами в количестве 450 м³/с возможно из У-го горизонта, что соответствует II водоносному горизонту девона. Воды II-го водоносного горизонта заключены в белых мелко-зернистых песчаниках /подснетогорская свита/ и в залегающая ниже средне-девонских красных песчаниках. Статический уровень следует ожидать на глубине 10 м. от дневной поверхности. Удельный дебит около 1 л/сек. По качеству вода красных песчаников вполне приемлема для питьевых нужд, так как жесткость /общая - карбонатная главным образом/ в среднем колеблется около 18⁰ нем. градусов. Содержание железа в среднем около 1 мгр./амплитуда колебания 0,5 - 2,5 мгр/л./.

Вследствие плохой водоотдачи верхних песчаников /подснетогорская свита/ водоснабжение нужно рассчитывать на

красных среднедевонских песчаниках.

Глубину разведочно-эксплуатационной скважины здесь рекомендуется запроектировать на глубину 100-120 м., углубившись в красные песчаники на 10-15 мт. Для удовлетворения завода потребным количеством воды в 450 м³/сутки потребуются заложение 2-х артезианских скважин на площадке и одну скважину на жилпоселке глубиной 30-40 м., используя воды мемморенных, флювиогляциальных песков.

Исходными данными для проектирования артезианской скважины на площадке могут быть следующие.

1/Начальный диаметр рекомендуется 12 дюймовый, конечный 4 - 4,5".

2/Статический уровень следует ожидать на глубине 5-10 м. от поверхности.

На жилпоселке для заложения скважины на глубину 30-40 м. начальный диаметр рекомендуем 6-8" конечный 4,5".

УП. Выводы и заключения.

Из вышеизложенного в отчете следует, что:

1/Как площадка, так и жилпоселок по своему местоположению, геоморфологическим, геологическим и гидрогеологическим условиям являются пригодными под строительство завода первичной обработки льна.

2/Инженерно-геологические условия исследуемых площадок свидетельствуют о высоких несущих способностях грунтов. При заложении фундаментов на глубину 1,20 м. от поверхности несущими грунтами будут являться средне-зернистые пески с

допускаемым давлением в 2,0 кгр/см и супеси тяжелые при нагрузке в 24 кгр/см². При этих небольших допускаемых нагрузках и заложении фундамента, на вышеуказанной глубине осадка сооружений будет практически незначительной.

3. Касаясь вопроса водоснабжения промплощадки следует обратить внимание на тот факт, что водоснабжение можно осуществить из межморенных флювиогляциальных и аллювиальных песков и галечников. Ориентировочный расход который составляет 17,28 м³/сутки. Нужно думать, что величина расхода при более детальном опробовании будет значительно большая - порядка 25-30 м³/сутки.

Решить вопрос о более широком использовании вод этого горизонта для производственного водоснабжения с такой значительной потребностью в 450 м³/сутки представляется возможным лишь после специальных изысканий, включающих следующий комплекс работ:

1/Для выяснения гидрогеологической характеристики района и выяснения области питания необходимо произвести гидрогеологическую съемку.

2/Для выяснения режима грунтовых вод произвести стационарные наблюдения.

3/Для уточнения расхода, определения коэффициента фильтрации, произвести откачки, как из одиночных скважин, так и из куста скважин.

4. Поставить опыты для определения направления потока и скорости последнего.

5. Для водоснабжения жилпоселка рекомендуется заложить

разведочно-эксплуатационную скважину на глубину 30-40 м. от поверхности земли.

Инженер-
геолог

Панкова

/Панкова/.

РЕЕСТР

Буровых скважин по объекту "Прели"

№№ шп	№№ сква- жин	Абе- отм. устья	Глу- бина в метр	Глуб. в абс. отм.	Диа- метр буре- ния	Дата бурения		Обсадкa в м	Гидрогеологическая характеристика				Координаты		При- меча- ние.
						Начало	Конец		Пояз.уров.	Устан.уров.	Напор в м.	Плывун.	X	Y	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
А. Промплощадка.															
1	1	145,36	9,70	135,66	3"	10/ХП	10/ХП	2,00/7,70	1,93/143,43	1,90/143,46	0,03	1,0	+571,58	+843,57	
2	2	145,76	10,50	135,26	3"	11/ХП	12/ХП	2,50/8,0	2,30/143,46	2,20/143,56	0,10	Бол.1м.	639,60	845,00	
3	3	146,15	10,35	135,80	3"	13/ХП	13/ХП	2,50/7,85	2,40/143,75	2,30/143,85	0,10	1м.	717,42	847,09	
4	4	145,61	8,50	137,11	3"	14/ХП	14/ХП	2,00/6,50	2,10/143,51	2,0/143,61	0,10	-	837,82	845,77	
5	5	145,25	6,00	139,25	3"	15/ХП	15/ХП	1,50/4,50	1,40/143,85	1,30/143,95	0,10	-	974,74	819,95	
6	6	144,25	5,00	139,25	3"	15/ХП	16/ХП	1,50/3,50	1,38/142,87	1,25/143,10	0,13	-	899,87	688,49	
7	7	144,37	10,00	134,37	3"	17/ХП	17/ХП	10-0	0,90/143,47	0,85/143,52	0,05	-	711,17	711,94	
8	8	148,92	9,50	139,42	3"	18/ХП	19/ХП	4,50/5,00	3,80/145,11	3,60/145,32	0,20	-	731,35	998,03	
Б. Жилплощадка															
9	9	152,05	5,50	146,55	3"	20/ХП	20/ХП	5,50	-	-	-	-	1391,90	1435,07	
10	10	151,07	5,00	146,07	3"	20/ХП	20/ХП	5,50	-	-	-	-	1483,03	1421,30	
11	11	153,98	5,20	148,78	3"	21/ХП	21/ХП	1,80/3,40	-	-	-	-	1500,27	1595,13	
12	12	154,81	4,50	150,31	3"	21/ХП	21/ХП	4,50	-	-	-	-	1391,93	1630,45	
13	13	153,70	5,00	148,70	3"	22/ХП	22/ХП	5,0	-	-	-	-	1572,24	1644,86	
14	14	157,27	5,00	152,27	3"	22/ХП	22/ХП	5,0	-	-	-	-	1395,88	1738,33	
15	15	157,35	5,00	152,35	3"	23/ХП	23/ХП	2,0/3,0	-	-	-	-	1435,76	1749,42	
16	16	156,44	5,00	151,44	3"	23/ХП	23/ХП	5,0	-	-	-	-	1431,75	1822,42	

Составил: Геолог

Ганнов

/Панкова/

МНИ - СССР
Ленинградское Отделение "Текстильпроект"
Сектор Исследования

Общ. глуб. 9,70 м.

ЖУРНАЛ скважины № 1

Местоположение промплощадки льнозавода в г.Прейли Латвийской ССР
Диаметр 3 дюйма.
10 декабря 1950г. Абс. отметка устья 145,36.

№ образцов	Абсол. отметка подошвы пласта	Глубина залегания от поверхности		Мощность	Описание пород / наименование, цвет, включения, новообразования и пр./	Сведения о воде			Примечание.
		От	До			Глуб. по явл.	Устан. ур.	Уст. ур. в мин.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	145,11	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой, супесчанисто-суглинистый, бурый, с ходами корней растений, червей, землероек, сверху задернован, ср. плотности, сильно влажный	-	-	-	До глуб. 2м. пройдено шурфом. Сква. пройдена с обсад. труб на гл. 7,70м
2	144,70	0,25	0,65	0,40	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, с включением гравия, гальки, угловатых обломков изверженных пород, с примазками окислов железа, с включением линзочек разнозернистого песка, пластичная, влажная	-	-	-	
3	144,26	0,65	1,10	0,45	Песок мелко-зернистый, кварцевый светло-желтый, с примазками окислов железа, средн. плотности, влажный.....	-	-	-	
4	143,66	1,10	1,70	0,60	Песок ср. зернистый, серый, с включением гравия, мелкой хорошо скатанной речной гальки, плотный, влажный	-	-	-	
5	142,01	1,70	3,35	1,65	Галечники речной с разнозернистым песком, гравиями	-	-	-	

21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					и гальки, которая достигает размера до 5 см. в диаметре плотный, насыщен водов с глубины 1,93	1,93 143,43	1,90 143,46	-	-
6	139,66	3,35	5,70	2,35	Гравелистый песок, серый, с мелкой речной галькой плотный, насыщен водой	-	-	-	-
7	135,66	5,70	9,70	4,0	Песок средне-зернистый, от светло желтого до серого и светло-серого, с включением отдельных крупных зерен кварца, плотный, насыщен водой, дает пробку выше 1 метра	-	-	-	-

Общ. Глуб. 10.50 Журнал скважины № 2 Диаметр скважины.

Местоположение - промплощадка льнозав. в г. Дрезели Латв. ССР
11-12 декабря 1950г. Абс. отметка устья 145.76

1	145,46	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой супесчанисто-суглинистый, бурый, с ходами корней растений, червей и землерез, сверху задернован, средней плотности, сильно влажный	-	-	-	До глуб. 2,5 м. пройдено шурф. Скв. пройдена с обсад. труб до гл. 8,0
2	145,06	0,30	0,70	0,40	Супесь валунная, тяжелая, красно-бурная, с включением гравия, гальки и линзочек разноразмерного песка. Пластинчатая, сильно влажная	-	-	-	-
3	148,76	0,70	2,0	1,30	Песок средне-зернистый, бурый, с включением гравия, гальки и валунов, с примазками ржавых пятен окислов железа. Плотный, влажный	-	-	-	-
4	142,26	2,0	3,5	1,5	Галечник речной, хорошо скатанный, с включением разноразмерного песка, гравия и отдельных зерен	-	2,20 143,56	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					кварца, галька достигает размера до 4-5 см. в диаметре. Сильно влажный и насыщенный с глуб. 2,30 мтр.	2,30 ----- 143,46			
5	139,76	3,5	6,0	2,5	Гравелистый песок, сырый, с включением мелкой хорошо скатанной речной гальки, плотный, насыщенный водой	-	-	-	
6	135,26	6,0	10,50	4,50	Песок средне-зернистый, от серого до светло-желтого, с включением отдельных крупных зерен кварца, плотный , плотный плотный плотный плотный, насыщенный водой..... дает пробки до 1 мтр.	-	-	-	
		Общ. глуб. 10,35 м.		Журнал съезины № 3				Диам. 3"	
		13/ХП-1950г.		Местоположение - промплощадка льнозавода в г. Прейли Латв. ССР Абс.отм. устья - 146,15					
1	145,85	0,0	0,35	0,35	Почвенно-растительный слой, супесчанисто-суглинистый, бурый, с остатками корней травянистой растительности, с ходами корней растений, червей, землероев. Сверху не задернован. Рыхлый, сильно влажный..	-	-	-	До глуб. 2,5 м. пробено шурфом. Сив. проб с обсад. труб до гл. 7,85
2	144,45	0,35	1,70	1,35	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, с включением гравия, галек, с примесью ржавых пятен окислов железа, плотная, влажная.....	-	-	-	
3	143,15	1,70	3,0	1,30	Песок средне-зернистый желтый с включением гравия, мелкой гальки, крупных зерен кварца средней плотности, сильно влажный и насыщен водой с глубины 2,40 м.	2,40 ----- 143,75	2,30 ----- 143,85	-	
4	142,15	3,0	4,0	1,0	Галечник речной, хорошо скатанный. С включением разнозернистого песка, гравия, зерен кварца, плотный, насыщен водой	-	-	-	

22

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	140,55	4,0	5,6	1,6	Гравелистый песок, серый, с включением мелкой хорошо окатанной гальки, плотный, насыщен водой	-	-	-	-
6	135,80	5,6	10,35	4,75	Песок средне-зернистый, серый, с включением отдельных крупных зерен кварца, плотный/насыщен водой	-	-	-	-
ЖУРНАЛ скважины № 4									
			Общ.глуб. 8,5 м.				Диаметр 3 дюйма.		
					Местоположение - промплощадка льнозав. в г. Прейли/Латв. ССР 14/ХП-50г. Абс. отн. устья 145,61.				
1	145,31	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, супесчанистый, бурый. Задернован, плотный, сильно влажный..	-	-	-	До глуб. 2м. пройдено шурфом. Скв. пройдена с обсад. труб на гл. 6,50
2	143,61	0,30	2,0	1,70	Супесь валунная, тяжелая, бурая, с включением гравия, гальки и с примазками ржавых пятен окислов железа, плотная, влажная	-	-	-	-
3	142,21	2,0	3,40	1,40	Налечник с включением разнозернистого песка и гравия, плотный, насыщен водой с глубиной 2,10 м.	2,10	2,0		
						143,51	143,61		
4	140,41	3,40	5,20	1,80	Песок гравелистый, серый с включением мелкой гальки, плотный, насыщен водой	-	-	-	-
5	139,61	5,20	6,0	0,80	Песок средне-зернистый, серый с включением отдельных крупных зерен кварца, плотный, насыщен водой	-	-	-	-
6	137,11	6,0	8,5	2,5	Супесь валунная, тяжелая, бурая, с включением гравия, гальки и лиз разнозернистого песка, пластичная, насыщена водой	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Общ. глуб. 6,0 м.			ЖУРНАЛ скважины № 5					
		Местоположение - промплощадка льнозавода в г. Прейли					Диаметр Злойма			
		Латв. ССР								
		15/ХП-50г. Абс. отм. устья - 145,25								
1	144,95	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, супесчанисто-суглинистый, бурый, с остатками корней растений, сверху слабо задернован, рыхлый, сильно влажный.....	-	-	-	До глуб 1,5 м. пройден шурфом.	
2	143,95	0,30	1,30	1,0	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, с включением гравия, гальки, с примазками ржавых пятен окислов железа, плотная, влажная.....	-	-	-	Скв. пройдена с обсадкой труб до гл. 4,50	
3	142,05	1,30	3,20	1,90	Песок средне-зернистый, желтый, с включением гравия и гальки, с примазками ржавых пятен окислов железа, средней плотности, насыщен водой с глуб. 1,40 м.....	1,40	1,30	143,95		
4	139,25	3,20	6,0	2,80	Супесь валунная, тяжелая, бурая, с включением гравия, гальки и до 30% с линзочками и прослойками разноразмерного песка. С примазками ржавых пятен окислов железа. Пластичная, насыщена водой.....	143,85				
		Общ. глуб. 5,0 м.			ЖУРНАЛ скв. № 6					
		Местоположение: промплощадка льнозавода в г. Прейли Латв. С.С.Р.					Диаметр 3"			
		15.16/ХП-1950г. Абс. отм. устья - 144,25								
1	143,95	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, супесчанисто-суглинистый, бурый, рыхлый, сильно влажный..	-	-	-	До глуб 1,5 м. пройдено шурфом.	
2	142,75	0,30	1,5	1,20	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, с включением гравия, гальки и до 30% с примазками окислов железа, сильно влажная, насыщена водой с глубиной 1,33, пластичная....	-	-	-	Скв. пройдена с обсадкой труб до глуб 3,50 м.	
3	140,25	1,5	4,0	2,5	Песок средне-зернистый, жел-					

23

- 42 -

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					тый с включением гравия, гальки с примазками ржавых пятен окислов железа, средней плотности, насыщена водой	-	-	-		
4	139,25	4,0	5,0	1,0	Супесь валунная, тяжелая, бурая с включением гравия, гальки, с примазками ржавых пятен окислов железа, пластичная, насыщена водой	-	-	-		
		Общ. глуб. 10,0 м.			ЖУРНАЛ СКВАЖИНЫ №7			Диаметр 3"		
		Местоположение - промплощадка льнозавода в г. Прейли Латв. ССР 17 декабря 1950г. Абс. отм. устья 144,37								
1	144,07	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, супесчанистый, бурый, рыхлый сильно влажный	-	-	-		
2	143,07	0,30	1,30	1,0	Песок средне-зернистый, желтый с большим содержанием примазок окислов железа, средней плотности, сильно влажный, насыщена водой с глубины 0,90 м.	0,90	0,85	143,52	Скважина пройдена с обсажк. труб до глуб. 10,0 мтр.	
						143,47				
3	134,37	1,30	10,0	8,70	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая и бурая. С включением гравия, гальки до 30-40% с включением линзочек и прослоек разнородного песка, с примазками ржавых пятен окислов железа, пластичная, насыщена водой	-	-	-		
		Общ. глуб. 9,50 м.			ЖУРНАЛ СКВАЖИНЫ №8			Диаметр 3 дюйма.		
		Местоположение промплощадка льнозав. в г. Прейли Латв. ССР 18/19 декабря 1950г. Абс. отм. устья 148,92.								
1	148,57	0,0	0,35	0,35	Почвенно-растительный слой супесчанисто-суглинистый, бурый, с остатками корней травянистой растительности, сверху задернован, плотный, влажный				До глуб. 4,5 м. скважина пройдена шурфом.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	145,32	0,35	3,60	3,25	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, с включением гравия, гальки до 30% с включением прослоек разнозернистого песка, плотная, влажная.....	-	-	-	Сква. пройд. с обсадкой труб д. глуб. 5,0м.
3	144,52	3,6	4,40	0,80	Галечник плохо скатанный, с включением разнозернистого песка, очень плотный.....	-	-	-	
4	139,42	4,40	9,50	5,10	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, до бурой, с включением гравия, гальки до 30%, линз и прослоек гравелистого песка, плотная, влажная, насыщена водой. с глуб. 5,80....	3,8	3,65	145,32	
						145,11			
Общ. глуб. 5,5 м.			ЖУРНАЛ скв. № 9			Диаметр 3 дюйма			
Местоположение: пригородная льнозавода в г. Прейли Латв. ССР									
20 декабря 1950г. Абс. отм. устья 152,05.									
1	151,75	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, супесчанисто-суглинистый бурый, плотный, влажный.....	-	-	-	
2	151,05	0,30	1,0	0,70	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, с включением гравия, гальки и прослоек разнозернистого песка, плотная влажная.....	-	-	-	Сква. пройд. с обсадкой труб на глуб. 5,50м.
3	147,95	1,0	4,10	3,10	Песок среднезернистый, темно-желтый с включением гравия и гальки, с примесками ржавых пятен окислов железа, плотная, влажная.....	-	-	-	
4	146,55	4,10	5,50	1,40	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, с включением гравия, гальки и до 30% с включением линз и прослоек разнозернистого песка, плотная, влажная.....	-	-	-	

24

Г	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Общ. глуб. 5,0 м.			<p align="center">ЖУРНАЛ СКВ. № 10</p> <p>Местоположение: жилица льнозавода в гор. Преиля Латв. С. С. Р. 20/ХП-50г. Абс. отм. устья 151,07</p>			Диам. 3"		
Г	150,77	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой супесчанисто-суглинистый, бурый, плотный, сильновлажный.	-	-	-		
2	148,07	0,30	3,0	2,70	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, с включением гравия, гальки и линзочек и прослоечек песка. С примазками окислов железа, плотная, влажная.	-	-	-	Скважина пройдена с обсад. труб на глуб. 5,0 м.	
3	146,07	3,0	5,0	2,0	Песок среднезернистый, бордово-красный, с включением гравия и мелкой гальки, с примазками ржавых пятен окислов железа, плотный, влажный.	-	-	-		
		Общ. глуб. 5,20 м.			<p align="center">ЖУРНАЛ СКВАЖИНЫ № 11</p> <p>Местоположение: жилица льнозавода в г. Преиля Латв. ССР. 21 декабря 1950г. Абс. отм. устья 153,98.</p>			Диаметр 3"		
1	153,68	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, супесчанистый, бурый, плотный, влажный.	-	-	-	До глуб. 1,8 м. пройдено бурфом	
2	153,38	0,30	0,60	0,30	Песок средне-зернистый, желтый с включением гравия, гальки, средней плотности, влажный.	-	-	-		
3	151,38	0,60	2,60	2,0	Супесь валунная, тяжелая, бордово-красная, с включением гравия, гальки и до 30% с линзочками и прослоечками разнозернистого песка, плотная, влажная.	-	-	-	Скважина пройдена с обсадкой труб на глуб. 3,40 мтр.	
4	148,78	2,60	5,20	2,60	Песок средне зернистый, бурый с включением гравия и гальки с прослоями супесей, плотный, влажный.	-	-	-		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Общ. глуб. 4,5 мтр.			ЖУРНАЛ СКВАЖИНЫ № 12		Диаметр 3 дюйма.			
		Местоположение: шпильная площадка льнозавода в г. Прейли Латв. ССР 21 декабря 1950г. Абс. отметка устья 154,81								
1	154,51	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, супесчанистый, бурый, плотный влажный.....	-	-	-	Скваж. пройдена с обсадкой труб на глуб. 4,50 м.	
2	152,21	0,30	2,60	2,30	Песок среднезернистый, желтый с включением гравия, гальки, прослоек супесей, плотный, влажный.....	-	-	-		
3	150,31	2,60	4,50	1,90	Супесь валунная, тяжелая, бордово-красная, с включением гравия, гальки до 30%, плотная влажная.....	-	-	-		
		Общ. глуб. 5,0 м.			ЖУРНАЛ СКВАЖИНЫ № 13.		Диаметр 3 дюйма.			
		Местоположение: шпильная площадка льнозавода в г. Прейли Латв. С.С.Р. 22 декабря 1950г. Абс. отметка устья 153,70.								
1	153,40	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, супесчано-суглинистый, бурый, плотный, влажный.....	-	-	-	Скваж. пройдена с обсадкой труб на глуб. 5,0 м.	
2	148,70	0,30	5,0	4,70	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, с включением гравия, гальки и прослоек разнозернистого песка с примесками ржавых пятен окислов железа плотная, влажная.....	-	-	-		
		Общ. глуб. 5,0 м.			ЖУРНАЛ СКВАЖИНЫ № 14		Диаметр 3 дюйма			
		Местоположение: шпильная площадка льнозавода в г. Прейли Латв. ССР 22/ХII-1950г. Абс. отм. устья - 157,27.								
1	156,97	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, супесчанистый, бурый, плотный, влажный.....	-	-	-		
2	156,77	0,30	1,50	1,20	Песок среднезернистый, бурый,					

25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					с примесками окислов железа, плотный, влажный.....	-	-	-	Скваж. пройдена с обсадк. труб на глубин. 5,00 м.
3.	152,27	1,5	5,0	3,5	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, с включением гравия, гальки и с прослойками разнозернистого песка, с примесками ржавых пятен окислов железа, плотная, влажная	-	-	-	-
		Общ. глуб. 5,0 м.			ЖУРНАЛ СКВАЖИНЫ № 15			Диам. 3 дюйма.	
		Местоположение: промплощадка льнозавода в г. Прейли Латв. С.С.Р. 23 декабря 1950 г.			Абс. отн. устья 157,35.				
1	157,10	0,0	0,0	0,25	Почвенно-растительный слой, супесчанисто-суглинистый, бурый, плотный, влажный.....	-	-	-	До глуб. 2 м. пройдено шурф.
2	152,35	0,25	5,0	4,75	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, с включением гравия, гальки и до 30-40% с включением гнезд, линз и прослоек разнозернистого, который имеет включен. песка, гравия и гальки, плотная, влажная	-	-	-	Сква. пройд. с обсадкой труб на гл. до 3,0 м.
		Общ. глуб. 5,0 м.			ЖУРНАЛ СКВАЖИНЫ № 16			Диам. 3 дюйма.	
		Местоположение: промплощадка льнозавода в г. Прейли Латв. ССР. 23 декабря 1950 г.			Абс. отн. устья - 156,14.				
1	156,14	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, супесчанисто-суглинистый, бурый, плотный, влажный.....	-	-	-	
2	151,44	0,30	5,0	4,70	Супесь валунная, тяжелая, красновато-бурая, с включением гравия, гальки и до 30%, с включением гнезд, линз и прослоек разнозернистого песка, содержащ. гравий и гальку, с примесками ржавых пятен окислов железа.....	-	-	-	Скважина пройдена с обсадк. труб на глуб. 5,0 м.

г. геолог
Бурштейн
Исаенко
Н. Николаев

ТАБЛИЦА МЕХАНИЧЕСКОГО СОСТАВА ГРУНТОВ
/Лаборатория Госингорпроект/

№ п/п	Лабор. №	№ скв.	Глубина взятия образц. в м.	% содержания частиц diam. в мм.												Сумма				Наименован. грунта
				Галька >10	Гравий			Песок					Иль		Глина <0,02	Гравий	Песок	Иль	Гли-	
					10-5	5-3	3-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	748	Скв.2	0,25-0,40	-	-	-	-	-	0,7	8,6	34,1	16,1	20,7	12,0	7,8	-	59,5	32,7	7,8	Супесь тяжелая
2	749	Скв.3	0,25-0,35	-	-	-	-	-	1,7	14,5	38,0	16,9	14,2	8,1	6,6	-	71,1	22,3	6,6	"
3	750	"	1,0-1,70	2,0	1,3	2,4	3,8	5,0	0,2	11,5	22,2	17,0	17,9	9,6	7,1	9,5	55,9	27,5	7,1	Супесь тяжелая с редким гравием
4	751	"	2,0-3,0	0,5	1,0	0,6	0,4	1,9	2,2	36,8	53,7	2,6	-	0,5	0,4	2,5	96,6	0,5	0,4	Песок сред. зерн. с единичн. гальк. и редким гравием.
5	753	"	4,0-5,0	19,3	6,7	6,3	9,9	15,7	6,4	17,4	12,8	3,6	1,2	0,7	-	42,2	55,9	1,9	-	Песок гравелистый
6	752	"	6,0-8,0	-	0,7	0,9	1,5	3,6	2,4	36,5	49,3	2,6	1,5	0,7	0,3	3,1	94,4	2,2	0,3	Песок ср. зерн. с включен. редкого гравия.
7	754	Скв.8	1,0-1,5	-	-	-	-	-	1,9	9,4	34,9	18,2	12,4	11,5	11,7	-	64,4	23,9	11,7	Супесь тяжелая.
8	755	"	2,5-3,0	-	-	-	-	-	1,8	16,4	38,8	13,1	16,7	8,0	5,2	-	70,1	24,7	5,2	"-легкая
9	756	"	6,0-7,0	-	-	-	-	-	2,3	13,1	38,6	13,5	13,2	9,9	9,4	-	67,5	23,1	9,4	"-тяжелая
10	757	Скв.6	1,5-2,0	3,0	1,7	1,6	2,2	4,2	5,1	41,2	38,8	1,2	0,5	0,3	-	8,5	90,7	0,8	-	Песок ср. зерн. с незначит. включ. грав. гальки
11	759	Скв.9	4,5-5,0	-	-	-	-	-	1,1	9,6	35,1	15,1	13,2	12,6	13,3	-	60,9	25,8	13,3	Суп.тяжел.
12	758	" 9	2,0-3,0	-	-	-	-	-	2,1	7,3	37,9	20,9	14,2	10,3	7,3	-	68,2	24,5	7,3	Супесь "

Завед. лабораторией - Борисова.

Геолог - Панкова.

Госингор

ТАБЛИЦА

Физико-механических констант грунтов.

№	№ скв.	Глубина взятия в м.	Весов. влажн. в %	Истин. удел. вес	объем. вес грунта		Ниж. пред. теку- части	Ниж. пред. пла- стичн.	Число пласт.	Коэф. фильт. рац. <i>см/сек.</i>	Угол откоса	
					Рых- лого	Плот- ного					Сухого	Под во- дой
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Скв.2	0,25-0,40	-	2,68	-	-	18,5	12,0	6,5	-	-	-
2	Скв.3	0,25-0,35	13,19	2,66	-	-	не пластичный		-	-	-	-
3	"	1,0-1,7	17,45	2,71	-	-	22,7	13,5	9,2	-	-	-
4	"	2,0-3,0	14,45	2,64	1,47	1,69	-	-	-	0,009	39°13'	35°02'
5	"	6,0-8,0	-	2,65	1,48	1,35	-	-	-	-	-	-
6	"	4,0-5,0	-	2,68	1,51	1,78	-	-	-	-	-	-
7	Скв.6	1,5-2,0	-	2,63	1,48	1,66	-	-	-	0,0066	39°38'	38°28'
8	Скв.8	1,0-1,5	13,68	2,67	-	-	19,8	11,7	8,1	-	-	-
9	"	2,5-3,0	13,50	2,56	-	-	15,3	11,8	3,5	-	-	-
10	"	6,0-7,0	-	2,63	-	-	16,2	9,6	6,6	-	-	-
11	Скв.9	2,0-3,0	13,30	2,67	1,20	1,59	-	-	-	0,005	Угол неизм.	35°32'
12	"	4,5-5,0	11,85	2,68	-	-	17,3	11,3	6,0	-	-	-

Завед. Лабораторией - Борисова.

Геолог - Панкова.

Башков

ТАБЛИЦА

Аналитического анализа воды.

№ п/п		Проба № 1. скв. № 4 глуб. взят. 2,0 м.	Проба № 2 кол. № 1 глуб. взят 0,50 м.	Проба № 3 река Прелка
1	РН	6,3	6,8	7,0
2	Аммиак NH_4	0,25	0,056	0,21
3	Азотная кислота NO_2	4,1	0,4	н/обнар.
4	Азотистая кислота NO_3	6,3	Кач. обм.	" "
5	Окисляемость	18,9	10,56	27,2
6	Щелочность в мл/гр H_2SO_4	1,1	5,95	2,3
7	HCO_3	67,7	363,0	140,0
8	CO_3	н/обм	Следы	Следы
9	Агрессивн. CO_2	57,64	2,22	15,52
10	Жесткость общая Н гр	4,05	17,04	6,66
11	Железо общее	0,33	сл. след.	0,24
12	Плотный остаток	154,4	352,4	165,6
13	Прокаленный остаток..	85,6	179,2	74,4
14	Потеря при прокаливан.	68,8	173,2	91,2
15	Хлориды Cl	8,0	16,0	н/обн.
16	Сульфаты SO_4	17,3	н/обн.	5,76
17	Кремниевая кислота	11,2	12,8	2,4
18	Полуторн. окислы $\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{Al}_2\text{O}_3$	17,6	1,6	2,4
19	Кальций Ca "	24,0	8,32	32,0
20	Магний Mg "	2,96	23,3	9,41
21	Щелочи Na_2O	7,13	11,5	Следы

1	2	3	4	5
22	Кри № 1		сч. кол. в 1 мл = 8000	
23	Коли титр более 1,1			
24	Р. Прелка промшощадка №3		счет колоний = 8.400	
	Титр гр. В <i>рабочий</i> = 0,43			

Зам. Хим. Лабораторией - Талик.

Зав. Бацлабораторией - Авринская.

Анализ провели: Ифан
Капкива.

ЖУРНАЛ ОТКАЧКИ ИЗ КОЛОДЦА № 1

1. Местонахождение: промплощадка л/зав. в г. Шрейли.
2. Сечение или радиус - радиус колодца 0,5 мтр.
3. Конструкция - выложен бетонн. кольцами высот. 1 м. и диам. 1 м.
4. Отметка устья - 148,23
5. Глубина колодца - 6,20 м.
6. Столб воды до откачки - 1,20 м.
7. Величина понижения = 0
8. Водоносные породы: гравий залегающ. с глуб. 5 м.
9. Дата откачки 23/ХП-50 г.
10. Откачку производил - Исаенки.
12. Емкость мерного сосуда - 12 литров.

№ п. п.	Время			Промежуток времени			Расход в литр. за промежут. времен.	Q л/сек.	Q л/мин.	Q л/час	Q м3/сут.	Уровень воды от устья вырб. в м.	Примечание.
	Час	Мин.	Сек.	Час	Мин	Сек.							
1	10			Начало откачки								5,0	
2	10	1	00	-	1	00	12	0,2	12	720	17,28	5,0	
3	10	2	00	-	1	00	12	0,2	12	720	17,28	5,0	
4	10	4	00	-	2	00	24	0,2	12	720	17,28	5,0	
5	10	7	00	-	3	00	36	0,2	12	720	17,28	5,0	
6	10	10	00	-	3	00	36	0,2	12	720	17,28	5,0	
7	10	15	00	-	5	00	60	0,2	12	720	17,28	5,0	
8	10	25	00	-	10	00	120	0,2	12	720	17,28	5,0	
9	10	45	00	-	20	00	240	0,2	12	720	17,28	5,0	
10	11	15	00	-	30	00	360	0,2	12	720	17,28	5,0	
11	12	00	00	-	45	00	540	0,2	12	720	17,28	5,0	

1. Q - расход воды.
 2. R - радиус зеркала воды
 3. S - понижение в метрах
 4. K - коэффициент фильтрации.
 Q = 17,28 м3/сутки
 R = 0,5 м.
 S = 0
 Высота от устья колодца до зеркала воды = 5 м.

Геолог

/Исаенки/

Исаенки