

Латвийские
геологические фонды

Инв. №

2580

Основной экз.

23.7-61г.

PRP 36. tip. Smiltene P. 832 M. 5.000

DOME

UMU
ITUTS

О М

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ЛАТВИЙСКОЙ ССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРО-
МЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ЛАТГИПРОПРОМ

Заказ № 49301
Марка ИГ

Айзпутский райпромкомбинат
в г. Айзпуде Латвийской ССР

О Т Ч Е Т

О выполненных инженерно-геологических
изысканиях на промплощадке и по трассе
канализации.



О Г Л А В Л Е Н И Е

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

II ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Буровой журнал скв. № 16-21
2. Сокращенная ведомость координат и отметок разведочных скважин.
3. Протокол № М48 испытания грунтов
4. Паспорт грунта
5. Протокол № 29 химического анализа грунтовой воды

III ЧЕРТЕЖИ:

- | | |
|--|------|
| 1. План промплощадки с линиями геолого-литологических разрезов | ИГ-1 |
| 2. Разрезы скважин № 1-15 | ИГ-1 |
| 3. Геолого-литологические разрезы от 1-1, до XII-XII' | ИГ-2 |
| 4. Геолого-литологический разрез трассы канализации | ИГ-3 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. В в е д е н и е

В связи с заданием главного инженера проекта произвести инженерно-геологическое обследование промплощадки и трассы канализации Азнаутского райпромкомбината Государственным институтом по проектированию промышленных предприятий "Латгипропром" выполнены следующие работы:

1. Пробурена 21 скважина общим метражем 117,60 м. 15 из пробуренных скважин глубиной от 6,2 до 7,9 м расположены на промплощадке комбината, а остальные 6 скважин глубиной 2,2-3,3 м - по трассе канализации. Бурение произведено вручную, ударно-вращательным буровым комплектом диаметром 89 мм.

2. Отобраны образцы пород с каждой литологической разности, но не реже, чем через каждые 0,5 м; из них 24 на лабораторные испытания.

3. Во время полевых работ произведены измерения уровней грунтовых вод в разведочных скважинах.

4. Отобрана проба грунтовой воды на химический анализ для определения ее агрессивных свойств по отношению к бетону.

Полевые работы выполнялись с 9 по 19 мая 1960 года буровой бригадой "Латгипропрома" в составе бурового мастера Витоле О.М. и рабочих. Полевая документация разведочных выработок выполнена геологом Таувере В.Ф.

Анализ образцов пород произведен в лаборатории Института геологов и полезных ископаемых Академии наук Латв.ССР. Анализ пробы грунтовой воды произведен в химической лаборатории "Латгипропрома".

Камеральная обработка полевых материалов и составление инженерно-геологического отчета с заключением выполнены инженером-геологом Таувере В.Ф.

2. Общие сведения.

Территория Айснутского райпромкомбината расположена в восточной части гор Айснуте на правом берегу р. Тебра. Поверхность промплощадки комбината ровная. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах от 64,5 до 66,0 м. Начало трассы канализации на территории комбината имеет отметку +65,0 м, дальше она спускается по крутому склону к реке Тебра /отметка уровня 19.У.1960 г. +47,29 м/.

Разведочные скважины, пробуренные на промплощадке райпромкомбината, расположены согласно с заданием главного инженера проекта /см. черт. ИТ-1/.

3. Геологические условия

Исследованная территория Аязпутского райпромкомбината расположена в районе Восточно-Курземской возвышенности.

В геологическом строении района принимают участие коренные отложения верхнего девона и четвертичные отложения. Разведочными скважинами, пробуренными до глубины 7,9 м, пройдена верхняя часть четвертичной толщи, которая представлена моренными отложениями. Типичная морена - супесь тяжелая с гравием и галькой тугопластичная найдена в нижней части вскрытой толщи. Над последней залегает перебитая морена - супесь и суглинок с зернами гравия. В отдельных местах на упомянутых слоях налегает пылеватая глина. Поверхность промплощадки покрыта строймусором.

По трассе канализации четвертичные отложения представлены в следующем виде: под оторфованным растительным слоем залегает суглинок, который в нижней части трассы слабо замлен. Под упомянутым слоем залегает супесь, глина или моренная супесь.

4. Инженерно-геологическое описание грунтов.

а) На промплощадке райпромкомбината /скв. № 1-15/

Верхняя часть четвертичной толщи на исследованной промплощадке комбината пройдена до глубины 7,9 м.

Залегание грунтов, распространенных на исследованном участке, изображено на геолого-литологических разрезах от I-I' до XII-XII' /см. черт. ИГ-2/.

Разведочными скважинами вскрыты нижеследующие грунты /сверху вниз/:

1. Насыпной слой - строительный мусор с битым кирпичем, гравием и галькой покрывает поверхность промплощадки в мощности 0,20-0,80 м.

2. Растительный слой - суглинок слабо гумусированный, найден по всей территории комбината. На восточной части промплощадки растительный слой покрывает поверхность земли, на западной - погребенный под насыпным слоем. Мощность слоя 0,10-0,60 м.

3. Глина пылеватая тугопластичная, вскрыта под растительным слоем в центральной и восточной частях промплощадки. Мощность слоя 0,40-1,50 м. Гранулометрический состав глины характеризуется образцом № 10 /см. приложение № 3/. Число пластичности 35,9.

4. Суглинок - с редкими зернами гравия и местами с тонкими прослойками мелкого или пылеватого песка обнаружен под слоем глины. Только в районе скв. № 7 и 14 упомянутый

слой суглинка погружается под слоем супеси. Под зданием механических мастерских /скв. № 1/ суглинок разделяется прослоем супеси на две части. Мощность слоя 0,8-4,9 м. По лабораторным данным в слое преобладают пылеватые частицы \varnothing 0,1-0,005 мм, составляющие 75,4-82,0%. Примесь частиц крупнее 0,1 мм 4,4-16,2%, содержание глинистых частиц колеблется в пределах от 12,5-17,9%. Число пластичности 13,4-24,0. Суглинок имеет мягкопластичную консистенцию.

5. Супесь с зернами гравия и редкой мелкой галькой залегает под вышеописанным слоем суглинка. В районе скв. 7,8 и 14 супесь в виде прослойки /мощность 0,3-2,0 м/ вскрыта над суглинком. Мощность слоя супеси колеблется в пределах от 0,4 до 4,0 м. В районе скв. №-2 слой супеси отсутствует. Гранулометрический состав характеризуется следующими данными /см. приложение № 3/: содержание частиц крупнее 0,1 мм колеблется в пределах от 17,0 до 28,0%, содержание пылеватых частиц - от 56,5 до 83,8%, а глинистые частицы - от 1,1 до 5,5%. Супесь имеет мягкопластичную консистенцию. Естественная влажность грунта 25,7%. Верхний предел пластичности 22,6-33,2, нижний предел - 13,5-17,5. Число пластичности грунта 11,0-15,7.

По лабораторным данным испытания образца замоченного грунта под компрессии /см. приложение № 4/ при нагрузке 1,5 кг/см² модуль осадки 82 мм/м, при нагрузке 2,0 кг/см² модуль осадки 87 мм/м

6. Супесь тяжелая с гравием и галькой /моренная супесь/ тугопластичная подстигает вышеописанные слои. Кровля слоя залегает 5,5-6,0 м от поверхности земли. Характеристику гранулометрического состава грунта см. приложение № 3, обр. № 26.

Грунтовая вода во время полевых работ находилась на абс. отметках от +60,27 до 64,60 м. Общее количество грунтовых вод предполагается незначительное, так как грунт состоит из пород, которые мало водопроницаемы. Имея в виду гидрогеологические условия - весной и осенью в верхних слоях грунта на участке ожидается появление верховодки.

По лабораторным данным грунтовая вода не имеет агрессивных свойств по отношению к бетону.

б) На месте проектируемой трансформаторной подстанции

/скв. № 11/

Разведочной скважиной вскрыты следующие грунты /сверху вниз/:

1. Растительный слой - суглинок слабо гумусированный мощностью 0,10 м.

2. Глина пылеватая тугопластичная с тонкими прослойками мелкого песка. Мощность слоя 0,90 м.

3. Суглинок легкий тугопластичный с зернами гравия и редкой мелкой галькой, мощностью 0,35 м.

4. Супесь легкая пылеватая с гравием и редкой мелкой галькой мягкопластичная. Мощность слоя 3,45 м. Гранулометрический состав данного грунта следующие: частицы диаметром крупнее 0,1 мм составляют 20,0-24,8%, частицы \varnothing 0,1-0,005 мм - 72,3-75,0%, частицы \varnothing менее 0,005 мм - 2,9-5,0%.

5. Супесь тяжелая с гравием и галькой, бурая, тугопластичная подстилает вышеописанные слои. Пройденная мощность слоя 0,6 м.

Грунтовая вода в скважине установилась на глубине 2,20 м от поверхности земли /по замерам 18.У.60 г./.

В) По трассе канализации /скв. № 8 и 16-21/

По трассе канализации сверху вниз вскрыты следующие грунты /см. черт. ИГ-3/;

1. Насыпной слой - строймусор с битым кирпичем покрывает поверхность земли в районе скв. № 8 мощностью 0,6 м.

2. Растительный слой оторфованный в мощности 0,30-0,70 м покрывает поверхность трассы. В районе скв. № 8 растительный слой залегает под насыпным слоем.

8.

3. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный, вскрыт непосредственно под растительным слоем. Во второй половине трассы /начиная с скв. № 19/ суглинок слабо заилен. Мощность слоя 0,7-2,5 м. Гранулометрический состав суглинка характеризуется образцом № 42, 43 и 44 /см. приложение № 3/.

4. Супесь с редкими зернами гравия мягкопластичная, подстилает слой суглинка в начале трассы /пройденная мощность 3,2-3,3 м/, а также в конце трассы /1,8-2,6 м/, где супесь слабо заилена.

5. Глина пылеватая, образует небольшие прослойки на границе между слоем суглинка и супеси /скв. № 16, 19 и 20/. В конце трассы глина залегает под заиленной супесью. Пройденная мощность слоя 1,8-2,8. Пылеватая глина имеет мягкопластичную консистенцию.

6. Супесь тяжелая с гравием и галькой /моренная супесь/, тугопластичная - обнаружена скважинами № 8 и 18. Вскрытая мощность слоя 1,7-2,9 м.

Грунтовая вода по замерам на 18 мая 1960 года установилась на глубине от 0,1 м /у реки Тебра/ до 2,55 м /скв. № 17/ от поверхности земли.

З а к л ю ч е н и е

1. На исследованной площадке Аянзутского райпромкомбината и по трассе канализации в верхних слоях четвертичной толщи вскрыта перебитая морена - супесь, суглинок и местами даже глина. Перебитая морена на глубине 5,5-6,0 м подстилается типичной мореной с гравием и галькой.

2. Согласно ИнТУ 127-55 § 57 при существующих геологических и гидрогеологических условиях приняты нижеследующие допустимые нагрузки:

- а) для пылеватой глины 1,8 кг/см²
- б) для мягкопластичного суглинка 1,8 кг/см²
- в) для мягкопластичной супеси с зернами гравия 2,0 кг/см².
- г) для моренной супеси с гравием и галькой, тугопластичной консистенции 2,5 кг/см²

3. Уровень грунтовой воды во время изыскательских работ на площадке находился на глубине от 0,9 до 4,0 м от поверхности земли или на абс. отметках от +60,27 м до 64,60 м. По трассе канализации грунтовая вода установилась на глубине от 0,1 м до 2,55 м от дневной поверхности или от +47,72 до 64,20 м абс. высоты. Максимальный кратковременный уровень грунтовой воды на площадке местами предполагается 0,6 м выше наблюдаемых.

Количество грунтовых вод предполагается незначительное, так как грунт состоит из пород, которые мало водопроницаемы. Весной и осенью в верхних слоях грунта на промплощадке ожидается появление верховодки.

4. Во время изыскательских работ наблюдение уровня выше отметки +64 и необходимо отнести к верховодкой, т.е. их появление кратковременное. В случае появления верховодки в котлованах необходимо произвести откачку открытым способом. Приток воды ожидается незначительный.

5. Так как сунесъ и суглинок насыщенные водой приобретают пластичные свойства и теряют несущие способности, появление верховодки и застой поверхностных вод недопустимы.

Составил геолог *В. Таувере* (В. Таувере)

Гл. геолог *В. Мелзобс* (В. Мелзобс)

БУРОВОЙ ЖУРНАЛ

СКВ. № 16-21

СНХ Латвийской ССР

Государственный институт по проектированию
промышленных предприятий "ЛАТГИПРОПРОМ"

Объект - Адзпутский райпромкомбинат

Заказ № 49301

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 16

Месторасположение - трасса канализации

Координаты: х= у=

Абсолютная отметка устья + 64,42 м

Глубина 3,30 м

Начат 17.V.60 г.

Окончен 17.V.60 г.

Сечение 89 мм

Геол. индекс	В слоя	Исц- ность слоя	Половина слоя		Описание пройденных пород	Степень влажности пород	Степень прочности пород	№ и глубина взятия проби
			От- метка	Глу- бина				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	0,60	+63,82	0,60	Растительный слой-супесь гумусированная	вл.	сжи.	
	2	0,40	+63,42	1,00	Суглинок легкий с небольшими прослойками мелкого песка, сероватый		туго- пласт.	
	3	0,80	+62,62	1,80	Глина пылеватая с тонкой прослойкой мелкого песка		-"-	

16

2	3	4	5	6	7	8	9
4	1,50	+61,12	3,30	Суесь легкая с редкими зернами гравия желтовато- коричневая		МЯГКО- ПЛАСТ.	

Особые сведения.

1. Глубина появления воды и время замера
2. Глубина установившегося уровня и время замера - 2,45 м 18.V.60 г.

Дата - 22.VI.60 г.

Исполнитель работ

/В.Гауверс/

ГХ

1-40-

СОКРАЩЕННАЯ ВЕДОМОСТЬ КООРДИНАТ
И ОТМЕТОК

разведочных скважин на территории Аляшутского райпром-
комбината.

Система - координат - условная
высот - балтийская

Скв.	Координаты				Отметки
	±	X	±	Y	
1	+	198,30	+	214,80	65,27
2	+	191,80	+	150,40	65,57
3	+	156,20	+	149,80	65,76
4	+	124,70	+	163,30	65,50
5	+	140,50	+	198,70	65,71
6	+	113,70	+	149,00	65,50
7	+	100,00	+	195,90	65,51
8	+	81,30	+	215,10	65,20
9	+	90,30	+	148,70	65,39
10	+	73,70	+	183,40	64,89
11	-	3,10	-	148,20	64,86
12	+	119,30	+	205,50	65,61
13	+	114,20	+	276,30	65,05
14	+	73,90	+	310,50	65,85
15	+	115,10	+	310,70	65,38
16	+	40,60	+	187,00	64,42
17	+	6,10	+	133,40	63,80
18	-	54,90	+	94,80	60,45
19	-	134,60	+	53,00	55,06

1	2	3	4	5	6
20	-	210,10	-	27,00	50,46
21	-	221,80	-	66,80	47,82

/Составил: ст.техник *Файн* /В.Розитис/

ГХ

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
20	38	13	2,4-2,8	gl 0-3 ✓	2,5	2,0	2,5	6,0	10,0	39,0	38,0	23,0	8,4	6,6	
21	40	13	5,0-5,4	4 3-7 ✗	3,0	2,6	2,6	6,0	7,4	46,2	32,2	20,0	9,6	2,6	
22	42	13	0,6-1,1	2 0-3 ✓	1,5	1,0	3,5	7,6	8,0	40,9	37,5	25,5	6,0	6,0	
23	43	13	2,0-2,5	2 0-3 ✓	3,0	2,0	3,5	9,0	12,1	51,9	38,5	20,0	12,5	6,0	
24	44	13	1,5-2,0	gl 0-3 ✓	0,5	0,6	0,5	2,0	4,5	34,4	57,5	30,7	16,8	10,0	

IX

II. ДРУГИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

№ пп	№ образца	№ пробки	№ пп площадки	Глубина взятия пробы II		Естеств. влажность %	Удельный вес	Объем. вес г/см ³		Пористость %	Пределы пластичн.		Число пластичности	Содержан. орган. веществ %
								в ос-тостоян.	сне-лето		верхн. предел	нижн. предел		
1	9	I	Анзлутский райпромкомбинат	3,8-4,3	gl 3-7 ✓	-	-	-	-	-	27,5	14,1	18,4	-
2	10	9		1,0-1,5	lgl 0-3 ○	-	-	-	-	-	70,6	34,7	55,9	-
3	15	4		1,8-1,8	“ 0-3 ○	26,2	-	-	-	-	45,6	21,6	24,0	-
4	17	4		4,8-5,3	gl 3-7 ✓	18,2	-	-	-	-	24,5	13,5	11,0	-
5	28	5		2,0-2,3	lgl 0-3 ○	25,7	2,69	1,95	1,55	42,4	33,2	17,5	15,7	0,4
6	25	8		1,2-1,5	gl 0-3 ✕	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4
7	27	8		2,5-3,0	“ 0-3 ✕	-	-	-	-	-	28,6	15,7	12,9	-
8	20	6		4,9-5,5	gl 3-7 ✓	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2
9	23	II		2,0-2,5	“ 0-3 ✕	-	-	-	-	-	22,6	15,1	7,5	-
10	40	18		5,0-5,4	“ 3-7 ✓	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75
11	44	19		1,5-2,0	lgl 0-3 ○	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2

Зав. лабораторией

Ст. лаборант

Копия верна: *Ташин*

ГХ

Проектно-наладочный
отдел
Химическая лаборатория

ПРОТОКОЛ № 29

Химического анализа пробы воды,
доставленной в лабораторию

от 23.V.1960 г.

дал следующие результаты:

Айзпутский райпромкомбинат, скваж. № 2

Наименование определений	Наименование пробы		
Цвет Прозрачность Осадок Запах	<10 ⁰ прозрачная небольшой без запаха		
РН	6,8		
NH ₄ мг/л	11,25		
Na + K /выч.как Na/ "	244,72	тд/экв.	10,64
Ca "	112,6	"	5,63
Mg "	46,1	"	3,78
Fe ⁺⁺ + Fe ⁺⁺⁺	нет	"	нет
HCO ₃ '	915,0	"	15,0
Cl'	155,6	"	4,38
NO ₃ ' + NO ₂ '	21,4	"	0,34
SO ₄ "	16,0	"	0,33
Агрессивная CO ₂	8,8		
Свободная CO ₂	90,73		
Окисляемость O ₂	-		
Жесткость карбонатная град.	21 ⁰		
"- мг.экв.	15,0		
Жесткость; общая/гр.	26,35 ⁰		
"- мг.экв.	9,41		

Нач.проектно-наладочного отдела
Руков.химической группы
Инженер-химик

/Коняев А.Д./
/Зильберг Я.А./
/Гравитс Я.П./

Верно Паини