

Латвийские
геологические фонды

Инв. №

2343.

28. VБ 601-

Основной раз.

PRP 36. tip. Smiltēnē P. 832 M. 5.000

ОМЕ

МУ

УТС

ОМ

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ЛАТВИЙСКОЙ ССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРО-
МЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ЛАТГИПРОПРОМ

Заказ № 35404

Марка "ИГ"
Завод "Елгавсельмаш"
в гор. Елгава, Латв. ССР

О Т Ч Е Т

О выполненных инженерно-геологических
изысканиях на промплощадке завода
"Елгавсельмаш"



Основной экз.

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
"ЛАТГИПРОПРОМ"

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 2543
Дата 28. VII 60.-

Заказ № 35404

Марка "ИГ"
Завод "Елгавсельмаш"
в гор. Елгава, Латв.
ССР

О Т Ч Е Т

о выполненных инженерно-геологических
изысканиях на промплощадке завода
"Елгавсельмаш"

Гл. инженер института:

(А. Лейтис)

Гл. инженер проекта:

(И. Зайденшник)

Начальник отдела инженерных
изысканий:

(А. Портнойс)

гор. Рига, 1959 г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

I. ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

II. ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

- 1. Протокол № М-78 испытания грунтов
- 2. Протокол № М-78а химического анализа грунтовой воды
- 3. Сокращенная ведомость координат и отметок разведочных скважин

III. ЧЕРТЕЖИ

- 1. Топоплан № ИГ-1
- 2. Схема расположения линий геолого-литологических разрезов № ИГ-4
- 3. Разрезы скважин № 9-14 № ИГ-5
- 4. Разрезы скважин № 15-19 № ИГ-6
- 5. Геолого-литологические разрезы № ИГ-7

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

Для получения инженерно-геологических данных по площадке завода "Елгавсельмаш" в городе Елгава, Латвийской ССР Государственным институтом по проектированию промышленных предприятий "Латгипропром" выполнены следующие работы:

- 1. Пробурено 11 разведочных скважин (№ 9-19) общим метражом 95,80 п.м. Бурение произведено вручную, ударно-вращательным буровым комплектом диаметром 89 мм до глубины 10,20 м.
- 2. Отобраны образцы пород из каждой литологической разности, но не реже чем через каждые 0,5 м, из них 9 образцов на лабораторные испытания.
- 3. В периоде полевых работ велось наблюдение за уровнями грунтовых вод в скважинах.
- 4. Инструментально привязаны все разведочные скважины и даны их абсолютные отметки.
- 5. Изучены материалы изысканий прежних лет.

Лабораторные испытания грунтов и грунтовой воды производились в лаборатории института геологии и полезных ископаемых Академии наук Латв.ССР.

Полевые работы выполнялись с 22 по 31 июля 1959 года буровой бригадой в составе бур.мастера Пипиньш В.П. с рабочим. Полевую документацию разведочных выработок и камеральную обработку полевых материалов с составлением инженерно-геологического отчета выполнил ст.техник Розитис В.П.

Прошладка завода "Елгавсельмаш" расположена на южной части города Елгава, по улице Рупниецибас, на расстоянии около

2 км от центра города и прим. I км от жел.дор.станции Елгава.

Исследуемая территория находится в Земгальской равнине.

Рельеф равнинный. Высотные отметки поверхности земли площадки завода колеблются в интервале от +3,40 м до +4,40 м.

В геологическом строении промплощадки принимают участие коренные породы верхнего девона. Четвертичная толща, налегающая на них поверхность, вскрытая до глубины 10,20 м, представлена в нижней части моренным суглинком и моренной супесью, в средней части пылеватой глиной и суглинком тяжелым пылеватым, в верхней части песком. Образование моренного суглинка и супеси происходило в ледниковое время. Глина образовалась в локальном приледниковом бассейне. Пески отлагались в морской воде во время одного из ранних стадий Балтийского моря.

Залегание грунтов, распространенных по промплощадке завода "Елгавсельмаш" изображено на геолого-литологических разрезах от У-У' до IX-IX' (см. черт. № ИГ-7). Разведочными скважинами вскрыты нижеследующие грунты (сверху вниз):

1. Насыпной слой вскрыт всеми разведочными скважинами (кроме скважины № 14) толщиной 0,20 до 0,80 м. Насыпные грунты состоят из различных отходов строительства, смешанных с суглинком, песком и почвой.

2. На разведанной площадке под насыпными грунтами залегает горизонт погребенного растительного слоя, мощность порядка 0,20-0,60 м. На южной части территории скважиной № 14 вскрыт растительный слой с поверхности земли.

3. Песок мелкозернистый сверху маловлажный, ниже уровня грунтовой воды - водонасыщенный распространен по всем участкам территории, исследованным "Латгипропром" в июле месяце 1959 г. Мощность слоя колеблется в пределах от 1,40 до 3,00 м. Кровля слоя мелкозернистого песка находится на глубинах 0,70-1,60 м от поверхности земли, т.е. на абсолютных отметках от +2,40 м до 3,15 м, а подошва - на глубинах 3,00 - 3,70 м, на абсолютных отметках от +1,00 м до -0,30 м. Местами нередко содержатся мелкие остатки растений и прослойки органс-минерального ила, супеси или глины мощностью 1-2 сантиметра. (см. разрезы скважин черт. № ИГ-5 и № ИГ-6). По данным лабораторных испытаний содержание органических веществ оказалось совсем незначительным (0,3-0,75%). При бурении мелкозернистый песок обладал свойствами пльвуна.

Мелкозернистый песок содержит фракции:

Ø крупнее	0,25 мм	- от 3,4 до 22,8%
Ø -"-	0,10 мм	- от 80,4 до 95,8%

угол естественного откоса колеблется в пределах: в сухом состоянии от $31^{\circ}30'$ до $33^{\circ}30'$, а под водой от $28^{\circ}10'$ до $30^{\circ}40'$. Коэффициент фильтрации по лабораторным данным является от 0,60 м/сутки до 2,76 м/сутки. Поэтому мелкозернистый песок относится к слабо фильтрующим грунтам. По условиям залегания толща мелкозернистого песка слагает собою зону фундирования. Так при использовании песка в качестве естественного основания, он, как показали результаты лабораторных исследований, должен рассматриваться как песок мелкозернистый, водонасыщенный, при вскрытии скважин или котлованов обладающий свойствами пльвуна.

4. Слой пылеватого песка мощностью 0,30-0,90 м вскрыт в районах скважин № 11, 13 и 14 под растительным слоем. В районе скважины № 15 между погребенной почвой и слоем пылеватого песка находится небольшой слой (толщиной 0,20 м) мелкозернистого песка.

По гранулометрическому составу пылеватый песок содержит большую примесь фракций мелкозернистого песка. Содержание фракций $\phi > 0,1$ мм составляет 74,6%. При вскрытии разведочных выработок ниже уровня грунтовых вод пылеватый песок обладал свойствами пльвуна.

5. Глина пылеватая, типа ленточной залегает по всей территории завода под мелкозернистым песком мощностью 1,40-6,30 м. Подошва слоя достигнута на глубине 4,80-10,00 м от поверхности земли, на абсолютных отметках от -0,80 м до -6,60 м. Глина находится в мягкопластичной консистенции. Число пластичности 21,4.

6. В свою очередь под глиной пылевой встречен во всех скважинах суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный местами с примесью редких зерен гравия. Мощность слоя колеблется в пределах от 0,9 до 2,5 м. Подошва слоя достигнута во всех скважинах исключая скважины № 19 на глубинах 6,20-7,30 м от дневной поверхности - на абсолютных отметках от -2,20 до -3,30 м. Число пластичности от 15,6 до 16,0.

7. Моренный суглинок легкий тугопластичный с примесью гравия и гальки вскрыт под слоем мягкопластичного суглинка тяжелого пылеватого всеми разведочными скважинами, за исключе-

нием скважины № 19, где моренный суглинок не достигнут, в районе скважин № 9, 10, 11, 12, где найдена моренная супесь тяжелая. Подошва слоя не достигнута. Вскрытая мощность моренного суглинка колеблется от 0,70 м до 3,90 м, а моренной супеси от 0,30 м до 2,00 м. В районе скважины № 12 в слое моренной супеси вскрыт прослой пылеватого песка с примесью гравия и гальки толщиной 0,50 м. Число пластичности моренной супеси 4,5.

Уровень грунтовой воды во время изыскательских работ, т.е. в июле месяце, в засушливое лето находился по всей исследуемой территории, кроме районов скважин № 16, 17 на глубинах 0,65 до 0,95 от поверхности земли, на абсолютных отметках от +2,95 м до +3,10 м. В районе скважин № 16 и 17, т.е. в северо-западном углу территории завода, уровень грунтовой воды находился ниже — на абсолютных отметках +2,50 м и +2,80 м. Эти наблюдаемые уровни принимаются как минимальные. В осенний и весенний периоды года максимальные уровни грунтовых вод ожидаются на 0,60—1,00 м выше наблюдаемых, и поэтому не исключено заболачивание.

В ы в о ы

1. По площадке в верхних слоях под насыпным слоем распространены мелкозернистые и пылеватые пески средней плотности, глина пылеватая, мягкопластичная; суглинок тяжелый, пылеватый, мягкопластичный и моренный суглинок или супесь тугопластичный.

2. Согласно Н и ТУ 127-55 при существующих геологических и гидрогеологических условиях приняты нижеследующие допускаемые нагрузки при заложении фундаментов на глубине 1,5—2,0 м от поверхности земли:

- а) для мелкозернистого песка маловлажного 2,0 кг/см²
- б) для пылеватого песка маловлажного 2,0 кг/см²
- в) для мелкозернистого песка водонасыщенного . . . 1,5 кг/см²
- г) для пылеватого песка водонасыщенного 1,0 кг/см²
- д) для глины мягкопластичной. 1,8 кг/см²
- е) для суглинка мягкопластичного. 1,8 кг/см²
- ж) для суглинка тугопластичного 2,0 кг/см²
- з) для супеси тугопластичной 2,0 кг/см²

3. Абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод во время изыскательских работ колеблются в пределах от +2,50 до +3,10 м. Максимальные уровни ожидаются на 0,60 - 1,00 м выше.

4. При вскрытии котлована потребуются водоотлив. Так как при проходке буровых скважин водонасыщенный песок обладал свойствами пьвуна, водоотлив следует произвести закрытым путем, способом устройства иглофильтровальной установки. Учитывая высокое стояние грунтовых вод рекомендуется дренаж.

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

/ Составил ст.техник: *В. Розитис* (В.Розитис)

Главный геолог: *В. Мелзобс* (В.Мелзобс)

Коп. на ур.

П Р О Т О К О Л № М-78

испытания 9 проб грунтов, доставленных в лабораторию Института геологии и полезных ископаемых Академии наук Латв.ССР, Латгипропром, согласно отношению от 23/УП-1959 года за № 60/75

I. Гранулометрический состав

№ пп	№ образца	№ выработки	Шифр площадки	Глубина взятия пробы, м.	С и т о в о й а н а л и з					ПРИМЕЧАНИЕ
					1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	≤ 0,05 мм	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
I	I	9	Блгав-сельман	2,7 - 3,2	0,2	4,6	86,6	4,8	3,8	
2	5	10		1,5 - 2,0	1,0	21,8	73,0	2,4	1,8	
3	7	II	- " -	1,0 - 1,5	0,4	2,8	71,4	15,6	9,8	
4	8	II	- " -	2,0 - 2,5	0,2	3,2	77,2	11,8	7,6	
5	9	13	- " -	1,2 - 1,6	0,4	3,2	85,0	6,6	4,8	

II. ДРУГИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

№ пп	№ образца	№ выработки	Шифр площадки	Глубина взятия пробы М	Угол ест.откл.		Пределы пластичн.		Число пластичности	Коэффиц. фильтрации K/о	Содержание орган. вещества %
					В сухом состоян.	Под водой	Верхний предел	Нижний предел			
1	1	9	"Елгав-сельмаш"	2,7 - 3,2	31°40'	29°20'	-	-	-	3,2 · 10 ⁻³	-
2	2	9	"-	3,4 - 4,0	-	-	42,5	21,1	21,4	-	-
3	3	9	"-	4,8 - 5,3	-	-	34,0	18,0	16,0	-	-
4	4	9	"-	7,0 - 7,3	-	-	30,8	15,2	15,6	-	-
5	5	10	"-	1,5 - 2,0	31°30'	28°10'	-	-	-	1,9 · 10 ⁻³	-
6	6	10	"-	8,1 - 8,4	-	-	15,9	11,4	4,5	-	-
7	8	11	"-	2,0 - 2,5	33°30'	30°40'	-	-	-	7,0 · 10 ⁻⁴	0,75
8	9	13	"-	1,2 - 1,6	32°30'	28°50'	-	-	-	2,3 · 10 ⁻³	0,3

п/п Заведующий лабораторией: - подпись

Ст. лаборант: - подпись



Верно: *Кауцемир*

ПРОТОКОЛ № 1-76а

Количественный анализ I пробы воды, доставленной в лабораторию Института геологии и полезных ископаемых Академии наук Латв. ССР Лаздишском районе, согласно о. основания от 29/VI-1959 года
за № 0075

№ п/п	№ обр.	№ выработки	Место взятия пробы	Глубина взятия пробы м.	Время пробы	Дост. п. обр. в лабор.	Анализ	Прозрачность	Цвет	Запах	рН	Ca мг (л экв.)	Mg (л экв.)	K + Na (перочел. по Мад) мг (л экв.)	N мг (л экв.)	Fe + Fe ²⁺ мг (л экв.)	CO ₂ мг (л экв.)	HCO ₃ мг (л экв.)	SO ₄ мг (л экв.)	Cl ⁻ мг (л экв.)	NO ₃ мг (л экв.)	NO ₂ мг (л экв.)	SiO ₂ мг/л	Окисляемость по Кюбона мг/л	Окисляемость по Кюбона в проб. остаток мг/л	Средний pH	Агрессивность CO ₂	Общая жесткость (карбонатная)	Общая жесткость (некарбонатная)
I	II	№ 1	Каньон	2,5	-	29/VI	-	Прозрачный	Нел. 20-25	Бес. запаха	7,1	52,74 2,632	21,43 1,76	26,06 1,139	-	Слабый	-	301,23 4,94	29,04 0,48	14,0 0,305	50,0 0,31	-	-	7,26	321,40	34,14	-	12,20	13,82

п/п Заведующий лабораторией - подпись
Инженер-химик: - подпись



Кашура

СОКРАЩЕННАЯ ВЕДОМОСТЬ КООРДИНАТ И ОТМЕТОК
РАЗВЕДОЧНЫХ БУРОВЫХ СКВАЖИН

Объект: Завод "Елгавсельмаш" в гор.Елгаве
Система координат: 1942 года (сокращенная)
Система высот: Балтийская

№ скважин	К о о р д и н а т ы				Высотные отметки	ПРИМЕЧАНИЕ
	±	X	±	Y		
I	+	731,50	-	212,80	4,10	
2	+	727,50	-	227,30	4,07	
3	+	688,40	-	218,50	4,25	
4	+	626,60	-	207,60	4,22	
5	+	647,75	-	193,40	4,36	
6	+	615,10	-	185,60	4,53	
7	+	591,90	-	166,90	4,40	
8	+	573,10	-	160,50	5,12	
9	+	666,50	-	108,00	4,00	
10	+	671,70	-	092,80	4,00	
11	+	650,90	-	097,60	4,00	
12	+	658,80	-	084,90	4,00	
13	+	610,30	-	058,60	3,70	
14	+	567,50	-	041,60	3,65	
15	+	593,10	-	109,75	4,00	
16	+	691,80	-	239,50	3,95	
17	+	710,00	-	243,40	3,70	
18	+	676,60	-	065,80	3,75	
19	+	687,60	-	042,10	3,40	

Составил:
старший техник:

(Розитис)