

Латвийские геологические
ФОНДЫ

Инд. №

3552

Основной экз.

ADOME

MUMU
ITOTS

РОМ

Латвия

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

Заказ № 35405
Марка ИГ

Завод "Елгавсельмаш"
г. Елгава, Латв. ССР

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

О выполненных инженерно-геологических изысканиях по трассам проектируемых подъездных железнодорожных путей



-/-

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ЛАТВИПРОПРОМ

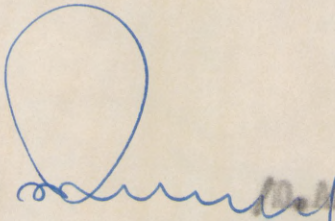
Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. №
Дата..... **3552**

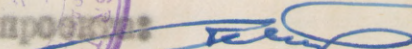
Заказ № 35405
Марка ИГ

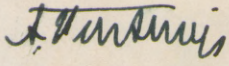
Завод "Бягавселеман"
г. Бягава, Латв. ССР

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

О выполненных инженерно-геологических
изысканиях по трассам проектируемых
подземных железнодорожных путей

Гл. инженер института:  /О. Андреевко/

Гл. инженер проекта:  /Н. Зайденшник/

Нач. отдела инженерных
изысканий:  /А. Портнойс/

г. Рига, 1962 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

I. Пояснительная записка

- 1. Введение 1
- 2. Общие сведения 2
- 3. Инженерно-геологическое описание грунтов 3
- 4. Выводы 4

II. Текстовые приложения

- 1. Каталог координат и отметок буровых скважин
- 2. Журнал проходки скважин № 64-73
- 3. Протокол испытания проб грунтов П-62-283

III. Чертежи

- 1. Схема месторасположения скважин и линий разрезов ИГ-22
- 2. Геолого-литологические разрезы 36-36^а до 38-38^а ИГ-23

I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Введение

Для выяснения инженерно-геологических условий по трассам проектируемых подъездных железнодорожных путей на территории завода "Блгавсельмаш" выполнены нижеследующие работы:

1. Бурение разведочных скважин вручную, ударно-вращательным буровым комплектом \varnothing 89 мм с одновременной обсадкой скважин трубами. Всего пробурено 10 разведочных скважин под № 64-73, глубиной от 5.10 до 6.30 м. Общий метраж бурения 56.20 пог.м.

2. Отобраны образцы пород через каждые 0,5 м проходки и при смене пород. Из них 21 образец грунта сдан на лабораторные испытания.

3. Во время полевых работ произведены измерения уровня грунтовой воды в разведочных скважинах.

Испытания грунтов выполнены Центральной лабораторией Управления геологии и охраны недр при СМ Латвийской ССР.

Все разведочные скважины инструментально привязаны, и даны абсолютные отметки устья.

Полевые работы производились с 7 по 12 сентября 1962 года буровой бригадой Латгипропрона под руководством инженера-геолога Ленин А.К. Камеральная обработка материалов и составление настоящего отчета выполнены инженером-геологом Ленин А.К.

2. Общие сведения

2

Завод "Блгавселымаш" расположен в юго-западной части города Блгавы, вблизи железной дороги Блгаве-Лиепая. Подземные железнодорожные пути будут прокладываться вдоль существующей железной дороги с тунниками в южной части промплощадки завода. Общие геоморфологические данные, а также подробные данные по геологическому строению ближайшей окрестности завода и промплощадки даны в предыдущих инженерно-геологических отчетах Латгипропрома и здесь не повторяются.

3. Инженерно-геологическое описание

ГРУНТОВ

По исследованным трассам проектируемых подземных железнодорожных путей пробурено 10 разведочных скважин глубиной от 5.10 до 6.30 м. На всей исследованной территории под растительным и посипным слоями вскрыт слой пылеватого песка довольно выдержанной мощности. Непосредственно под слоем пылеватого песка залегает слой ленточной глины, вся мощность которой до глубины 6.30 м разведочными скважинами не пройдена.

По данным буровых скважин составлены геолого-литологические разрезы от 36-36* до 38-38*. Месторасположение скважин и линий разрезов на плане-сн. чертёж ИГ-22.

Как это видно по геолого-литологическим разрезам, кровля слоев естественных грунтов по всему исследованному участку залегает почти горизонтально. Мощность отдельных слоев также довольно выдержанная. Ввиду этого описание грунтов дается по всем трассам в целом.

Сложение грунтов на исследованной территории сверху вниз следующее:

1. Растительный слой (в разрезах слой № 1) вскрыт всеми разведочными скважинами мощностью от 0,10 до 0,70 м. В районе скважин № 69, 70, 72 и 73 растительный слой прикрывает насыпные грунты и представлен среднегумусированным песком.

В районе скважин № 66, 67, 68 и 71 растительный слой прикрывает естественные грунты, а в районе скважины № 64 залегает под насыпным слоем. В указанных районах растительный слой значительно заторфован. Содержание органических веществ колеблется от 5,9 до 10,7%.

2. Насыпной слой (слой № 2) вскрыт скважинами, пробуренными на промплощадке завода (сва. № 64 и № 65), а также скважинами, пробуренными вдоль существующего железнодорожного пути (сва. № 69, 70, 72 и 73). На промплощадке завода насыпной слой вскрыт от поверхности земли мощностью 0,60-0,70 м и представлен строительным мусором, битым кирпичом, шлаком, доломитовым щебнем; заполнитель - песок.

В скважинах, пробуренных вдоль существующей железной дороги, насыпной слой представлен мелкозернистым, а местами пылеватым песком с редкими зернами гравия.

Песок имеет примесь органических веществ от 1,7 до 3,0%. Плотность насыпи средняя. Мощность насыпного грунта колеблется от 1,20-1,60 м.

3. Песок пылеватый (слой № 3) вскрыт всеми разведочными скважинами. Слой по простиранию выдержанный и имеет

мощность от 2.40 м до 3.70 м. Кровля слоя вскрыта непосредственно под растительным слоем или насыпным грунтом в пределах абсолютных отметок от + 2.76 м до + 4.45 м.

Гранулометрический состав вышеописанного грунта нижеследующий:

частицы $\varnothing > 2$ мм (гравийные)	- 0,6 - 0,8 %
- " $\varnothing 2-0,5$ мм (крупный песок)	- 0,3 - 2,9%
- " $\varnothing 0,5-0,25$ мм (средний песок)	- 1,0 - 8,0%
- " $\varnothing 0,25-0,1$ мм (мелкий песок)	- 34,4 - 65,8%
- " $\varnothing 0,1-0,05$ мм (песчаная пыль)	- 23,0 - 60,4%
- " $\varnothing 0,05-0,005$ мм (пылеватые)	- 7,4 - 13,0%
- " $< 0,005$ мм (глинистые)	- 0,2 - 0,8%

Плотность пылеватого песка средняя.

Угол естественного откоса в сухом состоянии колеблется от $31^{\circ}50'$ до $33^{\circ}40'$, под водой - от $29^{\circ}10'$ до $30^{\circ}05'$.

4. Супесь пылеватая (слой № 4) вскрыта в районах разведочных скважин № 66 и 67 под слоем пылеватого песка мощностью от 0.10 до 0.60 м. Супесь содержит прослойки пылеватого песка и суглинки. Консистенция пылеватой супеси мягкопластичная. Число пластичности 5,0 при верхнем пределе пластичности 21,2 и нижнем пределе - 16,2.

5. Глина ленточная (слой № 5) вскрыта всеми разведочными скважинами на глубине 3.60-4.20 м от поверхности земли, в пределах абсолютных отметок от + 0,35 м до +0,67 м. Вся мощность слоя ленточной глины разведочными скважинами не пройдена. Вскрытая мощность слоя колеблется от 1.00 м до 2.70 м. Консистенция глины мягкопластичная. Число пластичности колеблется от 25,1 до 31,6 при верхнем пределе пластичности 45,4 - 54,5 и нижнем пределе 19,2-23,8.

Грунтовая вода на исследованном участке вскрыта всеми разведочными скважинами на глубине 0,18 – 0,73 м от поверхности земли, на абсолютных отметках от + 3,81 и до + 4,10 м. Наблюдаемый уровень грунтовой воды можно считать близким к максимальному. Минимальный уровень ожидается примерно на 0,5 м ниже наблюдаемого.

4. Выводы

1. На исследованном участке под растительным и пахотным слоями вскрыт пылеватый песок мощностью 2,40–3,70 м. Пылеватый песок на глубине 3,60–4,20 м от поверхности земли подстилается глиной ленточной, мягкопластичной консистенции.

2. Грунтовая вода вскрыта всеми разведочными скважинами 0,18–0,73 м от поверхности земли. Наблюдаемый уровень можно считать близким к максимальному.

3. Для грунтов природного залегания, распространенных на исследованном участке, согласно НИТУ 128–55 § 57 при существующих геологических и гидрогеологических условиях приняты следующие расчетные сопротивления:

- а) для песка пылеватого, средней плотности, водонасыщенного $1,0 \text{ кг/см}^2$,
- б) для супеси пылеватой, мягкопластичной $1,0 \text{ "}$
- в) для глины ленточной, мягкопластичной $1,2 \text{ "}$

4. Необходимо учесть, что пылеватый песок при нарушении его естественной структуры в значительной мере теряет свои несущие способности.

5. До возведения железнодорожной насыпи следует удалить загорфованный растительный слой.

6. Ввиду высокого стояния уровня грунтовой воды потребуется отвод поверхностных и грунтовых вод, что может быть осуществлено открытыми канавами.

Составил: *Л. Уди* /Л. Удья/
Нач. геол. партии: *А. Ермаков* /А. Ермаков/
Гл. геолог: *В. Молзобс* /В. Молзобс/

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 64

Месторасположение - подъездные железнодорожные пути
Абсолютная отметка устья + 4.01 м Дата проходки 7. IX. 1962 г.
Глубина установившегося уровня воды и время замера
0.20 м II. IX. 1962 г.

Геол. индекс	№ слоя	Абс. отметка на поверхности	Глубина по- довы	Мощность слоя	Описание пройденных пород
I	2	3	4	5	6
	I	+ 3.41	0.60	0.60	Насыпной слой - строительный кирпич, план, доломитовый щебень.
	2	+ 3.01	1.00	0.40	Погребенный растительный слой - песок пылеватый сильно заторфованный, темно-серый, водонасыщенный
	3	+ 0.41	3.60	2.60	Песок пылеватый с небольшой примесью глинистых частиц, коричнева-го-желтый, средней плотности, водонасыщенный, на глуб. 1.80-3.60 м остатки ракушек.
	4	- 2.29	6.30	2.70	Глина ленточная, серо-бурая, мягкопластичная.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 65

Месторасположение - подъездные железнодорожные пути
Абсолютная отметка устья + 4.17 м. Дата проходки 7. IX. 1962 г.
Глубина установившегося уровня воды и время замера
0.18 м II. IX. 1962 г.

I	+ 3.47	0.70	0.70	Насыпной слой - строительный кирпич, план, доломитовый щебень, плотный, влажный.
2	+ 0.47	3.70	3.00	Песок пылеватый, серый, средней плотности, водонасыщенный

I	2	3	4	5	6
	3	- 2.03	6.20	2.50	Глина ленточная, серо-бурая, мелкопластичная.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 66

Месторасположение - подъездные железнодорожные пути
 Абсолютная отметка устья + 4.15 м Дата проходки 8. IX. 1962 г.
 Глубина установившегося уровня воды и время замера
 0.22 м II. IX. 1962 г.

I	+ 3.75	0.40	0.40	Растительный слой - песок пылеватый, сильно гумусированный.
2	+ 0.45	3.70	3.30	Песок пылеватый, средней плотности, влажный, с глуб. 0.50 м - водонасыщенный, желтый, с глуб. 0.80 м - серый.
3	+ 0.35	3.80	0.10	Супесь пылеватая с прослойками пылеватого песка и суглинка, мелкопластичная.
4	- 1.55	5.70	1.90	Глина ленточная, серо-бурая, мелкопластичная.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 67

Месторасположение - подъездные железнодорожные пути
 Абсолютная отметка устья + 4.85 м. Дата проходки 10. IX. 1962 г.
 Глубина установившегося уровня воды и время замера
 0.73 м II. IX. 1962 г.

I	+ 4.45	0.40	0.40	Растительный слой - песок пылеватый, сильно гумусированный, заторфованный.
2	+ 1.25	3.60	3.20	Песок пылеватый, средней плотности, влажный, с глуб. 0.70 м - водонасыщенный, желтый, с глуб. 1.20 м - серый.

I	2	3	4	5	6
	3	+ 0.65	4.20	0.60	Супесь пылеватая с прослойками пылеватого песка и суглинка, мягкопластичная, серо-бурая.
	4	- 0.45	5.30	1.10	Глина ленточная, серо-бурая, мягкопластичная.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 68

Месторасположение - подъездные железнодорожные пути
 Абсолютная отметка устья + 4.57 м. Дата проходки 10. IX. 1962 г.
 Глубина установившегося уровня воды к время замера
 0.47 м 12. IX. 1962 г.

I	+ 4.37	0.20	0.20	Растительный слой - песок пылеватый сильно гумусированный.
2	+ 0.67	3.90	3.70	Песок пылеватый, средней плотности, влажный, с глубины 0.70 м - водонасыщенный, желтый, с глубины 1.20 м - серый.
3	- 0.83	5.40	1.50	Глина ленточная, серо-бурая, мягкопластичная.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 69

Месторасположение - подъездные железнодорожные пути
 Абсолютная отметка устья + 4.57 м. Дата проходки 11. IX. 1962 г.
 Глубина установившегося уровня воды к время замера
 0.55 м 12. IX. 1962 г.

I	+ 4.37	0.20	0.20	Растительный слой - песок сильно гумусированный.
2	+ 3.17	1.40	1.20	Песчаный слой - песок мелкозернистый, желтый, перемешанный с гумусированным песком, и редкая галька, влажный, с глуб. 0.50 м - водонасыщенный.

I	2	3	4	5	6
	3	+ 0,37	4,20	2,80	Песок пылеватый, средней плотности, серый, водонасыщенный.
	4	- 1,53	6,10	1,90	Глина ленточная, серо-бурая, мягкопластичная.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 70

Месторасположение - подъездные железнодорожные пути
 Абсолютная отметка устья + 4,50 м. Дата проходки 11. IX. 1962 г.
 Глубина установившегося уровня воды и времени замера
 0,50 м 12. IX. 1962 г.

I	+ 4,30	0,20	0,20	Растительный слой - песок сильно гумусированный.
2	+ 3,00	1,50	1,30	Песчаный слой - песок мелко-зернистый, желтый, пороватанный с гумусированным песком, на глуб. 1,20-1,50 м, - песок с галькой.
3	+ 0,40	4,10	2,60	Песок пылеватый, средней плотности, серый, водонасыщенный.
4	- 0,90	5,40	1,30	Глина ленточная, серо-бурая, мягкопластичная.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 71

Месторасположение - подъездные железнодорожные пути
 Абсолютная отметка устья + 4,14 м Дата проходки 12. IX. 1962 г.
 Глубина установившегося уровня воды и время замера
 0,20 м 12. IX. 1962 г.

I	+ 3,44	0,70	0,70	Растительный слой - песок за-торфованный, темно-серый.
2	+ 0,54	3,60	2,90	Песок пылеватый, средней плотности, водонасыщенный, желто-коричневый, с глуб. 1,00 м - серый.
3	- 0,96	5,10	1,50	Глина ленточная, серо-бурая, мягкопластичная.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 72

Месторасположение - подъездные железнодорожные пути
Абсолютная отметка устья + 4,46 м Дата проходки 12. IX. 1962 г.
Глубина установившегося уровня воды и время замера
0,50 м 12. IX. 1962 г.

I	2	3	4	5	6
	1	+ 4,36	0,10	0,10	Растительный слой - песок средне-гумусированный
	2	+ 2,76	1,70	1,60	Насыпной слой - песок мелкозернистый, серый, с примесью гумусированного песка и зерен гравия, влажный, с глуб. 0,65 м - водонасыщенный, средней плотности.
	3	+ 0,36	4,10	2,40	Песок пылеватый, средней плотности, водонасыщенный, серый.
	4	- 0,64	5,10	1,00	Глина ленточная, серо-бурая, мелкопластичная.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 73

Месторасположение - подъездные железнодорожные пути
Абсолютная отметка устья + 4,40 м Дата проходки 12. IX. 1962 г.
Глубина установившегося уровня воды и время замера
0,45 м 12. IX. 1962 г.

	1	+ 4,20	0,20	0,20	Растительный слой - песок средне-гумусированный.
	2	+ 2,80	1,60	1,40	Насыпной слой - песок мелкозернистый, серый, с примесью гумусированного песка и гальки, влажный, с глуб. 0,60 м - водонасыщенный, плотность средняя.
	3	+ 0,40	4,00	2,40	Песок пылеватый, средней плотности, водонасыщенный, серый.
	4	- 1,20	5,60	1,60	Глина ленточная, серо-бурая, мелкопластичная.

Составила: Л. Удиль

г. Рига, _____ 196 г.

испытания 23 проб грунтов с объекта — завод "Вилгавсельман", доставленных в Центральную лабораторию
Управления геологии

Заказ № 35405

I. Гранулометрический анализ

№№ п/п	№№ образца	№№ выработки	Глубина взятия пробы м	Ситовой анализ							Отмучивание			Примечание
				> 2.0	2.0—1.0	1.0—0.5	0.5—0.25	0.25—0.1	0.1—0.05	< 0.05	0.05—0.01	0.01—0.005	< 0.005	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	64	1.20—1.70	0.6	0.2	0.7	5.1	65.0	26.2	2.2	—	—	—	
2	4	"	2.70—3.20	0.6	0.3	0.3	3.0	59.0	29.0	7.8	6.8	0.6	0.4	
3	7	65	0.70—1.00	—	0.1	0.3	3.2	65.8	23.0	7.6	6.5	0.9	0.2	
4	8	"	2.50—3.00	—	0.2	0.2	3.4	47.0	35.4	13.8	11.8	1.2	0.8	
5	11	66	0.40—0.80	—	0.2	0.1	1.0	34.4	60.4	3.9	—	—	—	
6	12	"	1.50—2.00	—	0.2	0.4	1.1	62.5	31.5	4.3	—	—	—	
7	16	67	0.70—1.20	—	0.1	0.2	1.2	63.8	29.0	5.7	—	—	—	
8	17	"	2.30—2.80	0.8	0.9	2.0	8.0	53.2	31.8	3.3	—	—	—	
9	20	68	0.20—0.70	—	0.2	0.8	5.4	67.0	25.4	1.2	—	—	—	
10	24	69	0.70—1.20	0.1	0.3	1.0	5.3	60.0	29.6	3.7	—	—	—	
11	25	"	3.10—3.60	—	0.2	0.4	3.2	50.2	37.0	9.0	7.2	1.0	0.8	
12	27	70	0.50—1.00	0.5	0.6	0.8	4.5	62.6	27.2	3.8	—	—	—	
13	31	71	2.50—3.00	—	0.2	0.6	2.0	60.0	28.0	9.2	7.2	1.1	0.9	
14	33	72	2.70—3.20	—	0.2	0.4	3.4	62.6	28.8	4.6	—	—	—	
15														
16														
17														
18														
19	<i>Р.м.</i>													
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														

II. Другие физико-механические свойства грунтов

Завод "Елгавсский"
 Протокол № _____ Лист № _____

№№ п. п.	№№ образца	№№ выра- ботки	Глубина взятия пробы м	Естеств. влажн. %	Удель- ный вес	Объемн. вес г/см ³		Пори- стость %	Объемн. вес г/см ³		Пористость %		Угол естественного откоса		Пределы пласт.		Число пластич- ности	Коэффициент фильтрации K ₁₀	Угол внутрен. трения	Содерж. органич. веществ %
						в ест. состоя- нии	скелета		в рыхлом сост.	в уплот- ненном сост.	в рыхлом сост.	уплотн. сост.	в сухом состоянии	под водой	верхн. предел	нижн. предел				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
I	4	64	2,70-3,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33°40'	29°10'	-	-	-	-	-	-
2	5	"	4,30-4,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,7	19,2	28,5	-	-	-
3	10	65	5,50-6,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,8	20,7	31,1	-	-	-
4	12	66	1,50-2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°35'	29°30'	-	-	-	-	-	-
5	14	"	4,30-4,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,5	22,9	31,6	-	-	-
6	17	67	2,30-2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31°50'	30°05'	-	-	-	-	-	-
7	18	"	3,60-4,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,2	16,2	5,0	-	-	-
8	19	"	4,50-5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,2	22,1	28,1	-	-	-
9	25	69	3,10-3,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33°15'	29°10'	-	-	-	-	-	-
10	26	"	5,50-6,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,2	23,8	30,4	-	-	-
11	32	71	4,00-4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,4	20,3	25,1	-	-	-
12	27	70	0,50-1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0
13	30	71	0,20-0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,9
14	24	69	0,70-1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7
15	I	64	0,60-1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7

Начальник проектно-наладочного отдела - подпись Руководитель группы - подпись

к.р.м.

Копия верна: *А. Удиль*

Испытания выполнил:

Заведующий лабораторией: