

Латвийские  
геологические фонды

Инв. №

5109

Основной экз.

31. IV 62г.

PRP 36. tip. Smiltenē P. 832 M. 5.000

ОМЕ

МУ

УТС

М

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ЛАТВИЙСКОЙ ССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРО-  
МЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ЛАТГИПРОПРОМ

Заказ № 43001  
Марка ИГ

Завод п/я № 36

О Т Ч Е Т

О выполненных инженерно-геологичес-  
ких изысканиях на стройплощадке  
проектируемого автомонтажного корпуса



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

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 5109  
Дата 31 VIII-62

Заказ № 43001  
Марка ИГ  
Завод п/я № 36

О Т Ч Е Т

О выполненных инженерно-геологических  
изысканиях на стройплощадке проектируе-  
мого автомонтажного корпуса

Главный инженер института

(А. Лейтис)

Главный инженер проекта

(И. Зейденшкыр)

Начальник отдела инженерных  
изысканий

(А. Портнойс)

Рига, 1960 г

О Г Л А В Л Е Н И Е:

## I. Пояснительная записка

## II. Текстовые приложения:

1. Сокращенная ведомость координат и отметок разведочных буровых скважин
2. Протокол № МІ испытания грунтов
3. Протокол № К 60-28 химического анализа грунтовой воды.

## III. Чертежи:

1. Схема расположения разведочных скважин и геолого-литологических разрезов ИГ-1
2. Разрезы скважин №№ I-12 - ИГ-2
3. Геолого-литологические разрезы от I-1<sup>1</sup> до УП-УП<sup>1</sup> - ИГ-3

---

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### I. Введение

Представляемые в отчете изыскательские работы имели целью получение данных для геологической характеристики грунтовых условий непосредственно на строительной площадке автомонтажного корпуса завода п/я 36.

В соответствии с заданием главного инженера проекта, инженерно-геологические работы на месте строительства проектируемого автомонтажного корпуса были выполнены в следующем объеме:

1. Пробурено 12 разведочных скважин глубиной от 6,8 до 8,5 м, общим метражом 96,4 м. 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 11 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 13 по 24 декабря 1959 года буровой бригадой "Латгипропроект" в составе бурового мастера Пилиньш В.П. и рабочих, в присутствии ст.техника Таувере В.Ф.

Анализы образцов пород произведены в лаборатории Института геологии и полезных ископаемых Академии наук Латв.ССР. Анализы пробы грунтовой воды произведены в Центральной лаборатории Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латв.ССР.

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

## 2. Общие сведения

Исследованная территория для проектируемого автомонтажного корпуса расположена в восточной части промплощадки заводе п/я 36.

Поверхность упомянутого участка ровная. Высотные отметки колеблются в пределах от +4,6 до +5,5 м над уровнем моря. Южная часть участка застроена зданиями складов.

### 3. Геологические условия

Промплощадка завода п/я 36 расположена в Приморской низменности. В геологическом строении района принимают участие коренные отложения верхне-девонского возраста и четвертичные отложения. Кровля девонских отложений на данном участке залегает на глубине прибл. 20 м от поверхности земли. Четвертичные отложения представлены разномерными песками, моренными супесями и суглинками. Разведочными скважинами, пробуренными на участке до глубины 8,5 м, вскрыт мелкозернистый песок морской аккумуляции, в верхней части которого залегает небольшая прослойка заторфованного песка и органико-минерального ила.

Поверхность промплощадки засыпана строительным мусором.

Аналогичные грунты вскрыты также на участке, примыкающем к южной границе стройплощадки проектируемого автомонтажного корпуса. На западной части промплощадки завода геологические изыскания пока не производились. Однако, можно полагать, что по западной части территории завода инженерно-геологические условия сходны с условиями на исследованных участках.

### 4. Инженерно-геологическое описание грунтов

Четвертичные отложения на исследованном участке пройдены до глубины 8,5 м.

Залегание грунтов, распространенных на исследованном участке, изображено на геолого-литологических разрезах от I-I<sup>I</sup> до УП-УП<sup>I</sup> (см. черт. ИГ-3). Разведочными скважинами вскрыты нижеследующие грунты (сверху вниз):

1. Насыпной слой - песок гумусированный с примесью строительного мусора покрывает поверхность промплощадки, за исключением скв. № 10, где насыпной слой отсутствует. На северо-западной части участка (скв. № 1) над насыпным слоем залегает шпек мощностью 0,8 м. Насыпной слой - песок гумусированный со строительным мусором вскрыт в разведочных скважинах от 0,3 до 0,7 м.
2. Растительный слой вскрыт скважиной № 10 мощностью 0,2 м.
3. Песок мелкозернистый залегает непосредственно под насыпным и растительным слоем. Вскрытая мощность слоя колеблется в пределах от 5,7 до 7,2 м.

В верхней части мелкозернистого песка вскрыт прослой заторфованного песка и органико-минерального ила, разделяющий слой песка на два горизонта.

Верхний горизонт мелкозернистого песка залегает над названным прослоем мощностью 0,5-1,05 м. Подошва слоя вскрыта на глубине от 1,15 до 2,05 м от поверхности земли.

Нижний горизонт мелкозернистого песка залегает под прослоем заторфованного песка и органо-минерального ила. Кровля слоя вскрыта на глубине от 1,4 до 2,4 м от поверхности земли или на абсолютных отметках от +2,93 до +3,32 м.

Вскрытая мощность горизонта колеблется в пределах от 4,5 - 6,85 м.

По лабораторным данным (см. приложение № 2) в нижнем горизонте преобладает фракция мелкозернистого песка диаметром 0,25-0,1 мм, составляющая 75,0-94,0%. Примесь средне- и крупнозернистого песка диаметром крупнее 0,25 мм составляет 3,6-18,4%. Примесь пылеватого песка диаметром менее 0,1 мм колеблется в пределах от 1,6 до 18%.

В средней части нижнего горизонта мелкозернистого песка в отдельных скважинах (скв. 3, обр. 15) наблюдается значительная примесь средне- и крупнозернистого песка, который в районе скв. № 10 переходит в прослой среднезернистого песка.

В верхней части нижнего горизонта мелкозернистого песка, залегающей под прослоем заторфованного песка и органо-минерального ила, встречается небольшая примесь органики. По лабораторным данным (обр. 2,3 и 21) примесь органики составляет 0,3 - 2,3%.

Нижний горизонт мелкозернистого песка насыщен водой и обладает свойствами пльвуна. Данный грунт обладает хорошими фильтрующими свойствами. Коэффициент фильтрации колеблется в пределах от 3,5 до 8,6 м/сутки.

Угол естественного откоса мелкозернистого песка составляет в сухом состоянии  $31^{\circ}55'$  -  $32^{\circ}25'$ , под водой  $29^{\circ}50'$  -  $30^{\circ}15'$ .

Песок мелкозернистый имеет среднюю плотность и допускаемая нагрузка для водонасыщенного дается 1,5 кг/см<sup>2</sup>.

4. Заторфованный песок мощностью 0,1-0,4 м залегает в толще мелкозернистого песка в виде небольшой прослойки. Кровля слоя вскрыта на глубине 1,15-2,05 м от поверхности земли. По лабораторным данным (обр. 8 и 12) содержание органики составляет 11,0-13,7%. Нижняя часть прослойки слабо замлена и переходит в нижележащей прослойке органо-минерального ила.

5. Ил органо-минеральный мягкопластичный залегает под прослоем заторфованного песка и вскрыт всеми скв жингами, за исключением скв. 5, 11 и 12. Мощность прослойки 0,1-0,25 м. Гранулометрический состав данного прослоя характеризуется обр. № 27 (см. приложение № 2). Содержание органики составляет 14,3%.

Описанный прослой заторфованного песка и под ним залегающий органо-минеральный ил относятся к сильно сжимаемым грунтам. Их общая мощность колеблется в пределах от 0,2 до 0,6 м. Подошва прослоев залегает на глубине 1,4-2,4 м от земной поверхности или на абсолютных отметках от +2,93 до +3,32 м. При заложении фундаментов упомянутые прослой подлежат изъятию.

Грунтовая вода во время изыскательских работ находилась на глубине 1,60-2,65 м от поверхности земли или от +2,74 до +3,16 м над уровнем моря. По лабораторным данным (см. приложение № 3) грунтовая вода имеет обще-кислотную, сульфатную и углекислотную агрессивность по отношению к бетону.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

I. На исследованном участке для проектируемого автомонтажного корпуса завода п/я 36 в верхних слоях четвертичной толщи вскрыт мелкозернистый песок средней плотности. В верхней части мелкозернистого песка залегает прослойка заторфованного песка и органо-минерального ила. На поверхности мелкозернистого песка залегает насыпной слой.

2. Согласно НИТУ 127-55 § 57 при существующих геологических и гидрогеологических условиях приняты нижеследующие допускаемые нагрузки

- а) для мелкозернистого песка маловлажного 2,0 кг/см<sup>2</sup>
- б) для мелкозернистого песка водонасыщенного 1,5 "

3. Для прослойки затерфованного песка и органического или допускаемая нагрузка не дается. При заложении фундаментов прослойки подлежат изъятию.

4. Уровень грунтовой воды во время изыскательских работ находился на абсолютных отметках от +2.74 до 3.16 м (1.60-2.65 м от дневной поверхности).

Максимальный кратковременный уровень грунтовой воды ожидается около 0,6 м выше наблюдаемого.

5. По данным химического анализа грунтовая вода имеет общекислотную, сульфатную и углекислотную агрессивность по отношению к бетону.

Составила - ст.техник

*В. Тувере*

(В. Тувере)

Гл. геолог -

*В. Мелзобс*

(В. Мелзобс)

ЛМ

*Коп. М.*

СОКРАЩЕННАЯ ВЕДОМОСТЬ КООРДИНАТ  
И ОТМЕТОК РАЗВЕДОЧНЫХ БУРОВЫХ СКВАЖИН

Объект: Завод п/я 36 в г. Усть-Ижме

Система координат: условная

Высотные отметки - абсолютные от среднего уровня Балтийского моря

| № сква-<br>жин | К о о р д и н а т ы |        |   |        | Высотные<br>отметки | Примечание |
|----------------|---------------------|--------|---|--------|---------------------|------------|
|                | ±                   | X      | ± | Y      |                     |            |
| 1              | -                   | 6620,0 | - | 3069,7 | + 5,39              |            |
| 2              | -                   | 6652,4 | - | 3067,7 | + 5,14              |            |
| 3              | -                   | 6687,2 | - | 3065,5 | + 5,22              |            |
| 4              | -                   | 6720,5 | - | 3062,5 | + 5,16              |            |
| 5              | -                   | 6618,4 | - | 3044,5 | + 4,61              |            |
| 6              | -                   | 6651,1 | - | 3041,8 | + 5,13              |            |
| 7              | -                   | 6686,4 | - | 3038,2 | + 5,09              |            |
| 8              | -                   | 6718,0 | - | 3035,5 | + 5,20              |            |
| 9              | -                   | 6617,7 | - | 3018,6 | + 4,76              |            |
| 10             | -                   | 6649,5 | - | 3013,5 | + 4,66              |            |
| 11             | -                   | 6688,3 | - | 3013,4 | + 4,84              |            |
| 12             | -                   | 6716,6 | - | 3012,5 | + 4,92              |            |

Составил - ст. техник - *В. Таувере*

(В. Таувере)

ПРОТОКОЛ № М-1

Институт Геологии и полезных ископаемых  
А.Н. Латв.ССР  
г.Рига, 5.1.1960 г.

испытания II проб грунтов, доставленных в лабораторию  
Института геологии и полезных ископаемых Академии наук  
Латв.ССР "Латгипропром"  
согласно отношению от 26.XII.1959г. за № \_\_\_

I. Гранулометрический состав

| № п/п | № образца | № выработки | Шифр площадки | Глубина взятия проб 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 мм | 0,05-0,01   | 0,01-0,005 | ≤ 0,005 мм |            |
| 1     | 2         | 4           | г. Латвия     | 2,4-2,8 ✓             | -              | 0,5     | 1,5     | 5,0      | 75,0     | 6,5      | 11,5      | 7,5         | 3,0        | 1,0        | -          |
| 2     | 9         | 8           | завод         | 4,0-4,5 ✓             | -              | 0,4     | 0,8     | 6,8      | 90,4     | 0,8      | 0,8       | -           | -          | -          | -          |
| 3     | 13        | 3           | п/я 36        | 2,5-3,0 ✓             | -              | -       | 3,2     | 0,4      | 94,0     | 1,2      | 1,2       | -           | -          | -          | -          |
| 4     | 15        | 3           | -             | 5,8-6,3               | 4,0            | 6,0     | 13,4    | 21,8     | 53,4     | 0,6      | 0,8       | -           | -          | -          | -          |
| 5     | 16        | 3           | -             | 8,0-8,5               | 0,2            | 0,4     | 0,6     | 2,8      | 92,8     | 1,6      | 1,6       | -           | -          | -          | -          |
| 6     | 19        | 2           | -             | 5,0-5,5               | 0,4            | 0,4     | 1,4     | 4,6      | 91,0     | 0,8      | 1,4       | -           | -          | -          | -          |
| 7     | 21        | 6           | -             | 2,8-3,4 ✓             | -              | -       | 0,4     | 12,8     | 84,4     | 0,8      | 1,6       | -           | -          | -          | -          |
| 8     | 27        | 9           | -             | 1,45-1,6 ✓            | -              | -       | 0,5     | 0,5      | 15,0     | 8,2      | 75,8      | 34,5        | 21,6       | 19,7       | -          |
| 9     | 36        | II          | -             | 2,5-3,0 ✓             | -              | 0,4     | 0,8     | 17,2     | 77,2     | 0,8      | 3,6       | -           | -          | -          | -          |

II. ДРУГИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

| №№ пп  | №№ образ-ца | №№ выработ-ки | Шифр площад-ки | Глубина взятия пробы, м | Угол естеств.откоса |             | Коэффициент фильтрации $K_0$ см/сек. | Содержание орган.веществ. % |
|--------|-------------|---------------|----------------|-------------------------|---------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------|
|        |             |               |                |                         | в сухом состоя-нии  | под водой   |                                      |                             |
| 1<br>2 | 2<br>8      | 4 ✓<br>8 -    | П/я 36         | 2,4-2,8<br>1,6-1,7      | 32°25'<br>-         | 29°50'<br>- | 4,0·10 <sup>-3</sup><br>-            | 2,3<br>13,7                 |
| 3<br>4 | 9<br>12     | 8 ✓<br>3 -    |                | 4,0-4,5<br>1,6-1,9      | -<br>-              | -<br>-      | 1,0·10 <sup>-2</sup><br>-            | -<br>11,0                   |
| 5<br>6 | 13<br>21    | 3 ✓<br>6 ✓    |                | 2,5-3,0<br>2,8-3,4      | 31°55'<br>-         | 30°15'<br>- | 1,1·10 <sup>-2</sup><br>-            | 0,3<br>0,3                  |
| 7<br>8 | 27<br>36    | 9 ✓<br>11 ✓   |                | 1,45-1,6<br>2,5-3,0     | 32°05'<br>-         | 30°00'<br>- | 7,6·10 <sup>-3</sup><br>-            | 14,3<br>-                   |

Заведующий лабораторией - подпись -

Ст.лаборант - подпись

Копия верна:



