

Латвийский  
геологический фонд

Инв. № 281.

24. VII. 1958 г.

Основной экз.

Шлб 12570 8-ix-54г

Управление проектно-конструкторскими организациями

Ленинградский государственный  
проектно-исследовательский институт на водном  
транспорте  
"ЛЕНГИПРОВ ОДТРАНС"

О Т Ч Е Т

по инженерно-геологическим изысканиям для  
строительства учебного пункта III разряда  
в экспертном районе Рижского Морского торго-  
вого порта.

г. Ленинград, 1953 г.

Министерство Геологии СССР  
~~Ленгеофонд~~  
Инв. № 12570  
8 IX 1954 г.

Основной экземпляр

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ФЛОТА СССР

Управление проектно-конструкторскими организациями  
Ленинградский Государственный институт по проектированию и изысканиям на водном транспорте  
" ЛЕНГИПРОВОДТРАНС "

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 281  
Дата 24-VII-58г.

О Т Ч Е Т

по инженерно-геологическим изысканиям для  
строительства учебного пункта III разряда  
в экспортном районе Рижского Морского Торгового  
порта.

~~ЛЕНГИПРОВ. ТРАНС  
№ 9781/5  
ТЕХАРХИВ~~

Зам. Главн. инженера  
Ленгипроводтранса

*Сергеев Л.А.* /Сергеев Л.А./

Нач-к Отдела  
изысканий

*Козлов Г.Д.* /Козлов Г.Д./

Ленинград  
август 1958 г.

СОСТАВИЛ Главный специалист

*[Handwritten signature]*

/РАША/

Зам. Начальника Отдела  
Изысканий: -

*[Handwritten signature]*

/КОЛЬХ/

Дата 10 VIII 53 стр. 4  
Ленгипроречтранс, Ленинград

О Г Л А В Л Е Н И Е

	<u>Стр.</u>
1. Введение .....	<u>1</u>
2. Геоморфология .....	<u>1</u>
3. Геолого-литологическое строение .....	<u>2</u>
4. Гидрогеологическая характеристика .....	<u>2</u>
5. Физико-механические свойства грунтов ..	<u>3</u>

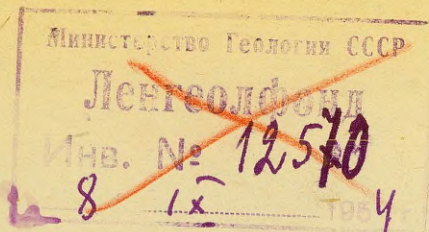
Текстовые приложения.

1. Реестр буровых скважин .....	I лист
2. Описание геолого-литологических разрезов буровых скважин .....	

Графические приложения.

	<u>черт. №</u>
1. План расположения буровых скважин I лист	34057
2. Разрезы буровых скважин и геолого-литологический профиль - I лист.	34058

2 34058



3

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с заданием, выданным главным инженером проекта тов. ЧИХАЛОВЫМ В.А. 1/IV-53г., дополнении к заданию, выданному главным инженером проекта тов. САДГУРСКИМ И.В. 21/IV-53г. и распоряжения № 1179 от 22/IV-53г. и телеграммы № 484 от 22/IV-53г. подписанных директором Ленморпроекта тов. СОКОЛОВЫМ М.А., отделом изысканий Ленморпроекта были произведены инженерно-геологические исследования на участке проектируемого учебного пункта III-го разряда, в экспортном районе Рижского Торгового порта.

Изыскания производились для стадии рабочего проекта.

Всего на участке было пройдено две разведочных буровых скважины глубиной по 8 метров каждая. Расположение скважин показано на прилагаемом плане /си.чертеж 34057 /.

Бурение велось ручным ударно-вращательным комплектом, диаметром 127/115 мм. Из скважины № 202 взяты образцы песков и произведен их физико-механический анализ.

Полевые работы и плано-высотная привязка буровых скважин, произведены ст.техником А.Ф. Перфиловым в мае и-це 1953 года.

Физико-механические анализы грунтов исполнены лабораторией Ленморпроекта.

Камеральная обработка материалов произведена под руководством главного специалиста Д.Н. РАША, ст.техником К.П. Андреевой. Отчет составлен Д.Н. РАША.

При составлении отчета использованы материалы:

1/ "Отчет по инженерно-геологическим работам на трассе фекальной канализации в Рижском морском торговом порту, 1949 г." Арх. № 221-16

192

и 2/ "Инженерно-геологические условия строительства механических мастерских Рижского морского торгового порта /для технического проекта/ 1947г. арх. № 222"

39

## 2. ГЕОМОРФОЛОГИЯ

Строительная площадка проектируемого учебного пункта,

находится на территории экспертного района Рижского Морского торгового порта, на расстоянии около 50 м. к западу от склада № 2. Экспертный район расположен на правобережной пойменной террасе реки Западной Двины, на расстоянии около 14 км. выше ее устья. Пойма изрезана протоками-староречьями, расчленяющими ее на ряд островов. Ширина этих протоков колеблется от 30 до 100 метров, при глубине их до 3 м. /В редких случаях до 5 м./.

Рельеф района строительной площадки ровный, с отметками поверхности порядка 2,2 - 2,5 м. До этих отметок территория доведена путем реулирования.

### 3. ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

В геолого-литологическом строении участка стройплощадки, до отметки минус 5,55 /максимально-разведанная глубина/ принимают участие послеледниковые, лагунно-дельтовые /*Q<sup>pl</sup>*/ отложения, представленные в пределах рассматриваемого разреза: в нижней части разномерными, средней плотности песками, в верхней части мелкозернистыми, средней плотности песками, с линзами песчаных, тяжелых илов, мягкопластичной консистенции, с содержанием растительных остатков и тонкими прослойками тонкозернистого песка.

Послеледниковые отложения покрыты оловом насыщенных /*Q<sup>ant</sup>*/ реулированных песков, мощностью 2,20-2,30 м. Пески мелкозернистые, с включениями каменного угля, обломков древесины и растительных остатков.

### 4. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грунтовые воды встречены по всему участку. Глубина их от поверхности земли в районе стройплощадки 1,90 м. при абсолютных отметках водоносного горизонта плюс 0,57-0,60 м. Грунтовые воды имеют непосредственную связь с водами реки Западной Двины и уровень их зависит от колебания горизонта воды в реке.

Расчетные уровни грунтовых вод должны быть приняты:

Максимальный - плюс 1,5 м.

Минимальный - плюс 0,2 м.

Коэффициент фильтрации песков колеблется, в зависимости от их механического состава, от 36,2 до 74,0 м/сутки, при среднем значении = 55,1 м/сутки. Приток воды на I п/и траншеи котлована /ленточный фундамент/ может быть принят

3. порядка 0,053 куб.м. в час.

Химическая характеристика грунтовых вод территории экспортного района, определяется следующими показателями / содержание в мг / л /

Ca <sup>++</sup>	-139,5	SO <sub>4</sub> <sup>''</sup>	- 0,8
Mg <sup>++</sup>	104,5	Cl <sup>'</sup>	- 150,0
Fe <sup>++</sup> +Fe <sup>+++</sup>	32,0	HCO <sub>3</sub> <sup>'</sup>	- 954,0
Сухой остаток - 1303,0			

Окисляемость по куббелю - 38,45

Жесткость в немецких градусах:

- Общая - 43,76
- Постоянная - 0,02
- Устранимая - 43,74

pH = 6,8

SiO<sub>2</sub> - 25,0

NH<sub>4</sub> - 320,0

Свободная CO<sub>2</sub> вычисленная теоретически - 320,0

Связанная CO<sub>2</sub> " " 343,0

Как видно из приведенного анализе, воде по отношению к буртону неагрессивна.

5. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

На основании обработки большого количества анализов грунтов по предыдущим работам на территории экспортного района /см. отчеты перечисленные в ведении/, а также физико-механического анализе грунтов стройплощадки, для их технической характеристики могут быть приняты следующие показатели:

Мелкозернистые пески несвязного слоя: - содержание песчаных частиц 89 % при основном содержании /около 79% / фракций 0,25 - 0,05 мм.

4.

Содержание пылеватых частиц 6,0 %,  
 содержание глинистых частиц 1,0 %  
 Удельный вес от 2,62 до 2,64  
 Объемный вес от 1,81 до 1,99  
 Естественная влажность от 20,2 до 45,3  
 Объемный вес скелета от 1,27 до 1,40  
 Пористость от 46,9 до 51,6

ПОСЛЕЛЕДНИКОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

Пески мелкозернистые: содержание песчаных частиц 94,1% при основном содержании /около 80% / фракции 0,25-0,1 мм. Содержание пылеватых частиц 4,9 %, глинистых частиц 1,0 %.

Пески разнозернистые: Содержание песчаных частиц 96%. Из них:

Фракция	10,0 - 1,0 мм	- 11,9 %
"	1,0 - 0,5 "	- 26,6 "
"	0,5 - 0,25 "	- 29,0 "
"	0,25 - 0,10 "	- 28,0 "
"	0,10 - 0,5 "	- 0,5 "

Содержание пылеватых частиц	- 3,0 %
" глинистых "	- 1,0 %

Средние физические показатели для всего слоя после-ледниковых песков составляют:

Удельный вес	- 2,65
Объемный вес	- 1,90
Пористость	- 50,0

Илы: средние физико-механические свойства илов харак-теризуются следующими величинами:

Содержание песчаных частиц	- 47%
" пылеватых "	- 45 %
" глинистых "	- 8%

Удельный вес	- 2,65
Объемный вес	- 1,75
Пористость	- 56%
Естественная влажность	- 48 %
Предел текучести	- 40,0
" пластичности"	- 80,0
Число пластичности	- 10,0

5.

Содержание органических примесей - 10,5 %

Исходя из анализа общего геолого-литологического строения района и физико-механических свойств легких его грунтов, при проектировании должны быть приняты следующие расчетные показатели:

Допустимая нагрузка на грунты, при заложении фундамента на глубину 2,0 м. от поверхности:

- 1. Для мелкозернистых насыпных и послеледниковых песков - 1,5 кг/см<sup>2</sup>.
- 2. Для илов - 1,0 кг/кв.см.

При проектировании учебного пункта следует учесть, что основание под его фундаментами не будет однородным.

В северной части стройплощадки, основанием будут служить илы, в южной - мелкозернистые пески. Вследствие этого необходимо предусмотреть, под фундаментами северной половины здания, устройство песчаной подушки, толщиной 0,7 - 0,8 м.

При необходимости устройства свайных оснований, расчетные показатели составляют:

Сопротивление грунту на боковой поверхности деревянной сваи:

- Для песков мелкозернистых - 2,5 т/кв.м.
- " " разнозернистых - 3,0 "
- " " илов - 1,0 "

Допустимое давление на острие свай, при  $l = 6,0$  м. составит 3,5 кг/кв.см.

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ

/РАША/

Ленморпроект

Экспедиция (партия) Рижский изыск. отряд.

Объект Учебный пункт III разряда

Р е е с т р

буровых скважин и шурфов

№ п/п	№ скважин (шурфов)	Абсол. отметка устья в метр.	Глубина в метрах	Диаметр скваж.	Дата буре- ния	Примечание
1	201	2.47	8.00	4.5"	05/V-53	
2	202	2.50	8.00	4.5"	06/V-53	

Составил ст. техник - *Парфенов* (Парфенов)  
 Проверил - *Визриц*

9

ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

№ сло-ев	Глубина от устья в м.	Абсолют. отметка подошвы слоя	Мощность слоя в м	Описание пород	Гидрогеологическая характеристика	Генезис и геологический возраст по-род
1	2	3	4	5	6	7
				№ 201 отм. устья 2.47		
1.	2.20	0.27	2.20	Несыпной слой - песок м/з желтого цвета с содержанием обломков древесины и растительных остатков.	Уст. уров. гр. вод на от-метке <u>0.57</u> 08/У-53г.	
2.	4.00	1.53	1.80	Ил песчаный легкий серого цвета с тонкими прослойками м/з песка, с содержанием древесных остатков и корней растений водонасыщенный.		
3.	6.80	4.33	2.80	Песок м/з серого цвета водонасыщенный средней плотности.		
4.	7.00	-4.53	0.20	Ил песчаный легкий серого цвета, водонасыщенный средней плотности.		
5.	8.00	-5.53	1.00	Песок н/з серого цвета водонасыщенный средней плотности св. закрыта на глуб. 8.00 м.		
				<u>Скважина № 202</u> отм. устья 2.50		
1.	2.30	0.20	2.30	Несыпной слой - песок м/з желтого цвета, встречаются кусочки каменного угля слабо-влажный с 1.80 до 1.90 сильно влажный, ниже водонасыщенный средней плотности	Уст. уровень грунтовых вод на отм. <u>0.60</u> 08/У-53г.	

1	2	3	4	5	6	7
2.	8.00	-5.50	5.70	Песок м/з с 7.10 с/з серого цвета, водоне- сыщенный средней плот- ности  Скважина закрыта на глубине 8.00 м.		

Составил ст.техник: -  /Перфонов/