

ЛАТВИЙСКИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. №

1347

14.3.1958г.

Основной экз.

39. тир., Ergjos 342 5000

ДЕП. ГЕОЛОГ. ФОНДЫ

Дело: 0-510-10 д

Мат.: 5

Отв. инженер
Геолог

~~Секретно~~

М.М.Ф. С.С.С.Р.

Союзморпроект

Ленинградская проектно-Узбекит. Кантора
"Ленморпроект"

Отчет

Инженерно-геологические условия
строительства экспортной набережной
/ выше холодильника /
Рижского морского торгового порта.

/ к техническому проекту /

Экз. №5

Ленинград
1946 г.

Заказ №

ЛЕН. ГЕОЛ. ФОНД
Инв. № 7006

Дата 12/18-47
Морского флота
С.С.С.Р.

ЛЕН. ГЕОЛ. ФОНД
Дело: 0-510-10d
Мат.: 5
"СО. ЭМОРПРОЕКТ"

~~Секрет~~

ЛЕНИНГРАДСКАЯ
ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОНТОРА
"ЛЕНМОРПРОЕКТ".

Наг. геологиза:
24/18-58.

О Т Ч Е Т

Инженерно-геологические условия строительства
ЭКСПОРТНОЙ НАВЕРТНОЙ (выше холодильника)
Рижского Морского Торгового Порта
(к техническому проекту)

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 1347
Дата 14.8.58

НАЧАЛЬНИК ЛЕНМОРПРОЕКТА: [подпись] (ТАРНОПОЛЬСКИЙ)
ГЛ. ИНЖЕНЕР ЛЕНМОРПРОЕКТА: [подпись] (ЛИТВИНОВ)
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ИЗЫСКАНИЙ: [подпись] (КУДРИЦЕВ)
/ НАЧ.-К ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГ. БУРО: [подпись] (САДЦЕВА)
РУКОВОДИТЕЛЬ ГЕОТЕХНИЧ. ГРУППЫ: [подпись] (ШИТНИКОВ)

Составил
СТ. ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГ: [подпись] (ШАРАПОВ)

КОНСУЛЬТАНТ: Доктор техн. наук
Профессор [подпись] (НАСЛОВ)
Ленинград, 1946 г. Заказ №

Экз. № 5

О Г Л А В Л Е Н И Е

I. В в е д е н и е	стр. 1
II. Морфологическая характеристика района	стр. 2
III. Геолого-литологическое строение территории Экспортного района	стр. 4
IV. Гидрогеологические условия района . .	стр. 7
V. Физико-механическая характеристика грунтов	стр. 9
I. Песчаный слой	стр. 10
2. Лагунные образования	стр. 11
VI. Инженерно-геологические условия возведения Экспортной набережной	стр. 20
1. Несущая способность свай	стр. 23
2. Осадка сооружений	стр. 24
VII. В в ы в о д	стр. 26

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Ведомость координат и высотных точек отметок устьев скважин	стр. 28	- 1 шт.
2. Описание геолого-литологических разрезов буровых скважин	" 29	- 52 шт.
3. Таблицы лабораторных исследований грунтов для:		- 4 шт.

стр.

- а) Образцов с ненарушенной структурой.....-81
- б) "- с нарушенной структурой.....-82
- в) Таблицы монолитной влажности и пористости и полученных влажностей и пористостей в опытах на компрессию и на сдвиг. -83

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ
 = = = = =

1. План расположения скважин	лист Р 1	№14128
2. Геолого-литологические профили		
/продольные/ по линиям I - I	лист Р 2	14129
II - II	лист Р 3	14130
III - III	лист Р 4	14131
3. Геолого-литологические		
профили по линиям: IV-IV и V-V	лист Р 5	14132
VI-VI и VII-VII	лист Р 6	14133
VIII-VIII и IX-IX	лист Р 7	14134
X-X, XI-XI и XII-XII	лист Р 8	14135
XIII - XIII	лист Р 9	14136
4. График зависимости общего сопротивления сдвигу /связности/ р от влажности	лист Р 10	14137

! !
 !
 !
 ! !

5

1. ВВЕДЕНИЕ

Сов. секретно

По договору между Рижским Морским Торговым Портом и Латвийской экспедицией Ленморпроекта, в период январь-июль и-цы 1946 г., последним произведены были инженерно-геологические изыскания на территории Экспортного района вдоль набережной /выше холодильника/, разрушенной немецкими захватчиками.

Вышеуказанные изыскания проводились для стадии технического проекта полного восстановления набережной с проектной отметкой дна ее - 9,5 м.

Участок набережной разведан 26 скважинами, глубиной от 18 до 25 м. Скважины были заданы по 3 профилям, идущим параллельно линии кордона.

Первый профиль проходит по акватории на расстоянии 15 м. от линии кордона, второй профиль проходит по набережной на расстоянии 14 м. от линии кордона, а третий - на расстоянии 20 м. от второго профиля.

Расстояния между скважинами, расположенных на профилях, колеблются в пределах от 64 м. до 72 м. /см. план расположения скважин, черт. лист № 1. . /.

Из общего количества разведочных скважин, - 12 скважин являются структурными, проходимые с целью взятия монолитов для лабораторных испытаний грунтов с ненарушенной структурой. Бурение велось ручными комплектами

3", 4,5" и 6" ударно-вращательным способом, при чем бурение колонкой производилось не на стангах, а на трессе. Общий пройденный метраж бурения составляет ~ 600 м.

Полевые работы производились иенскательской партией Латвийской экспедиции Ленирпроекта в составе: Начальника партии ГЕДРОИЦ, Б.Б., Ст.геолога ШАРАПОВА, П.В., прораба бурных работ ЗАРКИВО, П.И., ст.техника ТРЕШЕНЮК, З.П. и техника РОЖКОВОЙ, В.Д.

Лабораторные испытания грунтов выполнены лабораторией Л.О.П.П.В.

Камеральную обработку полевых материалов произвели - ст.геолог ШАРАПОВ, П.В. и ст.техник РЫЖКОВА, А.С., при участии руководителя геотехнической группы ИЧЕНТИКОВА, Д.В.

Общее руководство работами осуществлялось Начальником инженерно-геологического бюро САДУЦЕВОЙ, А.П.

Планово-высотная привязка скважин выполнена ст.геологом ШАРАПОВИМ, П.В.

П. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Экспортная набережная находится в северо-западной части гор.Риги и расположена на правобережной пойменной террасе р.Западной Двины, выше устья ее на расстоянии 14 км.

Правобережная пойме в Экспортном районе имеет шири-

ну от 1 до 1,2 км. и изрезана несколькими протоками-староречьями, расчленяющими пойму на ряд островов.

Ширина реки у Экспортной набережной колеблется в пределах 400-600 м., ширина протоков колеблется от 30-100 м., глубина реки по фарватеру достигает 8,5 м., а глубина протоков достигает 5 м. в реке 5 м.

Отметки поймы находятся в пределах от 0,5 м. до 1,5 м. от нуля Балтийского моря /для Латвии/. Поверхность поймы довольно ровная. Микрорельеф ясно выражен в виде отдельных небольших замкнутых западинок и гривов /небольших возвышений/. Естественные берега реки и протоков пологие с небольшим уступчиком, высотой 20-40 см. На большем своем протяжении, правый берег реки Западной Двины закреплён искусственными стенками /фашинником, каменной отсыпкой и друг./, вдоль которых проходят земляные дамбы.

Отметка площадки существующей Экспортной набережной составляет 2,7-3,5 м. До этих отметок поверхность Экспортной набережной была доведена путем рефугирования.

Согласно исторических наблюдений, максимальный весенний уровень достигает 3,6 м., в среднем же он составляет 1,2 - 1,5 м. Высокий уровень порядка 3,6 м. наблюдался лишь при ледяных заторах до постройки Кегумской гидростанции, ведущей борьбу с образованиями ледяных заторов. В настоящее время ожидать таких больших уровней нет оснований.

Незначительный уровень колеблется в пределах от 0,3 до 0,3 м. Сопоставляя отметки поймы с уровнем производных вод, видно, что пойма полностью затопляется во время паводка.

Местами пойменная терраса заболочена. Заболочиваемость ее объясняется двумя факторами:

- 1) Низкими отметками поверхности поймы, особенно, замкнутых впадин
- 2) Наличием водоупорных прослоев в самой верхней части разреза и неглубоким залеганием грунтовых вод.

III. ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ
ТЕРРИТОРИИ ЭКСПОРТНОГО РАЙОНА.

На основании большого количества глубоких скважин, пробуренных в разное время в пределах г. Риги и наших разведочных скважин — геологическое строение территории экспортного района рисуется в следующем виде: (снизу вверх).

В основании разреза залегают девонские отложения, представленные двумя отделами — средним и верхним.

Средний девон складывается из песчанско-глинистой толщи пестроцветной окраски с подчиненными прослоями песчаника, доломита и других разновидностей карбонатных пород.

Пройденная мощность отложений среднего девона свыше 100 м.

Кровля среднего девона в Экспертном районе и ниже лежит на отметках (-) 40 - (-) 43.

Верхний девон выражен трещиноватыми песчаниками, преимущественно, красной окраски и доломитами серыми и белыми. Максимальная мощность верхне-девонских отложений достигает всего лишь 10 м. При этом следует отметить, что верхний девон в районе Экспертного района и ниже отсутствует, т.к. эродирован ледником. В районе г.р. Риги, кровля его встречена на отметках (-) 15 м. (-) 20 м., а в 20 км. выше г.р. Риги, выходит на дневную поверхность.

Самым нижним членом четвертичных образований является мерена, которая, по всей вероятности, относится к Валдайскому оледенению. (?)

По своему литологическому составу мерена состоит из неотсортированных глин, суглинков и реже супесей, красновато-бурого цвета с включением песчаного, гравийно-галечникового материала и валунов, преимущественно, из девонских пород, беспорядочно рассеянных в мерене.

Максимальная мощность мерены не превышает 4 м.; кровля мерены лежит на отметках соответственно (-) 37 и (-) 40

Выше мерены залегают послеледниковые образования, которые нами условно отнесены к серии лагунных отложений.

Лагунные образования литологически выражены толщей переслаивающихся различных песков, илистых песков, грубых илов, преимущественно, темной-серой окраски. Во всей этой толще встречаются раковины моллюсков, а в илистых песках и илах еще наблюдается неравномерное скопление растительных остатков. Установить какой-либо закономерности в распределении их не удалось. Растительные остатки представляют собой тонкие волосинки, пронизывающих всю минеральную часть. Контакт илистых песков с грубыми илами неясный, т.е. переход их совершается постепенно.

Текстура илистых пород имеет характер плейчатой или четкиобразной тонкой слоистости, при которой в основную тонко-песчанистую массу грунта включены плейчато или четкиобразные прослоечки ила (характерно для илистого песка) или, наоборот, в основную илистую массу включены пропластки и четкиобразные линзочки тонкозернистых песков /характерно для грубых илов/.

В исследованном участке лагунные образования начинаются с отметки - 7,5-9,0 м. илистыми песками, которые расчленяются прослоем песков разнозернистых, мощностью от 2 до 5 м. /см. лист. № 34.562/. Пески местами обладают свойствами плавунцов, дающих пробку при бурении до 3 м. Кроме указанного прослоя песка разно-зернистого, в толще илистых песков очень часто встречаются линзочки и

пресловечки незначительной мощности от 5 до 20 см., песков мелко и средне-зернистых.

В нижней части разреза илистые пески переходят в грубые илы.

Вся илисто-песчаная толща имеет специфический затхлый запах. В некоторых скважинах зарегистрировано выделение болотного газа -- метана, с напором выше 20 м.

В своем естественном залегании вышесписанная толща имеет рыхлое сложение.

Общая мощность лагунных отложений свыше 30 м., пройденная же мощность их нашими скважинами составляет 22 м. и все скважины остановлены в них.

Лагунные образования на всем участке перекрыты насыпным слоем. Мощность насыпи доходит до 11 м. и больше. В состав насыпного слоя входят различные пески, но преимущественно, пески мелкозернистые, с содержанием: гравия, гальки, угля и древесины. Некоторыми скважинами в толще песков встречены линзы, мощностью до 2 м., илистых песков, намывных при дноуглубительных работах. Все пески насыпного слоя характеризуются слабоуплотненным сложением.

IV. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА

В исследуемом районе имеют распространение водонесные горизонты, как в девонских отложениях, так и в четвертичных, -- к описанию которых приступаем ниже:

и водородному

Благодаря литологическому строению среднего девона в нем содержится несколько водоносных горизонтов, которые приурочены к песчаным преслоям и к преслоям трещиноватых пород, расчлененным водоупорными глинами.

Подземные воды среднего девона являются напорными. Воды самых верхних горизонтов слабо минерализованы и используются для целей водоснабжения, воды же нижних горизонтов сильно минерализованы и для водоснабжения не используются.

Подземные воды верхнего девона, заключенные в трещиноватых песчаниках и доломитах, являются также напорными, характеризуются большими притоками. Воды этого водоносного горизонта широко используются для целей водоснабжения, т.к. по химическому составу их, они являются пресными, а санитарное состояние их вполне отвечает нормам для питьевого использования. В нашем районе водоносный горизонт верхнего девона отсутствует и имеет лишь распространение за пределами нашего участка.

В четвертичных отложениях, вскрытых нашими скважинами до отметки - 25,0м., имеется один водоносный горизонт, заключенный в песках насыпной толщи и песчаных преслоях лагунных отложений. Водоносный горизонт четвертичных отложений состоит из отдельных водоносных преслоев, разделенных между собой местными водоупорами /илистыми песками, грубыми илами/, но гидравлически тесно связанных между собой. Как правило, воды четвертичных отложений

характеризуется свободной поверхностью и относится к типу грунтовых вод. Местами, на небольших участках, где водонесные прослои захвачены водоупорными породами, грунтовые воды имеют небольшой местный напор.

У. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Г Р У Н Т О В

Основанием для сооружения вновь запроектированной Экспертной набережной, на участке выше холодильника, вместо разрушенной, будут служить грунты, которые можно разбить на следующие группы:

- 1) Пески и илистые пески насыпного слоя
- 2) Лагунные отложения { илистые пески
 { грубые или
 { разнозернистые пески

Вследствие различного образования вышеописанных грунтов, последние будут характеризоваться неодинаковыми физико-механическими свойствами.

Пески насыпного слоя, состоящие, преимущественно, из мелкозернистого песка с редкими линзочками илистых песков, в современном состоянии имеют несколько уплотненное сложение и могут быть отнесены к категории более или менее устойчивых грунтов.

Лагунные илистые пески и грубые или являются полусвя-

ными и связными грунтами.

В своем естественном залегании они характеризуются очень малой уплотненностью и ^{предельной} водонасыщенностью, благодаря чему им свойственна мягко-пластичная, липкая и разжиженная консистенция. По своим строительным качествам илистые пески и или относятся к категории слабых, сильно сжимаемых грунтов.

Ниже приводим последовательную физико-механическую характеристику вышеуказанных грунтов.

Насыпной слой

Насыпной слой по гранулометрическому составу представлен в основном песками, преимущественно мелко-зернистыми и реже, в виде линз, разно-зернистыми и илистыми.

Пески мелко-зернистые имеют следующие физико-технические показатели.

/осредненные из 10 определений/

Гранулометрический состав						Угли естественного откоса				
% содержания частиц diam. в м.м.						Уд. вес	Объемный вес			
Гравия	П е с о к				Пыль	вес	вес	сухой	под водой	
гальки	> 1 мм.	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	на				
		0,05	0,10	0,05	0,005	Гли-				
						на				
						0,005	Δ	Ж		
6	6	19	62	2	3	2	2,65	1,73	37°	33°

Пески разно-зернистые имеют следующие физико-технические показатели.

/приводятся 2 определения/

Гранулометрический состав							Уд. вес	Об-ёмный вес	Угол	
% содержания частиц diam. в м.м.									сухой	под водой
Гравий и галька	Песок				Пыль	Глина				
	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,005	<0,005	Δ	γ _c		
12,8	7,9	30,2	35,5	6,4	5,8	1,4	2,65	1,74	37° 20°	35° 00°
26,8	13,0	18,3	38,5	1,1	1,5	0,8	2,65	1,76	37° 50°	33° 40°

Сопоставляя между собой приведенные выше геотехнические показатели, можно сделать вывод, что грунты отличаются только лишь гранулометрическим составом, другие же показатели одинаковы.

Учитывая ^{показатели} неполное залегание их в естественных условиях расчетные компоненты следует принять:

Угол внутреннего трения $\varphi = 32^\circ$, силу сцепления = 0

$\gamma_w = 1,80$ $\gamma_b = 1,0$

Лагунные образования.

Определение физико-технических свойств илистых грунтов производилось для валовой пробы грунта без разделения илистых и песчаных линзочек и прослоечек, ввиду невозможности

технически ^{ix} и расчленил между собой, благодаря текстурным особенностям этих грунтов.

В зависимости от характера основной породообразующей массы /тонко-песчанистой или илистой/, а также от частоты и количественного соотношения песчано-илыстых пропласточек и четкособразных линзочек, илстые породы могут быть подразделены на 3 группы:

- 1-я группа - илстые пески мелко-зернистые ^{x)}
- 2-я группа - илстые пески тонко-зернистые ^{x)}
- 3-я группа - грубые илы

Основные геотехнические показатели этих грунтов характеризуются следующими значениями, определенными на образцах с ненарушенной структурой, помещенной ниже в таблице № 1.

Из приведенных данных, следует обратить внимание на полное отсутствие в этой толще в механическом составе крупно-зернистой фракции, т.е. частиц диаметром больше 0,25 мм.

Для илстых мелко-зернистых песков, преобладающей крупностью является фракция 0,25-0,10 мм., с содержанием ее до 58% /в среднем/, а затем идут - фракция пылеватая 30% и глинистая - 6%.

x) В силу того, что илстые пески мелко-зернистые и илстые пески тонко-зернистые находятся во взаимно-сложном переслаивании, расчленил их на отдельные горизонты не представляется возможным, а поэтому на профилях они объединены в один горизонт.

ТАБЛИ

№	Глу	№	НАИМЕНОВАНИЕ грунта	Гранулометрич. состав		Удельный вес при весе	Природн. Влажн. нагрузка		Пористость							
				по сев	по нл		по сев	по нл	по сев	по нл	по сев	по нл	по сев	по нл		
1	20.7	1	Пес. илист.	19	68	13	24	2.62	1.3	0.8	65	54	57	63	59	60
2	23.2	2	Песок илист.	24	63	13	11	2.64	1.5	0.9	51	41	43	57	52	53
3	20.4	3	Пес. м/з ил.	65	29	6	13	2.66	1.3	0.8	56	46	48	60	55	56
4	23.1	4	Песок илист.	23	59	18	12	2.65	1.6	0.95	74	59	63	66	61	64
5	19.3	5	Ил грубый	16	65	19	30	2.65	1.1	0.65	58	49	52	61	57	58
6	23.3	6	Ил грубый	13	62	25	21	2.65	1.5	0.9	73	61	64	66	62	63
7	9.3	7	Песок илист.	33	55	12	15	2.64	0.1	0.1	71	70	70	65	65	65
8	13.9	8	Песок м/з	84	14	3	7	2.65	0.6	0.4	37	34	35	50	47	48
9	20.2	9	Песок илист.	45	45	10	14	2.66	1.2	0.7	67	57	60	64	60	62
10	23.2	10	Песок илист.	16	64	20	13	2.65	1.5	0.9	83	65	68	69	63	64
11	10.2	11	Песок м/з илист.	52	40	8	11	2.65	0.1	0.1	52	51	51	58	57	57
12	18.1	12	Песок м/з илист.	61	30	9	6	2.65	0.9	0.55	49	43	44	57	53	54
13	23.1	13	Песок илист.	6	68	26	12	2.64	1.4	0.85	76	64	67	67	63	64

ЦАФИ

Коэффициент пористости		Объемный вес			Пределы текучести			Снижение прочности при нагрузке	Сопротивление сдвигу			Угол трения	Сцепление кг/см		
Лабо рат.	Сев тве тст	Сев тве тст	Сев тве тст	Лабо рат.	Сев тве тст	Сев тве тст	Пре дел		Пре дел	Пре дел	Коэф фициент сдвига при нагрузке			1 кг/см	2 кг/см
ε	ε	ε	ε	γ _n	γ	γ	Le	L	i	e	F	F	F	φ	C
1.70	1.41	1.49	1.58	1.58	1.64	1.63	56	40	16	68	0.73	0.68	-	31°	0,12
1.33	1.08	1.13	1.63	1.78	1.77	1.77	46	34	12	46	0.70	0.73	0.68	32° 40'	0,12
1.49	1.22	1.28	1.71	1.75	1.73	-	-	-	-	56	0.75	0.73	0.70	33° 10'	0,10
1.96	1.56	1.75	1.88	1.64	1.56	1.56	58	43	15	68	0.75	0.70	0.65	31° 20'	0,12
1.54	1.30	1.38	1.52	1.70	1.69	1.69	59	44	15	58	0.78	0.75	0.73	34° 40'	0,10
1.94	1.62	1.70	1.53	1.62	1.61	1.61	65	43	22	66	0.72	0.69	0.63	30° 40'	0,12
1.88	1.85	1.85	1.57	1.58	1.58	1.58	49	37	12	96	0.73	0.65	0.63	30°	0,07
0,98	0,90	0,93	1,82	1,88	1,86	-	-	-	-	41	0,70	0,68	0,65	31° 30'	0,10
1,78	1,52	1,60	1,63	1,67	1,65	1,65	47	37	10	67	0,70	0,65	0,63	30°	0,07
2,20	1,72	1,80	1,54	1,62	1,60	1,60	64	41	23	63	0,73	0,70	-	33° 30'	0,05
1,38	1,35	1,35	1,70	1,72	1,72	-	-	-	-	88	0,73	0,68	0,65	31° 30'	0,12
1,30	1,14	1,17	1,74	1,78	1,77	-	-	-	-	52	0,78	0,73	0,68	33°	0,12
2,00	1,69	1,77	1,52	1,60	1,59	1,59	70	56	14	59	0,75	0,68	0,65	31° 30'	0,12

Илистые мелко-зернистые пески не пластичны.

Для песков илистых тонко-зернистых, доминирующей фракцией является фракция тонкого песка (частицы от 0,01 до 0,05), содержание которой составляет 61%, затем идут фракция пылеватая (0,05-0,005) с содержанием в 15% и глинистая с содержанием в 13%. Эти илистые тонко-зернистые пески характеризуются большой пластичностью - среднее число пластичности равно 14.

Для грубых илов преобладающей фракцией является пылеватая, с процентным содержанием ее в 68%, затем идет глинистая, процент которой составляет 23%. Они характеризуются тоже высокой пластичностью - число пластичности = 17.

Высокая пластичность тонко-зернистых илистых песков и грубых илов, полученная при лабораторных исследованиях объясняется, повидимому, обогащением грунта тонко дисперс. частицами за счет большого содержания органики, процент которой составляет в среднем 15%, которое (обогащение) произошло при лабораторной подготовке образца для механического анализа.

Илистые тонко-зернистые пески и грубые или макроскопически между собой мало отличимы, переход от тонко-зернистых песков к грубым илам - постепенный, а потому граница их неясна. На профилях расчленения грубых илов и илистых тонко-зернистых песков дано по контакту. Содержание растительных остатков, находящегося в виде тонких волосков, в этой толще неравномерное, местами наб-

дается сгущение растительных включений /в виде войлока/, местами же редкое, без всякой закономерности, как в горизонтальном направлении, так и в вертикальном.

Рыхлое сложение этих пород, отмеченное в процессе бурения, подтверждается лабораторными анализами физических свойств их, а именно малым об'емным весом - для илистых мелко-зернистых песков $\gamma_w = 1,70$, для илистых тонко-зернистых песков $\gamma_w = 1,60$ и для илов $\gamma_w = 1,52$ и весьма большой влажностью, соответственно 55%, 60 и 68%.

Небольшая плотность сложения грунтов выражается весьма высокими значениями пористостей от 50 до 70%, является весьма характерной для современных морских и лагунных образований и объясняется неоднородностью их, по отношению к весу перекрывающей данный горизонт толщи отложений /т.е. плотность сложения отвечает меньшей природной нагрузке, чем $P_{пр} = \gamma h$, где h - мощность перекрывающей толщи и γ об'емный вес породы с учетом вытесняющего воздействия воды/. Кроме того на фактор неоднородности грунтов оказывает влияние еще большее содержание растительных остатков, достигающих в среднем 12-15%.

Практикой установлено, что при выемке грунта из скважины, происходит разуплотнение его, причем разуплотненность тем большая, чем большая величина содержания тонкодисперсной части /глинистость/ грунта и большая гигроскопичность породы.

В данном случае монолиты с Экспертной набережной при извлечении подверглись большому разуплотнению, в силу рыхлого сложения грунтов и надо полагать, лабораторные значения физических свойств грунтов Экспертной набережной имеют более высокие значения, чем значения для этих грунтов, залегающих в естественных условиях.

Обычно разуплотнение грунтов в лабораторной практике устраняется путем обжатия монолитов в приборах до природной нагрузки $P_{пр.} = \gamma h$, после чего могут быть получены геотехнические показатели (объемный вес, пористость, влажность), соответствующие сложению грунта в естественном залегании.

Такой обычный метод для наших грунтов не применим, т.к. они находятся в недоуплотненном состоянии по отношению к природной нагрузке $P_{пр} = \gamma h$

Для приближенного определения значения природной нагрузки недоуплотненных грунтов, обращаемся к анализу величин монолитных влажностей /см.вед. № 3 / и величин влажностей, полученных в опытах на компрессию при вертикальной нагрузке в 1 кгр/см², которая для большинства наших образцов будет меньше нагрузки $P_{пр.} = \gamma h$. При сопоставлении этих величин видим, что первые выше, вторых на 4-8%. Если принять, что для наших грунтов природная нагрузка соответствует $P = \gamma h$, то потеря влажностей, согласно компрессионных опытов, для них составит до 12%, т.е. эта величина как-бы характеризует

для пределов от фактической природной нагрузки до дополнительной и ней нагрузки до 2 кгр./см².

При рассмотрении показателей сопротивления сдвигу этих грунтов, бросается в глаза устойчивая величина их, которая колеблется в пределах точности самих лабораторных опытов.

Среднее значение угла внутреннего трения составляет $\varphi = 32^\circ$, сила сцепления $c = 0,10$ кгр./см².

Согласно графика зависимости общего сопротивления сдвигу S_p от влажности для глинистых грунтов, мы бы имели нисходящие кривые с увеличением влажности. Построенные наши графики носят совершенно другой характер: все точки, независимо от влажности, располагаются тремя узкими горизонтальными полосками, в зависимости от внешней нагрузки. Такого рода графики являются характерным признаком для песков.

Несоответствие между пластичностью илстых пород и углами внутреннего трения, можно объяснить следующими соображениями:

1. Обогащением механического состава тонкодисперсными частицами /коллоидными/ за счет перетертых органических остатков при подготовке грунта к механическому анализу.

2. Чрезвычайно высоким содержанием в механическом составе илстых грунтов пылеватых частиц (свыше 60%), стоящих возможно на грани размерности с глинистыми

частицами, которые при сочетании с тонко-дисперсными глинистыми частицами и растительными остатками обуславливают ясно выраженный связный характер грунтов.

При бурении эти грунты, извлеченные с забоя свежими, характеризовались как илы, с ясно выраженными пластическими свойствами, имевшими консистенцию "размягченного сливочного масла," т.е. имели типичную липкую консистенцию.

3. Устойчивая величина угла внутреннего трения обусловлена тем, что в основном скелет грунта является песчаным, ^{Тонкого состава} хотя и тонким, что подтверждается при прокаливании грунта, при котором, за счет сгорания органической части, сильно уменьшается глинистость его / снижается до 2% вместо 15%/. Растительные остатки на величину сопротивления сдвигу грунта не влияют, т.к. они находятся в грунте в виде волосинок, пронизывающих всю минеральную часть. На величину модуля компрессии /сжимаемость/ грунтов, растительные остатки несомненно влияют в сторону увеличения сжимаемости.

При выборе расчетной величины сопротивления сдвигу, основываться только на результатах лабораторных опытов на сдвиг нельзя, т.к. известно, что сопротивление сдвигу песков не зависит от влажности, но сильно зависит от плотности сложения в их естественном залегании.

Учитывая /рыхлое/ неплотное залегание в естественных условиях илистых пород, большое содержание органики в

них, большую сжимаемость их, расчетные величины геотех-
 нических показателей следует принимать следующие зна-
 чения:

НАИМЕНОВАНИЕ грунта	Гранулометр. состав			Уд. вес	Влаж- ность	По- ри- стость	Об- ем- ный вес	Сжи- маемость	Уг. вни- трен- ния	Сце- пие
	песк	пыль	гли- на							
Илистый мелко-зернист. песок	64	30	6	2,65	60	55	165	70	22	0,05
Илистый т/з песок	27	61	12							
Грубый ил	12	68	20							

Толща илистых песков и грубых илов на всем разведан-
 ном участке Экспертной набережной разделяется прослоем,
 мощностью от 2-5 м., разно-зернистых песков, преимущест-
 венно, серой окраски с включением глина и ракушки.

Аналізу подверглись 10 проб песков с нарушенной
 структурой, средние результаты которых приводятся
 ниже.

Гранулометрический состав							Об'ем.вес		Угол	
Содержание в % част.							Уд.	рыхл.	плот.	св
Гравий	П	в	с	з	к	Пыль	Глина	сост.	сост.	под
свыше 2 мм.	2-0,5	0,5-	0,25-	0,10-	0,05-	<0,005				
		0,25	0,10	0,05	0,005					
								γ_p	γ_w	
I	26	34	31	3	4	I	2,65	1,51	1,77	32°

Необходимо отметить, что эти пески, также как и илистые пески, характеризуются рыхлым сложением, ибо при бурении, как правило, фрезер обсадных труб шел впереди забоя без всякого затруднения, на величину 1-2 м.

Учитывая неплотное сложение разнородных песков, расчетные величины для них следует принять:

$$\varphi = 25^\circ \quad c = 0$$

$$\gamma_w = 1,65 \quad \gamma_s = 1,0$$

У1. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ВОЗВЕДЕНИЯ ЭКСПОРТНОЙ НАБЕРЕЖНОЙ.

Запроектированная Экспортная набережная на участке выше колодильника, путем отсрочки старой разрушенной, представляет собой конструкцию с передней двойной деревянной шпунтовой стенкой, с отметкой забивки до 15 м., заанкеренной

кваловыми деревянными сваями, с отметкой забивки их до отм. $-13,5$ м., заделанными в железобетонную кваловую балку, с верхним железобетонным раствором.

Прикорданная территория создается рефулированием в переднюю часть сооружения чистого песка.

Проектная глубина ^унабережной принята в $-9,5$ м.

Геолого-литологическое строение набережной довольно однородно на всем участке и рисуется в следующем виде.

С поверхности земли до отметки $-7,5 - 9$ м. залегает насыпной ^{выполченный} слой, выражающийся в основном песками мелкозернистыми, который подстилается лагуниными образованиями представленными песчано-илстыми рыхлой толщей.

Песчано-илстая толща разбивается на три слоя: верхний слой — илстых песков, мощностью от 3 до 6 м., отметки подошвы которого колеблются в пределах от $(-11,5)$ до $(-13,2)$ м., средний слой — разнозернистых песков, мощностью от 2 до 5 м., с колебанием отметок подошвы его от $-15,0$ до $-18,0$ м. и нижний слой опять илстых песков и грубых илов, пройденная мощность которых достигает свыше 9,0 м.

Сопоставляя запроектированные отметки основания шпунтовой стенки и свай с отметками подошвы слоев видно, что верхний ^{свай} слой илстых песков на всем участке набережной пререзается и ^{свай} останавливается в среднем слое разнозернистых песков.

Необходимость прорезания верхнего слоя илстых песков диктуется очень малой несущей способностью их.

Малая несущая способность этих илистых песков подтверждается результатом обследования в 1945 г. самого нижнего участка Экспертной набережной, протяженностью в 400 м., ниже холодильника. На этом участке конструкция набережной представляет собой свайное основание с заданной шпунтовой деревянной стенкой, на котором покоится железобетонный ростверк.

На всем протяжении набережной обнаружена продольная трещина железобетонного ростверка, шириной от 3 до 7 см., на расстоянии 1,5 м. от шпунтовой стенки. Основание шпунтовой стенки имеет отметку -10,5, т.е. установлено в самой верхней части первого прослоя илистых песков. Шпунтовая стенка дала осадку 25 см., согласно произведенного нивелирования поверхности железобетонного ростверка.

По сведениям одних-бывших строителей набережной, образование трещины произошло ~~после~~ после возведения набережной с заметной просадкой поверхности ее, а по сведениям других - образование трещины произошло от дополнительной нагрузки - насыпью из гравия высотой 5 м. на всей длине набережной во время оккупации немцами г. Риги.

Ниже приводятся ориентировочные расчеты для одновременной оценки несущей способности грунтов и свай, согласно геотехнических показателей их.

I. Допускаемая нагрузка на сваю по методу боковых сил сопротивления

(американский)

Нагрузка на сваю (ближайшего к шпунту ряда)

$$P = 10 \left[\sigma_0 + \frac{\gamma \delta}{10} (H - 2) \right] F + U e \tau$$

F - площадь поперечного сечения сваи в м^2
при $d_{\text{св.}} = 0,3 \text{ м}$. $F = 0,07 \text{ м}^2$

U - периметр поперечного сечения сваи $0,94 \text{ м}$.

e - длина сваи в грунте (от атм. -9,5 до 15) $= 5,5 \text{ м}$.

τ - сила трения грунта о сваю в $\text{тн}/\text{м}^2 = 2 \text{ т}/\text{м}^2$

Выражение, стоящее в скобках, представляет собой допускаемую нагрузку на грунт при заглублении $5,5 \text{ м}$., которую определяем по формуле ГЕРСЕВАНОВА

$$\sigma_{5,5} = \gamma h \left[2 \text{ tg}^4 \left(45 + \frac{\varphi}{2} \right) - 1 \right] : m$$

где: $h = 5,5 \text{ м}$.

γ - объемный вес грунта в воде $1,0 \text{ т}/\text{м}^3$

φ - угол трения песка (в среднем) 24°

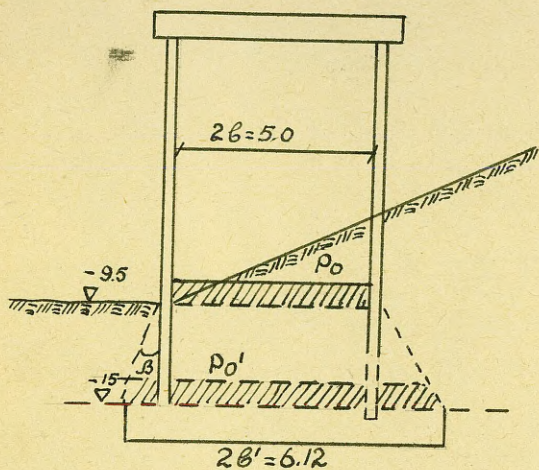
m - коэффициент запаса $1,5$

$$\sigma_{\text{Г}} = 1 \times 5,5 \left[2 \text{ tg}^4 \left(45 + \frac{\varphi}{2} \right) - 1 \right] : 1,5 = 5,5 \left(2 \text{ tg}^4 24^\circ - 1 \right) : 1,5 = 37,7 \text{ т}/\text{м}^2 = 3,77 \text{ кг}/\text{см}^2$$

$$P = 10 \times 3,77 \times 0,07 + 0,94 \times 5,5 \times 2 = 2,5 + 10,4 = 12,9 \text{ т.}$$

П. Осадка свержения

Расч. схема



Принимаем, что на отм. -9,5, где шпунт входит в грунт, приложена нагрузка P_0 кг/см², складывающаяся из нагрузки на набережную $P_1 = 4$ тн/м², и от засыпки, до отм. 0,0 невзвешенной, $P_2 = 3 \times 2 = 6$ тн/м² - и с отм. 0,0 до отм. 9,5 - взвешенной $P_3 = 10 \times 1 = 10$ тн/м²

$$P_0 = P_1 + P_2 + P_3 = 4 + 6 + 10 = 20 \text{ тн/м}^2 = 2 \text{ кг/см}^2$$

Эта нагрузка приложена на ширине $2b = 5$ м. и распределяется по глубине под углом β и на отм. -15 равна

$$P_0^I = P_0 \frac{2b}{2b^I}$$

$$2b^I = 2b + 2l \operatorname{tg} \beta ; \quad \operatorname{tg} \beta = \frac{\sqrt{d \operatorname{tg} \varphi}}{2e}$$

где: $d = 0,3$ м. - диаметр сваи
 $\varphi = 24^\circ$ - угол трения
 $e = 5,5$ м. - длина в грунте

$$\operatorname{tg} \beta = \sqrt{\frac{0,3 \times 0,45}{2 \times 5,5}} = 0,11; \quad 2b^I = 5 + 2 \times 5,5 \times 0,11 = 6,20 \text{ м.}$$

$$P_0^I = 2 \frac{5}{6,2} = 1,60 \text{ кг/см}^2$$

Далее принимаем, что в работу сжатия втягивается
 толща мощностью 20 мт. ниже эти. -15. На средний го-
 ризонт этой толщи $Z = 10$ м. передается по закону
 распределения напряжений $0.3 P_0^1$, т.е. средняя вели-
 чина давления для всей толщи в 20 мт., равно E

$$P_2 = 0.3 \times P_0^1 = 0.3 \times 1.60 \approx 0.50 \text{ кг/см}^2$$

Сжимаемость толщи в пределах от 0,0 кг/см² до
 0,5 кг/см² равна $e = 17,5$ мм/мт.

Таким образом полная осадка ориентировочно определяет-
 ся величиной

$$y = H \times e = 20 \times 17,5 = 350 \text{ мм.} = 35 \text{ см.}$$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Основанием запроектированной Экспортной набережной будут служить лагунные образования, выраженные илистыми песками, грубыми илами и песками разно-зернистыми. В илистых песках содержится большое количество растительных остатков /потеря при прокаливании составляет в среднем 15%/.

2. Илистые пески и грубые илы характеризуются, как слабые грунты в строительном отношении, т.к. обладают большой пористостью, влажностью и сжимаемостью. Расчетные величины геотехнических показателей следует принять:

Для илистых песков и грубых илов

$$\varphi = 23^{\circ} \quad c = 0,05 \text{ кгр/см}^2 \quad R_{\text{пр}}^e \cdot \phi \cdot 2 \text{ кгр.}^2 = 70 \text{ мм /м}$$

$$\alpha_w = 1,65 \quad \alpha_b = 0$$

Для разнозернистых песков

$$\varphi = 25^{\circ} \quad c = 0 \text{ кг/см}^2 \quad R_{\text{пр}}^e = 2 \text{ кгр/см}^2 = 70 \text{ мм /м}$$

$$\alpha_w = 1,80 \quad \alpha_b = 1,0$$

3. Запроектированная двойная шпунтовая передняя деревянная стенка совершенно необходима, исходя из геологических условий: песчано-илистая толща является мало устойчивой, легко вымываемой и смещаемой в горизонтальном направлении.

4. Во избежание разрыва илесто-песчаного дна набережной мощными бинтами судов, необходимо предусмотреть мероприятия по укреплению его.

Рижский морской торговый порт
экспортная набережная

Лр 1.

Ведомость координат и высотных
отметок устьев скважин.

№№ по пор.	№№ скваж.	Координаты		Отметки
		X	Y	
1	2	32132	- 946.0	2.79
2	81	+ 2690.6	- 805.0	-7.60
3	82	+ 2760.0	- 825.4	-7.00
4	83	+ 2827.9	- 848.8	-7.80
5	84	+ 2883.0	- 868.0	-7.90
6	85	+ 2935.6	- 886.0	-7.30
7	86	+ 2985.0	- 903.6	-8.70
8	87	+ 3043.6	- 923.4	-8.15
9	88	+ 3159.5	- 960.2	-8.20
10	89	+ 3098.6	- 948.2	-7.75
11	90	+ 3165.0	- 917.0	2.80
12	91	+ 3201.0	- 978.2	-8.60
13	93	+ 3158.8	- 936.0	2.51
14	94	+ 3114.0	- 900.0	2.72
15	95	+ 3107.0	- 918.2	2.72
16	96	+ 3058.0	882.0	2.72
17	97	+ 3052.0	- 898.5	2.75
18	98	+ 3003.4	- 862.6	2.80
19	99	+ 2995.6	- 878.6	2.72
20	101	+ 2944.0	- 861.6	2.72
21	103	+ 2891.6	- 844.0	2.53
22	104	+ 2870.0	- 812.0	2.75
23	105	+ 2835.5	- 825.6	2.55
24	107	+ 2768.4	- 801.2	2.37
25	108	+ 2698.5	- 754.4	2.78
26	109	+ 2699.0	- 776.6	2.62

~~Секретно~~
~~7006~~

Управление геологического центра УССР
при Совете Министров Украинской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 1347
Дата 19.X.58

1

Координаты определены графически

Составил: *Шаралов*

~~28~~

33

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2.

О П И С А Н И Е

ГЕОЛОГО - ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ

БУРОВЫХ СКВАЖИН.

Стр. 29 - 80

5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	:11,00	:15,90	:-8,21	:-1311	:4,90	:Илистый тонкозернистый	:	<i>Ln</i> Q ₂
						: песок темносерый, тон:	:	
						: ко-неправильно сло-	:	
						: истый с включением ра-	:	
						: стительных остатков	:	
						: и раковин. Рыхлый с	:	
						: затхлым запахом.	:	
4	:15,90	:20,70	:-1311	:-1791	:4,80	:Песок разно-зернистый	:	<i>Ln</i> Q ₂
						: серый тонкосортире-	:	
						: занный с включением	:	
						: раковин. Рыхлый.	:	
5	:20,70	:25,00	:-1791	:-2221	:4,20	:Илистый тонкозерни-	:	-"-
						: стый песок темно-се-	:	
						: рый с включением ра-	:	
						: стительных остатков	:	
						: с плоскими чешуйчатыми просло-	:	
						: чками ила. Изделение:	:	
						: болотного газа/мета-	:	
						: нка/ с глубины 23,6м:	:	
						: с напором в 35м.	:	

Скважина закончена на глубине 25 м.

Составил ст. геолог -

/П. Шаропов/.

Проверил -

Handwritten signature

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Сборка № 10

"СОЗМОРПРОЕКТ".

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОНТОРА
ЛВНМОРПРОЕКТ.

Отдел изысканий

Партия /экспедиция/ Латвийская.

ГЕОЛОГО ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. № 81.

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.М.Т.П.
2. Глубина скважин /шурфа/ 10,40
3. Дата бурения - 25/1-1946г. - 28/1-1946г.
4. Диаметр /сечение/ нач. 3" конечн. 3"
5. Абсолютная отметка устья - 7,60
6. Координаты скважин /шурфа/ X = + 2690,6 Y = 805,0
7. Абсолютная оти.уровня грунтов. вод на 1946г.
/Дата замера/.

№ №	Глубина от		Абс.отметка:		Мощн.:	Описание пород	Гидро:		Генезис и	
	устья		кромки и по:				слоя :	логич:	геологич.	
	в м.		идеи слоев:				в м.	харак:	возраст	
	От	До	От	До			терно:	пород.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
						: Столб воды 7,60	:	:		
1	0	1,40	-7,60	-12,0		: Илестый тонко-зерни-	:	: <i>ln</i>		
						: стый песок темно-се-	:	: 2		
						: рый, с пластичными про-	:	:		
						: слоечками ила, с вклю-	:	:		
						: чением растительных	:	:		
						: остатков и раковин.	:	:		
						: На участке от 2,0 до:	:	:		
						: 2,5 песок среднезер-	:	:		
						: нистый, серый с вклю-	:	:		
						: чением гравия и рако-	:	:		
						: вин. Гыкмый, с затх-	:	:		
						: лым запахом.	:	:		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

2	4.40:10.40:-12,0:-18,00:	:Песок разнoзернистый :	: : ^{Ln}
		:серый и темно-серый с:	: : 2
		:включением мелко об-	: :
		:той ракуши. Глиный.	: :

Скважина закончена на глубине 10,40м.

Составил ст. геолог -

А. Шафран

1	2	3	4	5	6	7	8
3	10.40	18.00	-17.40	-25.0	7.60	Илистый тонко-зернистый:	Q ₂ ^{лн}
						: песок, темно-серый с	:
						: затхлым запахом, с плов:	:
						: частыми прослойками ила,	:
						: с включением растительных	:
						: остатков, редкие раковины	:

Скважина остановлена на глубине 18,0 м.

Составил ст. геолог -

А. Шафар

Проверил -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

форма № 10
"СОЗМОПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТИРОВО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОНТОРА.

Л Е Н М О Р П Р О Е К Т .

Отдел изысканий

Партия /экспедиция/ Латвийская.

ГЕОЛОГО ЛЕТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. 83.
Шурф.

1. Местоположение - Экспертная набережная Р.Н.Т.П.
2. Глубина скважины 17,80м.
3. Дата бурения 1-й --- 6-й 1946г.
4. Диаметр /сечение/ нач. 4,5 конечн. 4,5
5. Абсолютная отметка устья - 7,80
6. Координаты скважины /шурфа/ X = 2827,9 Y = -248,8
7. Абсолютная отм. уровня грунтов. вод на Дата замера/ 1946г.

№	Глубина от устья в м.	Абсол. отметка	Мощн. слоя	Мощн. кровли и подошвы	Мощн. слоя	Описание пород	Гидрологич. харак.	Генезис
1	2	3	4	5	6	7	8	9

: Столб воды 7,80 : :

1	0	4,70	-7,80	-12,50	4,70	Илистый тонко-зернистый песок, темно-серый с четными прослойками изла темно серого и черного, с включением растительных остатков и раковин, с затхлым запахом, рыхлый.		2
2	4,70	8,20	+12,50	-16,00	3,50	Песок разно-зернистый, серый с включением гравия и редких раковин. Рыхлый.		-"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	18.20	17.20	-16.0	-35.0	19.00	Илистый теккозернистый:	С ₂	2
						: песок, темно-зеленова-		
						: тый с плойчатый просло		
						: сучками кля, с включени:		
						: ем растительных оста-		
						: тков, с заткам облаком:		
						: рыхлый.		

Скважина остановлена на глубине 17,20м.

Составил ст. геолог -

ст. Шафран

/П. Баранов/.

Проверил -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10
"СОЕЗМОРПРОЕКТ".

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМТОРА

ЛЕНМОРПРОЕКТ.

Отдел изысканий

Партия/экспедиция/ Латвийская.

ГЕОЛОГИЧЕСКО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. 84.
Бурф.

1. Местоположение - Экспортная набережная Г.И.Т.П.
2. Глубина скважин /бурф./ 17.10
3. Дата бурения 6-П --- 11-П 1946г.
4. Диаметр /сечение/ нач. 3" конечи. 3"
5. Абсолютная отметка устья - 7.90
6. Координаты скважин /бурф./ $x=+2883.0$ $y=868.0$
7. Абсолютная отметка уровня грунтовых вод на _____ 1946г.
/Дата замера/.

№ скв.		Глубина от		Абсолютная отметка		Мощность		Описание пород.	Гидрогеологические характеристики	
слоя	устья	устья	уровня и подошвы слоев	уровня и подошвы слоев	слоя	слоя	слоя		логич.	геолог.
в м.	в м.	в м.	в м.	в м.	в м.	в м.	в м.	харак.	возраст	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
								Столо воды 7.90		
1	0.00	4.60	-7.90	-12.50	4.60			Илистый тонко-зернистый песок темносерый места ми чернист и серый с включением остатков раковин с четкoобразными прослойками ила тонко-серого, с ватками запаха, рыхлый.		Ln 2
2	4.60	8.10	-12.50	-16.0	8.50			Песок разномерный серый с включением редких раковин.		Ln 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	8.10	17.10	-16.00	-25.00	9.00	: Листый тонко-зернист.:	:	Q ^{Ln} ₂
						: песок темно-серый, ме-:	:	
						: стами бурый и черный, :	:	
						: с пловчатыми прослоч-:	:	
						: камни и линзочками ила :	:	
						: т/серого, с включением:	:	
						: растительных остатков, :	:	
						: с затхлым запахом, рых-:	:	
						: лий.	:	

Скважина остановлена на глубине 17,10м.

Составил от. геолог -

/П. Баранов/

П. Баранов

Проверил -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР.

Форма № 10.
"ОБЪЕМОПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМТОРА

Л Е Н М О Р П Р О Е К Т

Отдел изысканий

Партия /экспедиция/ Л а т в и й с к а я .

ГЕОЛОГИЧЕСКО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. №36.

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.М.Т.П.
2. Глубина скважины - 16,30м.
3. Дата бурения - 14/II --- 22/II - 1946г.
4. Диаметр /сеченье/ нач. 3" конечн. 3"
5. Абсолютная отметка устья - 8,70м.
6. Координаты скважины /шурфа/ X = + 2985,0 Y = -9036
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод на 1946г.
/Дата замера/

№ № слоя.	Глубина от		Абсол. отметка		Мощн. слоя	Описание пород	Гидро:		Генезис	
	устья	в м.	кровли и подошвы слоя	в м.			логич.	харак.	гич.	воз-
	от	до	от	до						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

: Столб воды - 8,70 :

1	0	3.90	-8.70	-12.60	3.90	Илистый тонко-зерни-	:	:	:	Ln
						стый песок, темно-зе-	:	:	:	Q 2
						леноватый, с четкособраз	:	:	:	
						ными прослойками ила,	:	:	:	
						с включением раститель	:	:	:	
						ных остатков и раковин	:	:	:	
						с затхлым запахом.	:	:	:	
						Песок рыхлого сложения	:	:	:	
2	3.90	9.80	-12.60	-18.50	-9.90	Песок разноразмерный	:	:	:	Ln
						с зернами с включением ра-	:	:	:	Q 2
						кушки и раковин. На	:	:	:	
						участке от 6.80 до	:	:	:	
						7.30 и встречается пре-	:	:	:	
						слоевки илистого песка.	:	:	:	
						Рыхлый.	:	:	:	

47

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	9.30	17.30	18.50	25.0	7.50	Иловый тонко-зерни-	:	Ln 2 2
						стый песок, темно-се-	:	
						рый и черный, с пловча:	:	
						стыми ленточками песка:	:	
						сорого с включением ра:	:	
						стительных остатков и:	:	
						раковин, с батлами за:	:	
						налом, рыхлого сложения	:	

Скляжина закончена на глубине 17.30м.

Составил ст. геолог - *Т. Шаф* /П. Герасов/.

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10
"СОИЗМОРПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТИНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОНТОРА

Л Е Н М О Р П Р О Е К Т .

Отдел разведки

Партия /экспедиция/ Латвийская.

ГЕОЛОГО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗВЕД.

Скв. № 87.

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.М.Т.П.
2. Глубина скважин - 16,85
3. Дата бурения - 16/II --- 21/II - 1946г.
4. Диаметр /сечение/ нач. 4,5" конечн. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья - 8,15
6. Координаты скважин /шурфа/ X = + 3043.6 Y = - 923.4
7. Абсолютная отметка уровня грунтовых вод на 1946г.
/Дата замера/

№ скваж.	Глубина от устья		Абсол. отметка кровли и подошвы слоев		Мощность в м.	Описание пород	Гидрологич. характ.	Генезис и возраст пород.	
	От	До	От	До					
	1	2	3	4					5
						Стоял воды - 8,15:			
1	0	5,85	-8,15	-14,0	5,85	Илистый тонко-зернистый песок темно-серо-голубоватый, с четкими разными прослойками и линзочками ила и песка м/з, с включением растительных остатков и раковин, с затхлым запахом, рыхлого сложения.		Ln 2 2	
2		5,85	9,45	-11,0	-17,60	3,60	Песок разнозернистый: темно-серый с включением раковин, рыхлый.		Ln 2 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

3	:9.45	:11.30	:-17.30	:-19.45	:1.55	:Илистый тонко и мелко: :зернистый песок темно: :вато-зеленый, с пльчя: :тymi линзочками песка: :с включенном раститель: :ных остатков и раковин: :с затхлым запахом, рых: :лого сложения.	:	Ln Q ₂
---	-------	--------	---------	---------	-------	---	---	----------------------

4	:11.30	:16.55	:-19.45	:25.00	:5.55	:Ил грубый темновато-: :зеленый, с четкoобразны: :ми прослоечками песка: :с включенном раститель: :ных остатков и редких: :раковин, с затхлым за: :пахом, рыхлый.	:	:
---	--------	--------	---------	--------	-------	---	---	---

Скважина остановлена на глубине 25.0м.

Составил от. геолог -

Т. Шаф

/П. Баранов/.

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10.
"СОЕЗМОРПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТИ ИВЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМБОРА

Л Е Н И Н О Р У Р О Е К Т .

Отдел ИВЫСКАНИИ

Партия /экспедиция/ Л а т в и я н с к а я .

ГЕОЛОГИЧЕСКО-ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

Скв. № 88.
шурф.

1. Нестациональное - эксплуатация попереква Р.М.Т.П.
2. Глубина скважины - /шурфа/ 8,20м
3. Дата бурения 25/II --- 26/II - 1946г.
4. Диаметр /сечение/ вач. 3" кончик. "
5. Абсолютная отметка устья - 8,20
6. Координаты скважины //шурфа/ X = + 3139,5 Y = - 860,3
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод на 1946г.
/Дата замера/.

№	Глубина от устья		Абсол. отметка		Мощн.		Описание пород	Гидро-геолог	
	в м.		в м.		слоя			харак.	возраст
	Ст	Дн	Ст	Дн	Ст	Дн			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
							: Стало вода - 8,20		
1	0	6.60	-8.20	-11.80	2.60		: Климат тонко-серни- : стый песок темно-зелен : нистый с пленчатлами: : прослоечками ила, с : включением раститель: : ных остатков, с зат- : клон валухом, рыхлый:		Q 2
2	6.60	8.80	-11.80	-17.0	5.20		: Песок разноразмерный: : темно-серый с вклю- : чением редких раковин, : рыхлый.		Q 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	18.80	18.60	-17.0	-20.8	13.80	Илистый тонко-зернистый: песок темно-зеленоватый: с <i>n</i> и <i>i</i> истыми ангочками: и прослойками ила, с растительными остатками: и редкими раковинами, с остатками зоонок, рык- лий.		<i>Q₂</i>
4	18.60	16.60	-20.80	-25.00	14.20	Ил грубый темнооливко-се- ленный, с четкообразными: прослойками песка, с включением растительных: остатков и раковин, с с остатками зоонок, рык- лий.		<i>Q₂</i>

Составил ст. геолог -

ст. Шафарук

/П. Шералов/.

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Серия № 10.
"СОІЗМОРПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМАНДА
Л В И М О Р П Р О Е К Т .

Отдел исследований

Партия /экспедиция/ Латвийская.

ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ.

Скв. № 89

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.И.Т.Л.
2. Глубина скважины - 17.25 м.
3. Дата бурения - 21/II --- 22/II - 1946г.
4. Диаметр /сечение/ кат. 4,5" коччи. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья - 7,75
6. Координаты скважины X = + 3098,6 Y = - 348,2
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод на 1946г.
/Дата замера/.

№ скваж.	Глубина от устья		Абсолютная отметка		Мощность слоя	Описание пород.	Гидрологический и геологический характер	Генезис
	От	До	От	До				
1	0	5.25	-7.75	-13.00	5.75	Стекло вода - 7.75		
1	0,0	5.25	-7.75	-13.00	5.75	Илистый тонко и мелкозернистый песок темный серый и черный, с плохой чашкой прослоечками ила с растительными остатками и редкими раковинами, с затхлым запахом, рыхлый.		Ln 2
2	5.25	15.25	-13.00	-16.0	3.00	Песок разнозернистый серый с глинистым раствором, рыхлый.		Ln 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	: 8.25	: 15.45	: -16.0	: -22.20	: 7.20	: Пластины тонко и мелко:	:	
						: зернистый песок, темно:	:	Ln
						: серый, местами черный:	:	2
						: с четкообразным про-	:	
						: слоевыми впа, с ракуш-	:	
						: чальными остатками и	:	
						: раковин, с затклым за-	:	
						: пахом, рыхлый.	:	
4	: 15.45	: 17.25	: -22.20	: -25.0	: 1.20	: Ил грубый, темно-се-	:	Ln
						: рый с пловчатыми про-	:	2
						: слойками песка, с вклю-	:	
						: чением растительных	:	
						: остатков и раковин, с	:	
						: затклым запахом, рых-	:	
						: лый.	:	

Скважина остановлена на глубине 17.25м.

Составил ст. геолог -

/П. Веранов/.

St. Maf...

Проверил -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР.

Форма № 10.
"ЛОЖМОПРОБИЗ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРЕСВЕРТО ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМТОРА
Л Е Н И М О Р П Р О Б И З .

Отдел изысканий

Партия /экспедиция/. Латвийская.

ГЕОЛОГО-МЕТЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. № 90.

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.И.Т.П.
2. Глубина скважины - 19,0м.
3. Дата бурения 1/В --- 3/В - 1946г.
4. Диаметр /сечение/ нач. 3" конечи. 3"
5. Абсолютная отметка устья 7,80
6. Координаты скважины /курсы/ X = + 3133,0 Y = -817,0
7. Абсолютная отметка уровня грунтов.вод 0,7м. на 5/В-1946г.

№ скваж.	Глубина от устья		Абсол. отметка		Мощн. слоя		Описание пород.	Гидро: Генезис	
	в м.	от	в м.	слоя	в м.	логич. харак.		генезис	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	0	3,0	7,80	-0,80	3,0	Насыпной слой: состоит из песка разнозернистого, желтого и серого, с глубиной 0,0: песок с преобладанием: 2/3 с включением гравия и гальки. В верхней части от 0 до 0,2: булыжная мостовая. Песок слабоуплотненный.			
2	3,0	10,0	-0,80	-7,80	7,00	Песок мелкозернистый: желтый, серый и темный с включениями гравия гальки и кусочков: древесины, в средней части встречается про: слойка углинков. Песок слабоуплотненный.			

ант
23

ант
23

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	:10.0	:12.00	:-7.20	:-9.20	:2.00	: Песок мелко и средне: : зернистый, желтовато- : серый с включением ред- : кого гравия и раковин: : слабоуплотненный.	:	Q ₃ <i>anta</i>
4	:12.0	:17.0	:-9.20	:-14.20	:5.0	: Илестый тонко и мелко : зернистый песок, темно- : серый с пластичными про- : слоевыми ила, с вклю- : чением растительных : остатков, рыхлый.	:	Q ₂ <i>Lu</i>
5	:17.0	:19.00	:-14.20	:-16.20	:2.00	: Песок разнозернистый: : серый с редким вклю- : чением раковин и гра- : вия, рыхлый.	:	Q ₂ <i>Lu</i>

Скважина закончена на глубине 19,0м.

Составил от. геолог -

В. Шафар

Проверил :

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10.
"СОЗМОРПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТИНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОНТОРА

ЛЕНИНМОРПРОЕКТ.

Отдел конструкторский

Партия /экспедиция/ Л а т в и й с к а я .

ГЕОЛОГИЧЕСКО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. № 91.

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.М.Ф.Д.
2. Глубина скважин /шурфа/ - 15,40м.
3. Дата бурения 25/II --- 26/II - 1948г.
4. Диаметр /сечение/ нач. 1,5" конечн. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья - 8,60
6. Координаты скважин /шурфа/ X = + 3201,0 Y = - 978,2
7. Абсолютная отметка уровня грунтовой воды на 1948г.
/Дата замера /

№	Глубина от устья		Абсолютная отметка		Мощн. слоя	Описание пород	Гидр. лог.	Геол. характ.	Возраст
	от	до	от	до					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

						Уровень воды - 8,60			
1	0,0	2,90	-8,60	-11,50	2,89	Вяжущий, тонкозернистый песок, темно-серый и черный с четкими прослоечками ила, с включением растительных остатков и раковин, с сильным запахом, рыхлый.			Q ₂
2	3,90	7,40	-11,50	-16,0	4,50	Песок разнозернистый, серый с редким включением раковин			Q ₂

г	г	г	г	г	г	г	г	г	г
3	:7.40	:14.20	:-16.0	:-22.80	: 6.80	: Елистый тонко-зерни-	:	Q ²	Ln
						: стый песок темно серый,	:	2	
						: с плитчатыми прослоеч-	:		
						: кми ила, с включенком:	:		
						: растительных остатков	:		
						: и раковин, с затлами :	:		
						: запахом, рыхлый.	:		
4	:14.20	:16.40	:-22.80	:-25.0	:2.20	: Ил грубый темно-серый,	:	Q ²	Ln
						: с четкообразными про-	:	2	
						: слоечками и линзочками	:		
						: песка тонко-зернистого	:		
						: и мелкозернистого, с :	:		
						: включенком раститель-	:		
						: ных остатков и раковин	:		
						: с затлами запахом, ры-	:		
						: хлый.	:		

Скважина остановлена на глубине 16.40м.

Составил ст. геолог -

И. Шафар

/П. Баранов/.

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10
"СОЗМОРПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТИНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОНТОРА

Л Е Н М О Р П Р О Е К Т .

Отдел изысканий

Партия /экспедиция/ Латвийская

ГЕОЛОГО ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. № 93.

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.М.Т.П.
2. Глубина скважины /шурфа/ 25.0
3. Дата бурения 1/II, --- 7/II - 1946г.
4. Диаметр /сечение/ нач. 4,5" конечи. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья 2.51
6. Координаты скважины /шурфа/ X = 3158.8 Y = -936.0
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод на 0.01 1/II-1946г.
/дата замера/.

№ № слоя	Глубина от устья в м.		Абсолютная отметка кровли и подошвы слоя		Мощность слоя в м.	Описание пород	Гидрогеологический характер пород		Генезис и геологическое возрастание пород	
	От	До	От	До			Гидрологический	Геологический	Генезис	Геологическое
	1	2	3	4			5	6	7	8
1	0	18.00	2.51	-5.49	8.00	Насыпной слой: со- стоящий из песка мел- козернистого, желтого и темносерого, с ук- рупнением гравия галь- ки, кусочков древе- сины и т.д., слабо уплотненный. В верх- ней части от 0.0-0.20 обильная местная.	Гидрологический	Геологический	Генезис	Геологическое
2	8.0	10.0	-5.49	-7.49	2.00	Илистый мелко зер- нистый песок непра- вильно слоистый с иллом, темно-серый и бурый, рыхлый.	Гидрологический	Геологический	Генезис	Геологическое

антр
2 3

антр
2 3

№	2	3	4	5	6	7	8	9
3	:10.0	:11.80	:-7.49	:-9.29	:1.80	: Песок разнозернистый:	:	0 ^{anta}
						:серый, с черными пятнами	:	3
						:мк с включением гравия,	:	
						:слабо уплотненный	:	
4	:11.80	:15.0	:-9.29	:-12.49	:3.20	: Илистый тонко-зерни-	:	0 ^{kw}
						:стый песок, темно-зе-	:	2
						:леноватый с пятнами:	:	
						:ми и четкообразными	:	
						:прослойками ила, с	:	
						:включением растительных	:	
						:остатков и раковин, с:	:	
						:запхлым запахом, ры-	:	
						:лого сложения.	:	
5	:15.0	:19.50	:-12.49	:-16.99	:4.80	: Песок разнозернистый:	:	0
						:серый с включением гре-	:	2
						:вия и раковин, рыхлый.	:	
6	:19.50	:25.0	:-16.99	:-22.49	:5.50	: Илистый тонко-зерни-	:	0
						:стый песок темно-зеле-	:	2
						:новатый с пятнами	:	
						:прослойками ила, с	:	
						:включением растительных	:	
						:остатков и раковин, с:	:	
						:запхлым запахом, рыхлого	:	
						:сложения.	:	

Скважина откачена на глубину - 25.0м.

Составил ст. геолог -

/П.Шарапов/

П. Шарапов

Проверил -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10.
"СОЕЗМОРПРОЕКТ".

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПОРА

Л В Н М О Р П Р О Е К Т .

Отдел изысканий

Партия /экспедиция/ Л а т в и й с к а я .

ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЛИТОЛОГИЧЕСКОГО РАВНОВА,

Скв. № 4
шурф.

1. Местоположение — Экспортная набережная Р.И.Т.П.
2. Глубина скважин /шурфа/.....
3. Дата бурения 13/У1 — 15/У1-1946г.
4. Диаметр /сечение/ нач. 4,5" конечн. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья 2.80
6. Координаты скважин /шурфа/ X = +3114,0 Y = -300,0
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод 0.30 13-У1-1946г.
/Дата замера/.

№ скваж.	Глубина от устья		Абсол. отметка кровли и подошвы		Мощн. слоя	Описание пород	Гидрогеологическая характеристика		
	в м.		в м.				терм.	генезис	
	От	До	От	До					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	0	11.70	2.80	-8.90	11.10	Насыщенный слой, состоящий из разно-зернистых песков: желтых, серых и т/серых, с включением гравия, гальки, щебенки, кусочков угля и древесины и раковин. Слабоуплотненный. В верхней части до 0.30 м. наличие булыжных камней.		акта 2	
2		11.70	16.0	-8.90	-13.20	4.20	Илистый мелко и тонкозернистый песок темно-серый с плейстогенными прослойками и линзами: камнями и с включением растительных остатков и раковин, с затхлым запахом, рыхлого строения.		2

61

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	:16.00:	19.50:	-13.20:	-16.70:	3.50	: Песок разнoзернистый :	:	Q ₂
						: темно-серый с включениями :	:	2
						: с мелких раковин, рыхл. :	:	
						: лий. :	:	
4	:19.50:	25.00:	-16.70:	-22.20:	5.50	: Илестый тонко и мелкозернистый песок, темно-серый с пятчатые и четкообразными просло-счками и динзочками ила с включением растительных остатков и раковин с затхлым запахом, рыхл. лий.	:	4

Скважина остановлена на глубине 25.0м.

Составил ст. геолог -

/П.Шарапов/.

П.Шарапов

Проверил -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10.
"СОЗМОРПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОНТОРА
ЛЕНИМОРПРОЕКТ.

Отдел изысканий

Партия /экспедиция/ Латвийская.

ГЕОЛОГО ЛЕТОЛОГИЧЕСКИИ РАЗРЕЗ.

Скв. № 95

1. Местоположение -- Экспортная набережная Р.М.Т.П.
2. Глубина скважин /шурфа/ 22,4
3. Дата бурения 11/II --- 15/II - 1946г.
4. Диаметр /сечение/ нач. 4,5" конечн. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья 2,72
6. Координаты скважин /шурфа/ X = + 3107 Y = 918,2
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод на 0 12/II - 1946г.
/Дата замера./

№ скваж. / шурфа /	Глубина от устья в м.		Абсол. отметка кровли и подошвы слоев.		Мощн. в м.	Описание пород	Гидрогеологический характ.	
	От	До	От	До			терн:	растпор
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	6.50	0	-3.78	6.50	Насыпной слой, состоящий из песка мелкозернистого желтого и серого с включением: гравия, гальки, щебенки, кусочков угля и древесины и т.д., слабо-уплотненный.		антр 2 3
2	6.50	9.00	-3.78	-6.26	2.50	Илистый мелко-зернистый песок с линзочками ила, темно-серый с включением растительных остатков, рыхлый.		антр 2 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	: 9.0	: 11.0	: -6.28	: -6.28	: 2.00	: Песок разнозернистый:	:	Q ₂
						: с преобладанием и/в ₂ :	:	
						: серый с включением гра-	:	
						: вил и кусочков древе-	:	
						: сивки.	:	
4	: 11.0	: 15.50	: -8.28	: -12.78	: 4.50	: Илистый тонко-зерни-	:	Q ₂
						: стый песок, темно-се-	:	
						: рый, с четкообразными:	:	
						: прослойками ила, с	:	
						: включением раститель-	:	
						: ных остатков и раковин,	:	
						: с затхлым запахом,	:	
						: рыхлый.	:	
5	: 15.50	: 20.50	: -12.78	: -17.78	: 5.0	: Песок разно-зернист.:	:	Q ₂
						: серый с включением гра-	:	
						: вил и раковин, рыхлый:	:	
6	: 20.50	: 22.40	: -17.78	: -19.68	: 1.90	: Илистый мелко-зерни-	:	Q ₂
						: стый песок т/серый с	:	
						: пловчатыми прослойка-	:	
						: ми ила, с включением	:	
						: растительных остатков:	:	
						: и раковин, с затхлым	:	
						: запахом, рыхлый.	:	

anti

Q₂

Q₂

Q₂

Скважина остановлена на глубине 22.40м по случаю встречи старой скваж.

Составил ст. геолог -

/П. Баранов/

Проверил -

ст. Шафар

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10.
"СОЗМОРПРОЕКТ."

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТИНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОЛЛЕКТИВА

Л В Н М О Р П Р О Е К Т

Отдел исследований

Партия /Экспедиция/ Латвийская.

ГЕОЛОГО ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. № 96

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.М.Э.П.
2. Глубина скважины /шурфа/ 25м.
3. Дата бурения - 17/VI --- 22/VI - 1946г.
4. Диаметр /сечение/ нач. 4,5" конечн. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья 2.76
6. Координаты скважины /шурфа/ X = + 3058,0 Y = -882,0
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод на -0.04 17-VI-1946г.
/Дата замера/.

№ скв.	Глубина от устья в м.	Абсолютная отм. кровли и подошвы слоев в м.	Шестиугольник	Описание пород	Гидрогеологическая характеристика	Генезис и происхождение	
1	2	3	4	5	6	7	
1	0	11,30	2,76	-8,54	11,30	Насыщенный слой, состоящий из переслаивания мелко и средне-зернистых песков, желтых и серых, с включением гравия, гальки щебенков и кусочков древесины. Слабо-уплотненный.	Q ₁
2	11,30	16,30	-8,54	-13,54	6,0	Илистый тонко и мелко-зернистый песок тем-но серый с пластичными прослойками ила с включением растительных остатков и раковин с затхлым запахом, рыхлый. С глубины 1,6м. выделение болотного газа (метана) с напором в 17м.	Q ₂

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	:16.20:	20.00:	-12.54:	-17.24:	3.70	: Песок разно-зернист.:	:	Q ^{Ln} 2
						: серый, с включением гра	:	
						: вкл и мелких раковин,:	:	
						: рыхлого сложения.	:	
4	:20.00:	25.00:	-17.24:	-22.27:	5.0	: Илестый тонко и мелко-	:	Q ^{Ln} 2
						: зернистый песок темно-	:	
						: серый, с вкраплениями	:	
						: прослойками ила, с	:	
						: включением раститель-	:	
						: ных остатков и раковин,	:	
						: рыхлый, с затхлым запа-	:	
						: хом.	:	

Скважина остановлена на глубине - 25.0м.

Составил ст. геолог -

/П.Варанов/.

Handwritten signature in purple ink

Проверил -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10
"СОЗМОРПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМПОЗИЦИЯ

ЛЕНМОРПРОЕКТ.

Отдел изысканий

Партия /экспедиция/ В а т в и й с к а я.

ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. № 97

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.М.Т.П.
2. Глубина скважин /шурфа/ 25.0м.
3. Дата бурения 18-III --- 9-IV - 46г.
4. Диаметр/сечения/ нач. 6" конечн. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья 2,75
6. Координаты скважин /шурфа/ X = + 3052,0 Y = -845.0
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод. 0,15 - 22-IV - 1946г.
/Дата замера/.

№ №	Глубина от		Абсол. отметка		Мощн.:	Описание пород	Гидро:	Генезис
	слоя:	устья	кромки и подо:	слоя :				
	в м.	в м.	в м.	в м.			харак:	гич. воз-
	От	До	От	До			терис:	раст пор
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	7.75	2.75	-5.00	7.75	Насыщенный слой, со- стоящий из разнозер- нистых несортирован- ных песков желтых пе- сков с включением гравия, галек, кусочков дре- весины и т.д. Слабо уплотненный.		Q ₅ <i>ант</i>
2	7.75	8.90	-5.0	-6.15	1.15	Илистый мелко-зерни- стый песок, темно-се- рый с комочками ила, с включением растительных остатков, рыхлого слоения.		Q ₅ <i>ант</i>

67

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	:8.90	:11.40	:-6.15	:-8.65	:2.50	: Песок мелко-зернистый :серый с включением гра :вия и гальки, слабо :уплотненный.	:	Q ₂ Q ₃
4	:11.40	:15.50	:-8.65	:-13.05	:4.40	: Илестый тонко и мелко :зернистый песок с плой :чатыми и четкообраз- :ными прослоечками ила: : с включением раститель: :ных остатков и рако- :вин, с затухшим запахом :рыбный.	:	Q ₂ Q ₂
5	:15.50	:21.00	:-13.05	:-18.25	:5.80	: Песок разнозернистый: :серый с включением ра- :ковин, рыбный.	:	Q ₂ Q ₂
6	:21.00	:25.00	:-18.25	:-22.25	:4.00	: Илестый мелко и тонко :зернистый песок т/се- :рый с пловчатymi пре- :слоечками ила, с вклю- :чением редких расте- :тельных остатков и ра- :ковин, рыбный.	:	Q ₂ Q ₂

Скважина остановлена на глубине 25.0м.

Составил ст. геолог -

/Д. Шаронов/

Д. Шаронов

Проверил -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10
"СОЗМОРПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОНТОРА

ЛЕНИМОРПРОЕКТ.

Отдел изысканий

Партия /экспедиция/ Л а т в и й с к а я .

ГЕОЛОГО ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗВЕД.

Скв. 38.

1. Местоположение - Экспортная набережная Г.И.Т.П.
2. Глубина скважин /шурфа/. 38
3. Дата бурения - 27/У --- 30/У - 1946г.
4. Диаметр /сечение/ нач. 6" конечн. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья 2,76
6. Координаты скважин /шурфа/ X = + 3003,4 Y = - 262,6
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод. 1,6 - 0,14 [№] 27/У-1946г. /Дата замера/.

№	Глубина от устья	Абсол. отметка кровли и подошвы слоев	Мощн. слоев	Мощн. слоев	Мощн. слоев	Описание пород	Гидро:	Генезис:
							харак.	возраст
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	4,30	0	-1,54	4,30	Песчаный слой, состо- ящий из песков разно- зернистых и мелко-зер- нистых с включением комочков суглинка бу- рого и гравия, слабо- уплотненный.		Q ₃
2	4,30	7,20	-1,54	-4,44	2,90	Эластичный мелко-зерни- стый песок темно-се- рый с прослойки кле- я с включением расти- тельных остатков и кусочков древесины, рыхлый.		Q ₃

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	: 7.20:	11.20:	-4.44	:-8.14	: 4.0	: Песок развозернистый:	:	Q ₂ ^{Ln}
						: с преобладанием крупно	:	
						: зернистого с включением	:	
						: гравия, гальки, щебен-	:	
						: ки и кусочков древесины-	:	
						: ни / подгара песка 1,0м/	:	
						: слабо уплотненный.	:	
4	: 11.20:	15.50:	-8.44	:-12.74:	4.30	: Илестый тонко-зерни-	:	Q ₂ ^{Ln}
						: стый песок, с плавча-	:	
						: тыми прослочками ила:	:	
						: с включением раститель-	:	
						: ных остатков и раковин,	:	
						: с затхлым запахом и рыхлый	:	
5	: 15.50:	17.50:	-12.74:	-14.74:	2.0	: Песок развозернистый:	:	Q ₂ ^{Ln}
						: с включением раковин,	:	
						: рыхлый	:	

Скважина остановлена на глубине 17.50м. из-за аварии
защелки труб.

Составил ст. геолог -

/П. Баранов/.

ст. инженер

Проверил -

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	:14.50:19.30:	-11.78:-16.58:	4.80:	Песок разно-зернистый			:	Ln
				:серый, с включением ра-			:	Q 2
				:кован, рыхлый.			:	
4	:19.30:25.0	:-16.58:-22.28:	5.70:	Илистый мелко и тон-			:	Ln
				:ко-зернистый песок тем			:	Q 2
				:но серый с четкообраз:			:	
				:ными прослойками и			:	
				:листочками ила, с ук			:	
				:лучением растительных:			:	
				:остатков и раковин.			:	
				<i>Рысельи</i>				

Скважина остановлена на глубине 25м.

Составил ст. геолог -

/В.Варанов/.

Т. Шафарик

Проверил -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10.
"СОБМОРПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОСВЕТИЛО-ИЗМЕРИТЕЛЬСКАЯ КОМПОНА
ЛЕНИНМОРПРОЕКТ.

Отдел изысканий

Маршрут /Экспедиция/ Б а т е в и й с к а я .

ГЕОЛОГО-ЛИТЛОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Скв. № 101

1. Местоположение - Экспортная набережная
2. Глубина скважин - /шурфа/ 33.0
3. Дата бурения 10-1У ---15-1У 1946г.
4. Диаметр /сечения/ нач. 6" конечн. 6"
5. Абсолютная отметка устья 2.78
6. Координаты скважины /шурфа/ X = +2944,0 Y = - 861.6
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод на 1.80 10/1У - 1946г.
/Дата замера./

№ скваж.	Глубина от устья в м.	Абсол. отметка кровли в м.	Мощн. слоев в м.	Мощн. пород в м.	Описание пород	Гидрологич. харак.	Генезис
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0.0	10.50	0.0	-7.78	10.50		
					Насиной слой, состо:		
					и из пореслаивания:		
					песок в мелкозернистых:		
					и крупнозернистых, с:		
					включением гравия, галь:		
					ка, комочков суглинки:		
					и раковин.		
2	10.50	16.10	-7.78	-13.38	0.60		
					известный мелко-к тонко:		
					зернистый песок г/се-:		
					рый с четкообразными:		
					и площадками прослоеч:		
					ками и линзочками ила:		
					с включением раститель:		
					ных остатков и раковин:		
					с затхлым запахом, рык:		
					иый.		

антр
Q 2

лн
Q 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	:16.10:19.10:	-18.38:-16.38:	3.00	:	Песок развозернистый :	:	9	2
				:	:серый с включением ра-	:		
				:	:ковин, рыхлый.	:		
4	:19.10:23.0	:-16.38:-20.28:	3.90	:	Глистый мелко и тонко:	:	9	2
				:	:зернистый т/серый с	:		
				:	:пайчатый прослойка-	:		
				:	:ми и линзочками ил., с:	:		
				:	:включением растительных	:		
				:	:остатков и раковин, с	:		
				:	:затхлым запахом, рыхлый	:		

Скважина остановлена на глубине 23.0м.

Составил от. геолог -

/И. Шаронов/

И. Шаронов

Проверка -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10.
"СОІЗМОРПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОСВЕЩО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМТОРА

ЛЕНИНМОРПРОЕКТ.

Отдел взмекания

Партия /экспедиция/ ЛЕТВИЙСКАЯ.

ГЕОЛОГО-ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. №103

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.М.Т.П.
2. Глубина скважин /шурфа/ 25,0
3. Дата бурения 17/IV --- 24/IV 1946г.
4. Диаметр /сеченье/ вич. 4,0" кончик. 3,0"
5. Абсолютная отметка устья 2,55
6. Координаты скважин /шурфа/ X = + 2841.6 Y = - 644.0
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод. на 078 17/IV - 1946г.
/Дата, измерения/

№ шурфа	Глубина от устья	Абсол. отметка	Метр. : в м.	Метр. : в м.	Список пород	Гидрологич. характеристика	Генезис геологич. пород.
1	00	10.50	2.55	-7.97	10.50		
					Насыщенный слой, состо- ящий из переслаивания песков мелко и круп- но-зернистых с включением гравия и редких рако- виш. Слабо уплотненный		
2	30.50	15.50	-7.97	-12.97	17.00		
					Знакостно тонко-зерни- стый песок темно-се- рый, с плучальными про- слоечками гла, с яче- источным раститель- ным остатком и рако- виш, с выхланным знаком рыжым.		

ante
2
2

1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9

3	:15.50:18.50:-15.97:-15.97:	3.00:	Песок разно-зернистый	:	0	<i>ln</i>
			:серый с включением ра-	:	2	
			:ковин и гравия, рыхлый:	:		
4	:18.50:25.00:-15.97:-22.47:	6.50:	Илистый мелко и тонко	:	0	<i>ln</i>
			:зернистый песок темно:	:	2	
			:серый, с пятнами:	:		
			:в четкoобразных про-	:		
			:слощками и линзочками	:		
			:ила, с включением раст	:		
			:стительных остатков и:	:		
			:раковин, с затхлым за:	:		
			:песком, рыхлый.	:		

Связки оставлены на глубине 25.0м.

Составил ст. геолог -

/П. Баранов/.

П. Баранов

Проверил -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10.
"СОСМОРПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОМЫСЛОВО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМТОРА

ЛЕНМОРПРОЕКТ.

Отдел землевещий

Партия /экспедиция/ Латвийская.

ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЛИНЗОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. № 104.

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.Н.Т.П.
2. Глубина скважины /шурфа/ 25.0
3. Дата бурения 21/У --- 24/У - 1946г.
4. Диаметр /сечение/ ват. 6" кончик. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья - 2.75
6. Координат скважины I = + 2970.0 Y = 812.0
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод -0.05 на 21/У - 1946г.
/Дата замора/.

№	Глубина от устья в м.		Абсол. отметка: м.		Мощн. в м.	Символический пород.	Гидрогеологический возраст пород.	Генезис геологический.
	От	До	От	До				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0.00	4.0	2.75	-1.25	4.00	Насыщенный слой, состо- ящий из разнозерни- стый желтых песков, с включением гравия и комочков суглинки бурого, слабо улот- нистый. В верхней ча- сти 0.20 - мощность кварца.		
2	4.00	6.00	-1.25	-4.25	2.0	Клистый мелко-серый: стый темно-серый пе- сок, с прослойками красного и черного: с включением расти- тельных остатков, с гравием и глиной, рых- лый.		

антв

антв

1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

3 : 6.0 : 11.20 : -3.25 : -3.45 : 4.20 : Песок разно-зернистый : : *date*
 : с преобладающим крупно : : Q
 : зернистого, с примесью : :
 : включением гравия, ред : :
 : кой раковины, а в нижней : :
 : части с включением ред : :
 : ких комочков или буро- : :
 : го, слабо уплотненный : :

4 : 11.20 : 16.20 : -3.45 : -12.45 : 4.00 : Илистый мелко-зернистый : : *Ln*
 : отный песок с мелко-зе : : Q
 : рнистым, с включениями и : : 2
 : мелкообразными просло : :
 : очками ^{или} включением : :
 : растительных остатков : :
 : и раковин, с затками : :
 : глиной, рыхлый. : :

5 : 15.20 : 19.50 : -12.45 : -17.05 : 4.50 : Песок разно-зернистый : : *Ln*
 : с примесью включением гра : : Q
 : вля и раковин /подда- : : 2
 : ча 1 м./, рыхлого сло : :
 : жения. : :

6. : 19.50 : 25.0 : -17.05 : -22.25 : 5.20 : Илистый мелко и тонко : :
 : зернистый песок с час : :
 : тообразными и включениями : :
 : типа прослоистости и : :
 : лизоотками ил, в вклю : :
 : чением жид растительных : :
 : остатков и раковин, : :
 : рыхлый. : :

Схема была оставлена на глубине 25 см.

Составил ст. геолог -

/П. Баранов/.

Ст. Шадрин

Проверил -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10.
"СОЗМОПРОЕКТ"

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОМЫСЛОВО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОНТОРА.

ЛЕНВОСТРОЕКТ.

Отдел изысканий

Партия /экспедиция/ Л а т в и й с к а я .

ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. № 105
Бурф.

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.И.У.П.
2. Глубина скважины /бурфа/ 22,90м.
3. Дата бурения - 25/IV - 15/V - 1946г.
4. Диаметр /сечение / нач. 6,5" конечи. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья 2,20
6. Координаты скважины /бурфа/ X = + 2885,8 Y = -380,6
7. Абсолютная отметка уровня грунтовых вод на 0,25 25/IV - 1946г. /дата замера/.

№	Глубина от устья в м.	Абсол. отметка	Мощн. слоя	Описание пород	Гидрогеологический генезис	Литология	Возраст
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0,0	10,00	2,25	-7,45 : 10,00: Ископаемой слань, состоящая из переслаивания лесков средне и крупнозернистых илтих и серых с включением гравия, гальки и кусочков древесины, слабообломочный.			
2	30,00	14,00	-7,45 : -11,15: 4,00	Илестый мелко и тонкозернистый песок с илчастыми прослоечками ила, с включением растительных остатков и раковин, с затверды завалом, рыхлым. На участке от 11,20 до 11,40 прослойка песка крупно-			

ант

Ln
2

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Серия № 10.
"СОЛЗКОПРОСВЕТ".

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОНТОРА

Л Е Н И Н О Р П Р О В Е К Т

Отдел изысканий

Партия /экспедиция/. Латвийская.

ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скв. № 108

1. Местоположение - Экспортная набережная Р.М.Т.П.
2. Глубина скважин - 25.0м.
3. Дата бурения 6/У --- 10/У - 1946г.
4. Диаметр /сечение/ нач. 4,5" конечи. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья 2.78
6. Координаты скважин /шурфа/ X = + 2698.5 Y = -754.4
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод 0.58 на 6/У - 1946г.
/Дата замера-/

№ скв.	Глубина от устья в м.		Абсол. отметка кровли и подошвы слоев		Мощ. в м.	Описание пород	Гидрогеологич. харак. пород.		
	От	До	От	До			Уровень	Возраст	
1	0	4	2.78	-1.22	4.00	7	8	9	
1	0.0	4.0	2.78	-1.22	4.00	Насыпной слой, состоящий из песка мелкозернистого, желтого и серого с включением гравия, слабо уплотненный.			антр з
2	4.00	5.50	-1.22	-2.72	1.50	Вязкий мелкозернистый песок, темно-серый и бурый, с прокладкой ила, с включением растительных остатков, кусочков древесины, рыхлый.			антр з

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	: 5.50	: 10.50	: -2.72	: -7.72	: 5.00	: Песок разно-зернистый	:	Q
						: с преобладанием сред-	:	Q
						: него зернистого, серый	:	Q
						: с включением гравия,	:	Q
						: щебенки и кусочков дре	:	Q
						: весины, слабо уплот-	:	Q
						: ненный.	:	Q
4	: 10.50	: 15.00	: -7.72	: -12.22	: 4.50	: Илистый тонко-зерни-	:	Q
						: стый песок темно-се-	:	Q
						: рый, с четкообразными	:	Q
						: прослойками и линзоч-	:	Q
						: ками ила с включением	:	Q
						: растительных остатков	:	Q
						: рыхлый.	:	Q
5	: 15.0	: 19.0	: -12.22	: -16.22	: 4.0	: Песок разнозернистый	:	Q
						: серый с включением гра	:	Q
						: вия, гальки и раковин,	:	Q
						: рыхлый.	:	Q
6	: 19.00	: 25.00	: -16.22	: -22.22	: 6.00	: Илистый мелко и тонко	:	Q
						: зернистый песок т/се-	:	Q
						: рый, с <i>плой</i> чатыми и	:	Q
						: четкообразными про-	:	Q
						: слойками и линзочками	:	Q
						: ила, с затхлым запахом,	:	Q
						: рыхлый.	:	Q

anta

Q 2

Q 2

Q 2

Скважина остановлена на глубине 25.0м.

Составил ст. геолог -

/П. Баранов/

ст. геолог

Проверил -

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР

Форма № 10.
"СОСМОРПРОЕКТ."

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ПРОЕКТИО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОНТОРА

Л Е Н М О Р П Р О Е К Т .

Отдел изыскательский

Партия /экспедиция/ Л а т в я н с к а я .

ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ.

Скр. № 109

1. Местоположение -- Экспортная набережная Р.М.У.П.
2. Глубина скважин /шурфа/ 25.0м.
3. Дата бурения 24/1У --- 6/У - 1946г.
4. Диаметр /сечению/ нач. 4,5" конечн. 4,5"
5. Абсолютная отметка устья 2.62
6. Координат скважин /шурфа/ - X = + 2699.0 Y = - 776.8
7. Абсолютная отметка уровня грунтов. вод 0.12 на 29/1У - 1946г.
/Дата замера/.

№ Шурфа	Глубина от устья		Абсолютная отметка кровли и подошвы слоев		Мощность в м.	Описание пород	Гидрогеология		Генезис	
	От	До	От	До			Уровень	Характер	Возраст	Породы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	0.0	10.0	2.62	-7.38	10.0	Насыпной слой, состоящий из переслаивания песка, то средне-зернистых, то крупно-зернистых желтых и серых с включением гравия, редкой гальки и раковин слабо-уплотненный.				
2	10.00	14.10	-7.38	-11.88	4.50	Пластичный тонко-зернистый песок темно-серый с пластичными и четкообразными прослойками и лепестками глины с включением растительных остатков и раковин, с затухлым запахом, рыхлый				

ante

Ln

84

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	:14.50:	17.50:	-11.88:	-14.88:	3.0	: Песок равно-зернистый:	:	0
						:серый, с включением гра	:	2
						:вкл и раковин, рыхлый.:	:	
5	: 17.50:	25.00:	-14.88:	-22.88:	7.50:	Илистый мелко и тонко:	:	0
						:зернистый песок т.се-	:	0
						:рых, плойчатый просло:	:	
						:счкани и линзовки ила	:	
						:с включением раститель:	:	
						:ник остатков и раковин:	:	
						:с затхлым запахом рых-	:	
						:лый.	:	

Скважина остановлена на глубине 25.0м.

Составил ст. геолог -

/П. Баранов/.

Handwritten signature in red ink

Проверил -

С В О Д Н А Я Т А Б Л И Ц А № 2

МИКРО-МЕЛАНЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ С НАРУШЕННОЙ СТРУКТУРОЙ
ПО ЭКСПОРТНОЙ НАБРЕВНОЙ РИВНОГО МОРСКОГО ТОРГОВОГО ПОРТА.

Исследование 1946г.

№	Глубина	Абсолютная	МЕЛАНЧЕСКИЙ СОСТАВ															ВОЛНИИ				Угол	Геологич.	Каменистость					
			СОДЕРЖАНИЕ ФРАКЦИЙ В %															ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА											
№	в метрах	в метрах	Галька	Крупн.	Средн.	Мелкий	Тонкий	Крупный	Средний	Мелкий	Тонкий	Крупный	Средний	Мелкий	Тонкий	Плотн.	Рыхл.	Удельн. вес	Предел текуч.	Предел пласт.	число пласт.	Класс	Потеря при высуш.	Угол	Под	возраст	пород.	грунта.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
1	81	9.60	10.10	-10.1	-	-	-	-	0.2	1.0	20.5	13.1	25.2	29.0	11.0	1.25	0.80	2.62	-	-	-	-	-	-	35 30	31 20	-	Илистый т/з песок	
2	81	11.20	12.0	-12.0	-	-	-	-	0.5	2.4	13.0	17.2	22.7	33.1	10.0	1.14	0.75	2.62	57.3	41.8	15.5	1	20.4	-	-	-	-	-	
3	81	12.50	13.0	-13.0	-	-	-	-	0.9	21.0	42.3	23.2	2.5	2.4	2.1	1.52	1.71	1.49	2.66	-	-	-	-	-	37 30	32 20	-	Песок разно-зернист.	
4	82	9.0	9.50	-9.5	-	-	-	-	0.4	0.7	12.7	15.1	23.1	18.6	6.4	1.31	0.89	2.66	36.10	27.0	9.1	II	12.24	-	-	-	-	Илистый т/з песок	
5	82	13.8	14.20	-14.2	-	-	-	-	0.7	5.3	15.5	32.3	32.3	1.1	7.0	1.3	2.2	1.69	1.51	2.66	-	-	-	-	-	37 40	32 40	-	Песок разно-зернист.
6	82	19.5	20.0	-20.0	-	-	-	-	0.4	1.9	13.0	9.0	31.2	27.8	11.7	1.70	0.80	2.64	36.10	27.0	9.1	II	21.2	-	-	-	-	Илистый т/з песок	
7	82	24.5	25.0	-25.0	-	-	-	-	0.8	1.5	33.5	7.5	19.2	25.2	11.0	1.25	0.85	2.60	-	-	-	-	-	-	40 30	37 30	-	Глистый т/з песок	
8	83	7.60	9.25	-9.25	-	-	-	-	1.2	2.0	29.3	9.1	30.6	21.1	6.7	1.26	0.85	2.62	-	-	-	-	-	-	42 10	31 40	-	-	
9	83	11.50	12.0	-12.0	-	-	-	-	0.5	0.7	38.2	10.6	14.7	26.3	8.8	1.30	0.82	2.59	33.9	27.5	6.4	III	12.7	-	-	-	-	-	
10	83	14.0	14.50	-14.50	-	-	-	-	0.2	9.8	18.9	21.5	28.7	12.9	6.7	0.8	1.2	1.80	1.53	2.67	-	-	-	-	-	36 30	32 40	-	песок безнозерн
11	83	17.20	18.0	-18.0	-	-	-	-	1.2	2.0	28.0	7.2	21.7	27.1	11.8	1.18	0.76	2.61	49.8	36.1	13.2	II	16.8	-	-	-	-	Илистый т/з песок	
12	83	24.0	24.5	-24.5	-	-	-	-	5.8	5.2	55.9	3.5	12.4	13.0	6.8	1.46	1.04	2.63	-	-	-	-	-	-	39	32 30	-	-	
13	84	11.45	12.0	-12.0	-	-	-	-	0.5	1.7	24.0	20.3	25.6	17.2	10.7	1.26	0.85	2.66	42.2	30.5	11.7	II	14.4	-	-	-	-	т/з	
14	84	13.5	14.0	-14.0	-	-	-	-	0.9	10.8	30.0	29.1	22.4	0.9	3.7	0.3	2.5	1.71	1.47	2.66	-	-	-	-	-	35 10	33 40	-	Песок разно-зернистый
15	84	13.5	17.0	-17.0	-	-	-	-	0.2	1.4	17.7	15.5	22.8	28.6	13.8	1.19	0.77	2.63	51.6	39.9	11.7	III	17.0	-	-	-	-	Илистый т/з песок	
16	84	18.35	19.0	-19.0	-	-	-	-	0.5	1.7	29.5	9.1	22.1	25.0	12.1	1.19	0.79	2.62	46.4	34.8	11.6	II	18.7	-	-	-	-	-	
17	84	21.60	22.0	-22.0	-	-	-	-	0.2	1.0	15.0	8.1	21.8	37.3	16.6	1.17	0.77	2.64	52.4	33.9	15.5	I	21.7	-	-	-	-	-	
18	84	24.0	24.5	-24.5	-	-	-	-	0.2	0.7	29.0	11.1	32.4	16.1	10.5	1.29	0.85	2.66	-	-	-	-	-	-	42 30	31	-	Песок разно-зернистый	
19	85	8.5	9.20	-9.20	-	-	-	-	0.2	0.1	0.9	3.7	5.7	33.1	11.9	36.4	13.2	6.2	14.2	1.04	2.62	-	-	-	38 30	36	-	Илистый т/з песок	
20	85	9.20	10.0	-10.0	-	-	-	-	0.5	1.5	28.2	20.3	22.1	21.3	6.1	1.22	0.86	2.62	36.8	31.8	6.0	III	12.1	-	-	-	-	-	
21	85	10.0	10.5	-10.5	-	-	-	-	0.2	0.5	55.9	6.7	14.0	17.2	5.50	1.72	-	-	-	34.5	25.6	8.9	III	-	-	-	-	-	- т/з и т/з песок

песок безнозерн
Илистый т/з песок
т/з

ТАБЛИЦА № 3.

Приложение № 3.

МОНОЛИТНОЕ ВЛАЖНОСТИ И ПОРИСТОСТИ ГРУНТОВ И ПОЛУЧЕННЫХ ВЛАЖНОСТЕЙ И ПОРИСТОСТЕЙ В ОПЫТАХ

НА КОМПРЕССИИ И НА СДВИГЕ.

/Дополнительная к таблице № 1./

№ Обр.	Мон. W	КОМПРЕССИИ					СДВИГА					П О Р И С Т О С Т Ь											
		W ₀	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	W ₅	W ₀	W ₁	W ₂	W ₃	ε ₀	ε ₁	ε ₂	ε ₃	ε ₄	ε ₅	n ₀	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	n ₅
1	65	65	57	51	47	44	43	79	66	57	-	1.70	1.49	1.33	1.23	1.15	1.13	63	60	57	55	54	53
2	51	51	45	41	39	38	37	50	33	31	28	1.35	1.19	1.08	1.03	1.0	0.98	58	54	52	51	50	49
3	56	56	49	45	42	40	39	55	43	38	33	1.49	1.30	1.20	1.12	1.06	1.04	60	57	55	53	52	51
4	74	74	67	61	57	52	50	73	64	57	51	1.96	1.78	1.62	1.51	1.38	1.32	66	64	62	60	58	57
5	58	58	53	49	45	43	42	75	63	59	50	1.54	1.40	1.30	1.19	1.14	1.11	61	58	56	54	53	52
6	73	73	67	61	57	53	51	70	57	48	40	1.93	1.78	1.62	1.51	1.40	1.35	66	64	62	60	59	58
7	71	71	66	62	59	56	55	56	54	53	41	1.87	1.74	1.64	1.56	1.48	1.45	65	64	62	61	60	59
8	37	37	35	33	31	29	28	58	46	39	29	0.98	0.93	0.87	0.82	0.77	0.74	50	48	47	45	44	43
9	67	67	62	56	52	48	45	61	50	48	34	1.78	1.65	1.49	1.38	1.28	1.20	64	62	60	58	56	55
10	83	83	77	71	66	62	58	78	74	65	-	2.20	2.04	1.98	1.75	1.64	1.54	69	67	65	64	62	61
11	52	52	48	45	43	41	39	56	46	41	32	1.38	1.27	1.19	1.14	1.09	1.03	58	56	55	53	52	51
12	49	49	45	42	38	36	35	47	39	37	30	1.30	1.19	1.11	1.01	0.95	0.93	57	54	53	51	49	48
13	76	76	70	65	62	58	56	73	55	48	42	2.0	1.85	1.72	1.64	1.53	1.48	67	65	63	62	60	59

begin of March