

Датум: 1964 г. 10.10.64
ФОНДЫ

Инв. №

4418

Основной №

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА СССР

Государственный проектно-конструкторский и научно-исследовательский институт морского транспорта

„Союзморниипроект“

Ленинградское отделение арх. № 23855
„ЛЕНМОРНИПРОЕКТ“

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

о произведенных изысканиях на площадке
предпортовой базы Союзвнештранса в г. Вент-
спилсе на стадии рабочих чертежей /по раз-
делу инженерной геологии/
Книга 1. Текстовая часть и графические
приложения

Экз. № 3

1965 г.

Зак. №

6/VL-64 г. Дек. тип. № 16 Зак. № 100 10000

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МОРСКОГО ТРАНСПОРТА

„Союзморниипроект“

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

„Л Е Н М О Р Н И И П Р О Е К Т“

Арх. № 23855

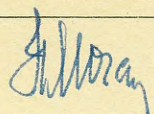
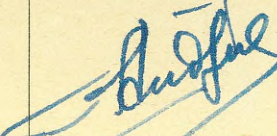
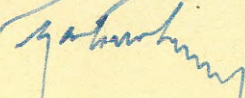


ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

о произведенных изысканиях на площадке
предпортовой базы Союзвнештранса в г.
Вентспилсе на стадии рабочих чертежей
/по разделу инженерной геологии/

Книга 1

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ И ГРАФИЧЕСКИЕ
ПРИЛОЖЕНИЯ

Должность	Подпись	Дата	Фамилия
Гл. инженер К.Т.Н.			Н. Иогансен
Гл. инженер проекта			Г. Андреев
Нач. отдела изысканий			С. Лавлов

ЛЕНИНГРАД

1965г.

Отпечатано 6 экз.

РАЗОСЛАНО:

Экз. № 1 - архиву Ленморнии проекта
Экз. № 2,4,5,6 - Заказчику /В.О. Союзвнеш-
транс/
Экз. № _____
Экз. № 3 - Геофонду Латвийской ССР
Экз. № _____ /г.Рига, ул.Дзирнаву, д.91/
Экз. № _____

Шифр № _____

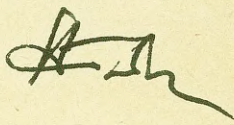
Текстовый материал 45 стр.

Тираж 6 экз.

Графический „ 8 ” стр.

Экземпляр № 3

Фотоснимков - шт.

Начальник отдела оформления 

„3“ Марта 1965 г.

СОСТАВ ОТЧЕТА

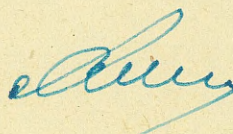
Книга 1 - Инженерно-геологические
работы /текстовая часть
и графические приложения/ - арх. № 23855

Книга 2 - Каталог координат и топо-
план с расположением бур.
скважин и линий геолого-
литологических разрезов - инв. №

КНИГА I

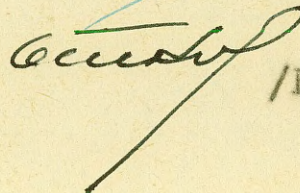
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Главный специалист
по инженерной геологии:



/Арсенко М.Ф./

Руководитель группы:



/Белков О.П./

О Г Л А В Л Е Н И Е

ГР ПП	НАИМЕНОВАНИЕ	Номера листов	Номера черте- жей
1	2	3	4
	В в е д е н и е	6	
	I. Местоположение и геолого- литологическое строение площадки	7	
	II. Гидрогеологические условия	10	
	III. Физико-механические свой- ства грунтов	11	
	IV. Инженерно-геологические условия участков строитель- ства	21	
	<u>Текстовые приложения</u>		
1.	Ведомость результатов лабора- торных определений физико-ме- ханических свойств грунтов...	26	
2.	Ведомость результатов опреде- ления естественной влажности, пределов пластичности и пока- зателя консистенции	30	
3.	Ведомость результатов компрес- сионных испытаний суглинков..	35	
4.	Ведомость результатов компрес- сионных испытаний супесей.....	38	
5.	Ведомость результатов компрес- сионных испытаний ленточных глин	40	

1	2	3	4
6.	Ведомость результатов определения угла внутреннего <i>трения</i> сцепления супесей, суглинков и ленточных глин	42	
7.	Таблица химического анализа проб воды	44	
<u>Графические приложения</u>			
1.	Геолого-литологический разрез по линии 1-1 - 1У-1У		92905
2.	Геолого-литологический разрез по линии У-У - 1Х-1Х.....		92906
3.	Колонки буровых скважин № 1251-1254		92907
4.	Колонки буровых скважин № 1246-1250, 1260, 1261.....		92908

В В Е Д Е Н И Е

В соответствии с планом Ленморнии проекта и договором № 1944 от 9/ХП-64 г., заключенным с Вентспилсской конторой Союзвнештранса, отделом изысканий выполнены инженерно-геологические работы на участке строительства предпортовой базы Союзвнештранса для обоснования проекта на стадии рабочих чертежей четырехэтажного склада генгрузов с пристроенными к нему навесом, 2-х этажным блоком бытовых помещений и открытыми грузовыми площадками.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в объеме, предусмотренном программой работ.

Всего пройдено 11 скважин /№ 1246-1254, 1260, 1361/ глубиной от 10,5 до 41,2 м. Общий метраж бурения составляет 308,8 м.

В процессе бурения скважин произведен отбор проб грунтов /из них 41 монолит/ для лабораторных определений их физико-механических свойств.

Лабораторные испытания грунтов производились в полевой лаборатории и частично в стационарной лаборатории Ленморнии проекта.

Для определения химического состава грунтовой воды и степени ее агрессивности по отношению к бетону было отобрано 3 пробы воды, анализы которой произведены в химической лаборатории института.

Полевые инженерно-геологические работы проводились сотрудниками Вентспилсской комплексной экспедиции в составе: техников-геологов Комаровой и Титова С.А., буровых мастеров Парадни В.Д., Максимова М.В. и Русакова М.М. и начальника партии - геолога Серганова В.И. при общем руководстве нач. экспедиции Косога А.И.

Камеральная обработка полевых материалов произведена в отделе изысканий техниками Титовым С.А. и Витальской Л.А. геологами Сергановым В.И. и Дмитриевой В.А. Последней составлен текст настоящего отчета.

При составлении отчета использованы материалы изысканий прошлых лет /см. отчет инв. № 8853/.

Наименование грунтов приводится в полном соответствии с классификацией СНиП-II-B.1-62 г.

7

- 7 -

1. Местоположение и геолого-литологическое строение площадки

Площадка проектируемой предпортовой базы расположена на правом берегу реки Венты, между импортным районом порта и вновь проложенной улицей Дзинтари и характеризуется спокойным рельефом. Отметки поверхности площадки в пределах 2,2 - 3,7 м. *калейнотес*

В геологическом строении обследованной территории в пределах разведанной глубины до 41,0 м, принимает участие четвертичные отложения, генетически представленные /сверху-вниз/:

- | | | |
|-----------------------------------|---|-----------------|
| 1. Насыпными грунтами | - | Q_{IV}^{art} |
| 2. Аллювиальными отложениями | - | Q_{IV}^{al} |
| 3. Морскими осадками | - | Q_{IV}^{m} |
| 4. Лагунно-морскими отложениями | - | Q_{IV}^{lntm} |
| 5. Озерно-ледниковыми отложениями | - | Q_{IV}^{lgl} |
| 6. Ледниковыми образованиями | - | Q_{III}^{gl} |

Насыпной слой. Состоит из песка преимущественно мелкого, реже пылеватого и содержит включения строительного мусора, щебень и гальку.

Мощность насыпного слоя незначительна и колеблется от 0,2 до 0,8 м и только в двух скважинах /№ 1251 и 1254/ она увеличивается до 1,4-1,6 м. Отметки подошвы слоя изменяются от 0,8 до 3,2 м.

Грунты насыпного слоя, как правило, среднеуплотнены и находятся в слабовлажном и влажном состоянии.

Аллювиальные отложения. Представлены следующим литологическим комплексом грунтов: песками, супесями, суглинками и суглинистыми илами.

Пески пылеватые и мелкие по составу желтого и желто-серого цвета.

Залегают они либо под насыпным слоем, либо, в случае

отсутствия его, непосредственно с поверхности.

Отметки подошвы слоя колеблются от 2,4 м до минус 1,0 м, мощность слоя от 0,5 до 1,6 м.

Пески имеют среднеплотное сложение и находятся выше уровня грунтовых вод - во влажном состоянии, ниже - в водонасыщенном.

Супеси имеют на площадке линзообразное распространение. Подошва слоя зафиксирована на отметках 1,3-1,9 м. Мощность слоя их составляет 0,4-1,6 м.

В естественном залегании супеси характеризуются пластичной консистенцией.

Суглинки залегают повсеместно под песчано-супесчаными отложениями.

Суглинки окрашены в темносерый и коричневатосерый цвет и содержат растительные остатки и тонкие прослойки песка. В кровле слоя суглинки местами заторфованы.

Мощность заторфованной части незначительна и в целом не превышает 0,3 м.

Суглинки имеют, в основном, мягкопластичную, реже текучепластичную и текучую консистенцию.

Мощность слоя изменяется в пределах 0,7 - 2,4 м, отметки подошвы - от минус 1,3 до минус 1,0 м и соответствуют колебаниям отметок кровли нижележащей илистой толщи.

Илы представлены преимущественно суглинистой разновидностью. Местами, /скал. № 1260/ в подошве слоя наблюдаются линзы супесчаного ила.

Илы имеют серый и голубоватосерый цвет и содержат в своем составе прослойки песка, растительные остатки и торф. Торф встречается как в виде единичных включений, так и в виде гнезд и прослоек значительной мощности /до 0,2 м/.

Буглинистые илы имеют текучепластичную, реже мягкопластичную и текучую консистенцию.

Супесчаные илы находятся в своей верхней части в

пластичном состоянии, а на контакте с подстилающими их песками переходят, как правило, в текучее состояние.

Мощность супесчаных илов не превышает 3,0 м.

Общая мощность илистой толщи составляет 0,9-5,4 м, отметки подошвы колеблются в пределах минус 1,0 - минус 5,3 м.

Морские отложения представлены песками различной крупности /чаще мелкими и пылеватыми/, а также супесчаными илами.

Пески залегают непосредственно под комплексом аллювиальных отложений, с отметок минус 1,0 минус 5,3 м. Мощность слоя песков на большей части территории довольно выдержана и составляет порядка 5,0 - 7,0 м. В отдельных случаях /скв. № 1254, 626/ она уменьшается до 3,5 м.

Пески серые и голубоватосерые, содержат растительные остатки, ракушку, редкие включения гравия и прослойки ила.

Пески характеризуются средней плотностью сложения и находятся в водонасыщенном состоянии.

Илы супесчаные залегают в виде линз мощностью до 3,0 м под песчаной толщей.

Как и пески, имеют серый цвет и содержат битую ракушку и растительные остатки. Находятся в текучем состоянии.

Лагунно-морские отложения по своей мощности являются преобладающими среди остальных генетических типов отложений. Они подстилают с отметок минус 6,1 м минус 12,1 м морские отложения и представлены в верхней части разреза суглинками, в нижней - супесями.

Общая максимальная мощность супесчано-суглинистой толщи составляет порядка 24,0 м.

Суглинки окрашены в серый цвет и содержат в большом количестве тонкие прослойки пылеватого песка.

Грунты слабо уплотнены и характеризуются текучей и текучепластичной консистенцией.

Подшва слоя суглинков зафиксирована на отметках минус 8,7 м и минус 13,0 м. Мощность слоя изменяется от 0,8 м до 11,0 м.

Супеси, как и вышележащие суглинки, имеют серый цвет, содержат прослойки песка и суглинка.

В естественном залегании супеси находятся в текучем состоянии. Отметки кровли слоя супесей колеблются в тех же пределах, что и отметки подошвы слоя суглинков.

Мощность их изменяется от 7,9 м до 14,7 м.

Озерно-ледниковые отложения представлены ленточными глинами, характерной особенностью которых является их ~~слоистая~~ ^{тонкая} слоистая структура, обусловленная переотложением тончайших прослоев глины, пыли и песка.

Ленточные глины залегают повсеместно под лагунно-морскими отложениями, с отметок минус 25,0 м и минус 32,7 м.

Максимальная мощность слоя составляет 4,7 м, минимальная - 0,3 м.

Ледниковые отложения представлены супесями, реже суглинками, неоднородными по составу и содержащими большое количество грубообломочного материала - включения гравия, гальки, реже валунов, линзы и прослойки песка.

Супеси в естественном залегании имеют пластичную, реже твердую консистенцию. Суглинки находятся в мягкопластичном и текучепластичном состояниях.

Пески, заключенные в супесчано-суглинистой толще в виде отдельных маломощных прослоев, являются водонасыщенными.

На полную мощность ледниковые отложения не пройдены. Вскрытая их мощность составляет 0,8-1,6 м.

II. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В пределах обследованной площадки на разведанную глубину порядка 41,0 м имеет место один водоносный горизонт,

приуроченный к пескам и песчаным прослойкам песчано-глистой толщи аллювиальных, морских и лагунно-морских отложений.

В период бурения скважин /в ноябре-декабре месяцах/ грунтовые воды наблюдались на отметках 0,1-2,6 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет атмосферных осадков, свободно фильтрующихся в песчаную толщу, а также поверхностных вод реки Венты, с которой водоносный горизонт гидравлически связан.

В сухое время года река дренирует грунтовые воды, в периоды осенних дождей и весеннего снеготаяния, воды реки подпитывают водоносный горизонт, создавая некоторый подпор и повышение уровня грунтовых вод.

Расчетный уровень грунтовых вод следует принимать на отметке +2,5 м.

По химическому составу, согласно лабораторным определениям, грунтовые воды являются неагрессивными по отношению к бетону на любом виде цемента.

III. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

Характеристика физико-механических свойств основных разновидностей грунтов, встречающихся в пределах обследованного участка, приводится на основании полевых исследований и лабораторных испытаний.

Обобщение результатов исследований для наиболее характерных грунтовых разновидностей выполнено посредством построения графиков разбросанности основных показателей физико-механических свойств, графиков зависимости общего сопротивления сдвигу от влажности и нагрузки, графиков компрессионных кривых, графиков зависимости модуля деформации и осадки от вертикально приложенной нагрузки /см. графики/.

Для менее характерных грунтовых разновидностей средние показатели их физико-механических свойств выведены, как средне-арифметические.

Согласно геолого-литологическому строению площадки, в ее пределах имеют распространение следующие грунтовые разновидности:

1. Насыпные грунты
2. Аллювиальные
 - а/ пески,
 - б/ супеси,
 - в/ суглинки,
 - г/ илы суглинистые.
3. Морские пески, илы супесчаные.
4. Лагуно-морские
 - а/ суглинки с прослойками песка,
 - б/ супеси с прослойками суглинка.
5. Озерно-ледниковые ленточные глины.
6. Ледниковые супеси.

Насыпные грунты. Минеральная часть насыпных грунтов представлена песками мелкими, реже пылеватыми. В качестве примесей в насыпных грунтах присутствуют строительный мусор /обломки кирпича, шлака, стекла/, также щебень и галька.

Грунты насыпного слоя характеризуются среднеплотным сложением, влажным и слабовлажным состоянием.

Аллювиальные пески. Наибольшим распространением пользуются пески мелкие, меньшим — пылеватые.

Гранулометрический состав мелких песков характеризуется следующим соотношением фракций:

крупнее	0,1 мм	- 76-80%;
	0,1 - 0,05 мм	- 1-3%;
	0,05 - 0,002 мм	- 19-21%
менее	0,002 мм	- отсутствуют

Объемный вес песков естественной структуры равен 1,95 т/м³.

Модуль общей деформации — 100 кг/см².

В периоды низкого положения уровня грунтовых вод —

пески находятся в маловлажном и влажном состоянии. В периоды весеннего снеготаяния и осенних дождей, уровень грунтовых вод повышается и пески становятся водо насыщенными.

Аллювиальные супеси. Гранулометрический состав супесей характеризуется следующим процентным соотношением фракций :

песчаных -	55%
пылеватых -	39%
глинистых -	6%

Естественная влажность супесей, по данным лабораторных испытаний в прошлые годы, изменяется от 22 до 25% и в среднем равна 23%.

Объемный вес ненарушенной структуры	- 2,0 т/м ³
Объемный вес скелета	- 1,6 т/м ³
Коэффициент пористости	- 0,650
Предел текучести	- 23%
Предел раскатывания	- 18%
Число пластичности	- 5%

Показатель консистенции "З" составляет 0,6, что соответствует пластичному состоянию супесей.

Модуль общей деформации супесей при изменении нагрузки от 0,5 до 2,0 кг/см² соответственно колеблется от 50 до 90 кг/см².

Угол внутреннего трения равен 23° при сцеплении 0,05 кг/см².

Аллювиальные суглинки. Гранулометрический состав суглинков характеризуется следующим процентным соотношением фракций:

песчаных	- 14%
пылеватых	- 68%
глинистых	- 18%

Естественная влажность суглинков в среднем составля-

ет 29%.

Предел текучести - 31%
 Предел раскатывания - 20%
 Число пластичности - 11%

Объемный вес ненарушенной структуры - 1,82 т/м³

Объемный вес скелета - 1,32 т/м³

Удельный вес - 2,67 т/м³

Коэффициент пористости в среднем составляет - 0,665.

Показатель консистенции изменяется от 0,53 до 0,83, что соответствует изменению консистенции от мягкопластичной до текучепластичной.

Компрессионные свойства суглинков характеризуются следующими модулями осадок /см. отчет инв. № 8853/:

при нагрузке	0,5 кг/см ²	-	19 мм/м
"	1,0 кг/см ²	-	26 мм/м
"	2,0 "	-	35 "
"	4,0 "	-	45 "

По величине модуля осадки суглинки относятся к грунтам со средней сжимаемостью.

Модуль общей деформации при изменении нагрузки от 0,5 до 1,0 кг/см² составляет 40 кг/см², а при увеличении нагрузки до 2,0 кг/см² модуль общей деформации увеличивается до 64 кг/см².

Угол внутреннего трения суглинков изменяется в широких пределах от 9° до 29°, и в среднем принимается равным 18° при сцеплении 0,1 кг/см².

Аллювиальные илы суглинистые

Гранулометрический состав суглинистых илов следующий:

песчаных фракций - 22%
 пылеватых " - 57%
 глинистых " - 21%

Естественная влажность в среднем равна 46%.

Предел текучести - 44%
Предел раскатывания - 25%
Число пластичности - 19

Объемный вес естественной структуры - 1,50 т/м³;

Объемный вес скелета - 1,22 т/м³.

Удельный вес в среднем равен - 2,65 т/м³.

Коэффициент пористости - 1,246.

Показатель консистенции колеблется от 0,81 до 1,2, что по Шилл-П.Б.1-62 соответствует изменению консистенции от текучепластичной до текучей. Илы мягкопластичной консистенции встречаются довольно редко.

Сжимаемость суглинистых илов характеризуется следующими значениями модуля осадки:

при нагрузке	0,25 кг/см ²	-	42 мм/м
"	0,5 "	-	65 "
"	1,0 "	-	97 "
"	2,0 "	-	150 "

Модуль общей деформации следует принять равным 10 кг/см².

Угол внутреннего трения - 7°, при сцеплении 0,02 кг/см²

Супесчаные илы, залегающие в подошве илов суглинистых, встречаются в виде линз небольшой мощности.

При расчете осадок сооружения показатели физико-механических свойств супесчаных илов могут быть приняты в среднем такими же, как и для илов суглинистых.

Морские пески

Наибольшим распространением в толще морских отложений пользуются пески мелкие и пылеватые.

Гранулометрический состав мелких песков следующий:

частиц размером больше	2 мм	-	1%
"	от 2 до 0,5 мм	-	2%
"	0,5 до 0,25 мм	-	23%
"	0,25 до 0,1 мм	-	55%
"	менее 0,1 мм	-	19%

Гранулометрический состав пылеватых песков характеризуется следующим соотношением фракций:

размером больше	2 мм	-	1%
"	2 до 0,5 мм	-	5%
"	0,5-0,25 мм	-	16%
"	0,25-0,1 мм	-	31%
"	менее 0,1 мм	-	47%

Пески крупные и средней крупности встречаются в толще мелких и пылеватых песков в виде отдельных прослоев незначительной мощности.

Остальные физические характеристики песчаных грунтов следующие:

Объемный вес естественной структуры - 1,96 т/м³

Удельный вес - 2,66 т/м³

Угол внутреннего трения - 30°

Модуль общей деформации - 120 кг/см².

Лагуно-морские отложения

Лагуно-морские отложения представляют собой чрезвычайно неоднородную по толщине как по составу - вмещающих грунтов, так и по другим показателям физико-механических свойств, что объясняется незакономерным развитием в толще лагуно-морских отложений песчаных прослоев.

Как было указано выше, верхняя часть разреза лагуно-морских отложений представлена суглинками, нижняя - суглевыми.

С у г л и н к и

Гранулометрический состав суглинков характеризуется следующим содержанием фракций:

Песчаных - 26%
 пылеватых - 61%
 глинистых - 13%

Естественная влажность суглинков изменяется от 25% до 40%. Медианное значение равно 32%.

Предел текучести - 29%
 Предел раскатывания - 20%
 Число пластичности - 9

Удельный вес грунта равен 2,71 т/м³

Объемный вес естественной структуры - 1,87 т/м³.

Объемный вес скелета - 1,42 т/м³.

Коэффициент пористости - 0,900.

Показатель консистенции суглинков, определенный, лабораторным путем равен 1,4, что характеризует суглинки как текучие .

Согласно же визуальному описанию консистенция суглинков изменяется от мягкопластичной до текучей, но преобладают суглинки текучепластичной консистенции.

Разница между лабораторными определениями показателя консистенции и визуальным описанием грунта в его естественном залегании объясняется нарушением структурной прочности грунта. При опробовании, когда при нарушении коллоидных связей появляется избыточное увлажнение и грунт в целом переходит в текучее состояние.

Принимая во внимание указанное, в качестве расчетного, показатель консистенции суглинков, следует принимать больше 0,6.

Компрессионные свойства суглинков характеризуются следующими модулями осадок:

при нагрузке	0,25 кг/см ²	-	29 мм/м
"	0,5 "	"	43 "
"	1,0 "	"	60 "
"	2,0 "	"	80 "
"	3,0 "	"	95 "
"	4,0 "	"	103 "

По величине модуля осадки суглинки относятся к грунтам с повышенной сжимаемостью.

Модуль общей деформации, полученный путем компрессионных испытаний грунта, при изменении вертикально приложенной нагрузки от 0,25 кг/см² до 1,0 кг/см² /сверх природной/ меняется в пределах 44,4 - 51,2 кг/см². При увеличении нагрузки до 2 кг/см² модуль увеличивается до 69 кг/см²

Угол внутреннего трения при изменении влажности от 25% до 40% меняется соответственно от 19° / $C=0,05 \text{ кг/см}^2$ / - до 12° / $C=0,03 \text{ кг/см}^2$ /.

При медианном значении естественной влажности, составляющей 32%, угол внутреннего трения будет равен 15° , $C = 0,01 \text{ кг/см}^2$.

Супеси

Гранулометрический состав супесей характеризуется следующим процентным соотношением фракций /значения средне-медианные/:

песчаных	-	37%
пылеватых	-	53%
глинистых	-	10%.

Естественная влажность изменяется от 25% до 34%. Медианное значение ее равно 29%.

Предел текучести	-	26%
Предел раскатывания	-	20%
Число пластичности	-	0

Удельный вес грунта составляет - $2,70 \text{ т/м}^3$

Объемный вес ненарушенной структуры - $1,94 \text{ т/м}^3$

Объемный вес скелета - $1,54 \text{ т/м}^3$

Коэффициент пористости - $0,780$.

По лабораторным данным показатель консистенции супесей превышает 1, что характеризует супеси, как текучие.

Согласно визуальному описанию, консистенция супесей изменяется от пластичной до текучей.

Компрессионные свойства супесей характеризуются следующими модулями осадок:

при нагрузке	$0,25 \text{ кг/см}^2$	-	15 мм/м
-"-	$0,5$ "	-	25 "
-"-	$1,0$ "	-	40 "
-"-	$2,0$ "	-	59 "

при нагрузке	3,0 кг/см ²	-	67 мм/м
"	4,0 "	-	76 "
"	5,0 "	-	83 "

По величине модуля осадок суглеси относятся к средне-сжимаемым в грунтах.

Модуль общей деформации, полученный лабораторным путем, при изменении нагрузок от 0,25 кг/см² до 1,0 кг/см², колеблется от 80 кг/см² до 95 кг/см².

При нагрузке 2,0 кг/см² /сверх природной/ модуль *общей* деформации составляет 120 кг/см².

Величина угла внутреннего трения по результатам лабораторных испытаний в зависимости от влажности колеблется от 23° при $C = 0,13$ кг/см² / $W_e = 20\%$ до 17° при $C = 0,05$ кг/см² / $W_e = 30\%$.

При медианном значении естественной влажности, составляющем 29%, угол внутреннего трения следует принимать равным 18° при сцеплении 0,05 кг/см².

Озерно-ледниковые ленточные глины

Гранулометрический состав ленточных глин характеризуется следующим содержанием фракций:

песчаных - 10%
пылеватых - 49%
глинистых - 41%

Естественная влажность грунта колеблется от 25% до 34%. Медианное значение равно 30%.

Предел текучести - 37%
Предел раскатывания - 21%
Число пластичности - 16

Удельный вес грунта составляет - 2,74 т/м³;
Объемный вес ненарушенной структуры - 1,91 т/м³
Объемный вес скелета - 1,48 т/м³.

Коэффициент пористости - 0,868.

Показатель консистенции ленточных глин изменяется от

0,48 до 0,70, что соответствует изменению консистенции грунта от мягкопластичной до тугопластичной.

Компрессионные свойства ленточных глин характеризуются следующими модулями осадок:

при нагрузке	0,25 кг/см ²	- 10 мм/м
"	0,5 "	- 21 "
"	1,0 "	- 35 "
"	2,0 "	- 60 "
"	3,0 "	- 75 "
"	4,0 "	- 85 "
"	5,0 "	- 94 "
"	6,0 "	- 102 "

По величине модуля осадки ленточные глины относятся к грунтам с повышенной сжимаемостью.

Модуль общей деформации при изменении нагрузок в пределах 0,5 кг/см² - 2,0 кг/см² /сверх природной/ колеблется от 77 кг/см² до 82 кг/см².

При нагрузке 3,0 кг/см² модуль общей деформации равен 97,5 кг/см².

Угол внутреннего трения при изменении естественной влажности от 27% до 35% меняется соответственно от 21° при $C=0,14$ кг/см² до 10° при $C=0,05$ кг/см².

Угол внутреннего трения при медианном значении влажности состава вляющем 30% следует принимать равным 17° при сцеплении 0,1 кг/см².

Ледниковые супеси

Гранулометрический состав супесей характеризуется следующим содержанием фракций:

песчаных	- 9%
пылеватых	- 54%
глинистых	- 37%

Естественная влажность супесей колеблется от 12% до 21%, при медианном значении, равном 14%.

Предел текучести - 18%

Предел раскатывания - 12%
Число пластичности - 6

Удельный вес грунта равен - 2,71 т/м³.

Объемный вес ненарушенной структуры - 2,20 т/м³

Объемный вес скелета - 1,93 т/м³.

Коэффициент пористости - 0,400.

В естественном залегании супеси имеют пластичную, реже твердую консистенцию.

В качестве расчетного показателя консистенции следует принимать равным 0,3.

Компрессионные свойства моренной супеси характеризуются следующими значениями модуля осадок:

при нагрузке	0,25 кг/см ²	-	12 мм/м
- " -	0,5 "	-	18 "
- " -	1,0 "	-	24 "
- " -	2,0 "	-	30 "
- " -	3,0 "	-	36 "
- " -	4,0 "	-	37 "

По величине модуля сжимаемости моренные супеси характеризуются, как грунты слабо сжимаемые.

Модуль общей деформации, определенный лабораторным путем, при нагрузке 2,0 кг/см² /сверх природной/ равен 223 кг/см².

Расчетный угол внутреннего трения следует принимать, равным 27° при $c=0,3$ кг/см².

19. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

В состав предпортовой базы Союзвнештранса входит 4-х этажный отапливаемый склад генгрузов, бытовые и конторские помещения, навесы, открытые складские площадки и центральная проходная.

Общая площадь застройки составляет 1,4 га.

Среднее давление по пятну застройки 1,5 кг/см². Размер тяжелой части сооружения /склада генгрузов/ по осям крайних колонн 48x109 м.

Строительство сооружения, согласно задания, намечено на сваях - оболочках, длиной порядка 23-24 м.

1. Площадка проектируемой базы расположена на правом берегу реки Венты, между импортным районом порта и вновь проложенной ул. Дзинтари.

Отметки поверхности колеблются от 2,2 м до 3,7 м.

2. В геолого-литологическом строении обследованной территории принимают участие четвертичные отложения:

а/ насыпные грунты, представленные мелкими и пылеватыми песками с включением строительного мусора. Мощность слоя 0,2 - 1,6 м.

б/ аллювиальные отложения, представленные мелкими и пылеватыми песками, супесями, суглинками и суглинистыми илами.

Аллювиальные отложения залегают до отметок минус 1,0 м минус 5,3 м. Общая мощность слоя составляет 2,8-7,4 м.

в/ морские отложения представлены мелкими и пылеватыми песками.

Максимальная мощность слоя - 7,0 м.

г/ лагуно-морские отложения, представленные суглинками и супесями.

Суглинки - содержат растительные остатки и прослойки песка.

Мощность слоя в среднем составляет 10 м. Кровля залегают на отметках минус 6,1 минус 12,1 м, подошва - на отметках минус 8,7 минус 18,0 м.

Супеси - как и суглинки содержат растительные остатки, а также прослойки песка и суглинка.

Мощность слоя колеблется от 7,9 до 14,7 м. Отметки

подшвы - от минус 25,0 до минус 32,7 м.

д/ озерно-ледниковые отложения представлены ленточными глинами.

Макс. мощность слоя равна 4,7 м, минимальная - 0,3 м.

Подшва слоя зафиксирована на отметках 29,1 м минус 37,3 м.

е/ ледниковые отложения представлены супесями, реже суглинками, неоднородными по составу и содержащими в своем составе грубообломочный материал. Пройденная мощность слоя составляет не более 2,0 м.

Отметки кровли слоя те же, что и отметки подшвы вышележащей толщи ленточных глин /минус 29,1 м минус 37,3 м/.

3. Показатели физико-механических свойств всех перечисленных грунтовых разностей следует принимать согласно нижеприведенной таблице:

№ пп	Наименование грунта	Объемн. вес грунта γ т/м ³	Угол внутр. трен. у ^о	Сцепление С кг/см ²	Показат. консист. "В" и плотн. сыпучих гр.	Модуль общей деформ. "E" кг/см ²
1	2	3	4	5	6	7
1.	Аллювиальные отложения:					
	а/ пески	1,95	30	-	ср.пл.	160
	б/ супеси	2,0	23	0,05	0,5	90
	в/ суглинки	1,92	18	0,10	0,5	64
	г/ ил суглинист.	1,7	7	0,02	0,75	10
2.	Морские пески	1,96	30	-	ср.пл.	120
3.	Лагуно-морские а/ суглинки	1,87	15	0,1	> 0,6	140

1	2	3	4	5	6	7
	б/ супеси	1,94	18	0,05	0,6	240
4	Озерно-ледниковые ленточные глины	1,91	17	0,1	0,6	200
5	Ледниковые супеси	2,2	27	0,3	0,3	450

Модуль общей деформации грунтов, получаемый на основании компрессионных испытаний, является несколько заниженным по сравнению с модулями, полученными для аналогичных грунтов штампами в полевых условиях, вследствие нарушения структурной связности грунтов в процессе опробования.

Учитывая это обстоятельство, нами при получении расчётного модуля общей деформации β лагунно-морских суглинков и супесей, озерно-ледниковых ленточных глин и ледниковых супесей, введен минимальный поправочный коэффициент равный 2./См. статью М.И. Горбунов-Посадов, С.И. Синельщиков "Определение значений модуля деформации по величине постейших характеристик. Научно-технический бюллетень "Основания и фундаменты", 1958, № 21/.

Введение поправочного коэффициента объясняется ещё и тем, что при проведении статических испытаний трёх свай в аналогичных грунтовых условиях на площадке склада бумаги и целлюлозы на 2-ом причале Вентспилсского МТП, установлена высокая несущая способность свай, а также быстрая стабилизация осадок за каждую ступень нагрузки в процессе испытаний./Отчёт арх. № 21436 и заключение к.т.н. А.Долинского/.

Рекомендуемые расчётные модули общей деформации с учётом поправочного коэффициента не имеют существенного расхождения с приведенными модулями для аналогичных грунтов в табл.13 СНиП-П-Б.1-62, а также отвечают модулям, предложенным д.т.н. проф. Долматовым Б.И. в его заключении по данному объекту при совместном рассмотрении проектно-изыскательских материалов.

Нормативные давления на грунты основания следует определять по формулам 12,13 СНиП-П-Б.1-62.

В случае использования в качестве грунтового основания насыпного слоя, нормативное давление на него, в соответствии с "Времен-

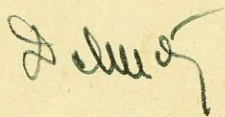
ными техническими условиями" следует принимать равным $1,0 \text{ кг/см}^2$.

При возведении сооружений на свайном основании, нормативное сопротивление грунтов в плоскости нижних концов свай и по боковой поверхности принимается в соответствии со СНиПом П-Б.5-62.

4. Расчётный уровень грунтовых вод следует принимать на отметке $+ 2,5 \text{ м}$. Однако, в периоды осенних дождей и обильного весеннего снеготаяния, уровень грунтовых вод будет повышаться, затопливая наиболее пониженные участки.

5. По химическому составу грунтовые воды являются неагрессивными по отношению к бетону на любом виде цемента.

Составила ст. инженер-геолог



/Дмитриева В.А./

ВЕДОМОСТЬ
 результатов лабораторных определений физико-механического свойства грунта

№ п/п	№ выработки	Глубина взятия образца		Гранулометрический состав %											Влажность образца по отношению к сухой навеске	Пределы Аттерберга			Объемный вес			Удельный вес	Коэффициент пористости	Полная влажность W _n	Коэф. водонасыщения g	Показатель консистенции "Б"	Наименование грунта согласно СНиП-П-Б-1-62	
		от	до	Гравий, галька			Песок					Пыль	Ил	Глина		предел текучести	предел пластичности	число пластичности	при естественной влажности	влажность при определен. объемного веса	скелета							
		> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,01	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002																
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	
1	1246	4.6	-	-	-	р.о	сл	сл	сл	сл	28	42	15	15	50	55	28	27	-	-	-	-	-	-	-	-	0.81	Ил суглинистый заторфованный
2	"	10.5	10.8	-	1	2	3	3	9	22	37	19	← 4 →		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок пылеватый
3	"	11.0	11.1	-	2	← 1 →		← 1 →		1	10	50	23	12	32	28	20	8	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	Ил суглинок
4	"	16.5	-	-	-	сл	сл	сл	сл	сл	14	29	40	17	31	28	20	8	-	-	-	-	-	-	-	-	1.39	"
5	"	21.5	21.8	-	-	-	сл	сл	сл	2	21	56	11	10	29	26	20	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	Ил супесь
6	"	25.8	-	-	-	-	сл	сл	сл	1	22	40	29	8	29	24	19	5	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	"
7	"	29.9	-	-	-	-	сл	сл	сл	2	9	15	26	48	34	38	31	17	-	-	-	-	-	-	-	-	0.76	Г л и н а
8	"	34.2	-	-	-	-	сл	сл	1	3	3	14	34	45	31	39	19	17	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	"
9	"	35.0	-	-	-	1	4	2	10	29	23	12	13	6	13	15	13	2	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	С у п е с ь
10	"	1.7	-	-	-	-	сл	сл	сл	1	20	24	35	20	30	32	20	12	-	-	-	-	-	-	-	-	0.83	Суглинок
11	1247	5.8	-	-	р.о	сл	сл	сл	1	18	55	9	10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок пылеватый
12	"	7.5	8.1	-	-	сл	1	2	20	52	19	← 6 →		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	" "
13	"	11.5	11.9	-	-	-	р.о	р.о	р.о	сл	48	39	13	5	29	29	22	7	1.92	23.8	1.49	2.73	0.862	30.5	0.95	0.97	0.97	Ил суглинок
14	"	15.3	15.7	-	-	-	-	слюда		сл	26	42	21	11	33	28	19	9	1.84	32.9	1.38	2.73	0.980	35.9	0.92	1.55	" "	

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
15	1247	19.6	20.0	-	-	-	р.о	сл	сл	1	29	43	16	11	33	26	18	8	1.89	33.3	1.42	2.71	0.910	33.6	0.99	1.91	Суглинок
16	"	22.7	23.0	-	-	-	сл	сл	сл	4	49	21	12	14	29	24	18	6	-	-	-	-	-	-	-	1.85	Супесь
17	"	26.6	-	-	-	-	сл	сл	сл	6	42	31	9	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Суглинок / из прослойка /
18	"	27.0	-	-	-	-	-	сл	1	5	35	31	18	10	30	24	19	5	-	-	-	-	-	-	-	2.2	Супесь
19	"	30.0	-	-	-	сл	сл	сл	сл	1	4	16	35	44	34	38	22	16	1.85	-	1.38	2.81	1.04	37.0	0.922	0.75	Глина
20	"	31.0	31.4	-	-	сл	сл	сл	сл	1	10	14	34	41	34	39	22	17	1.93	-	1.45	2.72	0.879	32.3	1.0	0.68	"
21	1248	0.8	1.0	-	-	-	ед. вкл.	следы		21	57	14	8	-	-	не пластич.			-	-	-	-	-	-	-	-	Песок пылеватый
22	"	4.4	-	-	-	-	сл	1	1	7	56	23	2	5	29	24	19	5	-	-	-	-	-	-	-	2.0	Ил супесчаный / из прослойка /
23	"	6.3	7.0	-	-	сл	1	сл	2	33	53	5	6	-	-	не пластич.			-	-	-	-	-	-	-	-	Песок пылеватый
24	"	8.6	9.0	-	-	1	1	1	29	43	1	13	6	-	-	не пластич.			-	-	-	-	-	-	-	-	Песок мелкий
25	"	10.3	11.3	-	-	сл	1	1	16	39	32	7	4	-	-	не пластич.			-	-	-	-	-	-	-	-	Песок пылеватый
26	"	14.2	-	-	-	-	-	сл	сл	сл	23	42	22	13	33	32	21	11	-	-	-	-	-	-	-	1.09	Суглинок
27	"	14.7	15.0	-	-	-	-	сл	сл	1	23	49	17	10	30	25	18	7	1.90	-	1.46	2.76	0.890	32.2	0.93	1.7	"
28	"	16.7	17.0	-	-	-	-	← слюда →		10	44	31	15	23	27	19	8	1.96	-	1.53	2.72	0.779	23.6	1.0	1.14	"	
29	"	18.2	18.5	-	-	-	1	сл	сл	сл	11	48	25	15	32	26	18	8	1.83	-	1.42	2.76	0.943	33.1	0.98	1.79	"
30	"	20.0	20.3	-	-	-	-	-	-	-	26	47	14	13	33	27	19	8	1.84	-	1.39	2.77	0.992	35.8	0.910	1.7	"
31	"	21.4	21.7	-	-	-	-	сл	сл	сл	26	44	13	17	33	29	19	10	1.81	33.1	1.36	2.70	0.986	36.5	0.91	1.4	"
32	"	24.1	24.4	-	-	-	-	слюда		1	55	32	6	6	25	26	23	3	2.01	-	1.61	2.65	0.647	24.4	1.0	0.73	Супесь
33	"	26.3	-	-	-	-	-	сл	сл	2	40	30	13	15	34	30	20	10	-	-	-	-	-	-	-	1.4	Суглинок / из прослойка /
34	"	30.2	30.5	-	-	-	-	сл	сл	сл	23	43	20	14	26	25	20	5	1.95	-	1.54	2.75	0.789	23.7	0.890	1.1	Супесь
35	"	36.2	36.5	-	-	-	-	сл	сл	1	6	21	32	40	30	35	20	15	1.93	-	1.43	2.81	0.900	32.0	0.945	0.68	Глина
36	"	37.0	37.3	-	-	-	сл	сл	сл	1	11	20	27	41	23	35	20	15	1.97	-	1.54	2.70	0.754	23.0	1.0	0.54	"
37	"	38.5	38.7	5	2	5	5	2	5	13	26	17	13	7	12	17	11	6	2.22	-	1.99	2.71	0.310	11.4	1.0	0.11	Супесь
38	"	40.0	-	-	-	сл	сл	сл	1	3	25	44	13	14	17	23	17	6	2.11	17.2	1.80	2.69	0.482	17.9	0.96	0.0	"

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
39	1248	31.8	31.9	-	-	-	-	сл	сл	4	34	36	13	13	27	25	17	8	1.88	-	1.48	2.74	0.850	30.2	0.87	1.2	суглинок <i>из прослойка 1.</i>
40	"	34.6	34.9	-	-	-	-	сл	сл	1	4	22	31	42	33	38	22	16	1.84	-	1.38	2.81	1.04	37.0	0.89	0.69	Г л и н а
41	1249	3.7	-	-	-	-	-	сл	сл	1	1	25	19	26	28	46	41	24	17	-	-	-	-	-	-	1.29	Ил суглинистый
42	"	8.8	8.9	-	-	-	-	сл	сл	2	4	60	19	13	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок пылеватый
43	"	12.5	-	-	-	-	-	сл	сл	сл	1	24	27	34	14	35	32	20	12	-	-	-	-	-	-	1.25	суглинок
44	"	5.9	6.5	-	-	сл	сл	сл	3	36	56	←	5	→	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок пылеватый
45	"	7.6	8.0	-	1	1	2	1	28	49	14	←	4	→	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	" мелкий
46	"	9.5	10.0	-	1	1	1	1	15	33	36	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	" пылеватый
47	"	14.2	14.5	-	-	-	-	слюда	сл	сл	13	37	29	21	32	31	20	11	1.78	-	1.35	2.7	0.990	36.8	0.86	1.05	суглинок
48	"	16.2	16.5	-	-	-	сл	сл	сл	сл	41	27	24	8	31	28	19	9	1.86	-	1.42	2.74	0.930	33.9	0.93	1.36	"
49	"	18.0	18.3	-	-	-	слюда и раст. ост.	сл	сл	2	44	31	12	11	25	28	21	7	-	-	-	-	-	-	-	0.57	"
50	"	24.5	-	-	-	-	сл	сл	сл	2	40	24	17	17	30	27	19	8	-	-	-	-	-	-	-	1.37	" <i>из прослойка 1.</i>
51	"	30.1	-	-	-	-	-	сл	сл	1	23	54	19	3	30	26	20	6	-	-	-	-	-	-	-	1.67	супесь
52	"	34.4	-	-	-	-	сл	сл	сл	2	22	11	29	36	29	37	20	17	1.91	30.0	1.47	2.76	0.878	31.8	0.94	0.53	Г л и н а
53	"	37.2	-	-	-	-	2	1	2	9	33	24	8	21	21	21	13	8	2.23	24.2	1.80	2.71	0.506	18.7	1.00	1.00	Суглинок
54	"	34.8	35.1	-	-	-	-	сл	сл	2	19	18	21	40	23	34	19	15	1.94	28.3	1.51	2.75	0.822	29.9	0.95	0.60	Г л и н а
55	1250	4.4	4.8	-	-	-	-	сл	1	1	1	46	23	28	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ил суглинистый
56	"	10.1	10.2	-	-	-	сл	сл	1	2	33	42	11	11	31	27	19	8	-	-	-	-	-	-	-	1.5	" "
57	"	14.5	14.8	-	-	-	2	сл	сл	1	32	42	8	15	30	26	17	9	1.86	29.8	1.43	2.76	0.97	33.4	0.89	1.42	Суглинок
58	"	19.0	-	-	-	-	сл	сл	сл	1	39	48	6	6	31	29	21	8	-	-	-	-	-	-	-	1.25	" "
59	"	25.0	25.3	-	-	-	сл	сл	сл	2	31	42	11	14	32	27	20	7	1.93	31.9	1.46	2.70	0.848	31.0	1.0	1.7	Супесь
60	"	29.7	30.2	-	-	-	-	← слюда →	сл	сл	13	61	17	9	26	26	20	6	1.94	-	1.54	2.69	0.748	27.8	0.95	1.06	" супесь
62	"	39.5	39.7	-	-	-	-	сл	сл	2	14	24	27	33	25	41	18	23	1.93	-	1.54	2.77	0.800	29.0	0.862	0.3	Г л и н а
63	"	40.0	40.2	-	-	сл	сл	сл	сл	2	11	23	31	33	29	33	20	13	1.99	-	1.55	2.71	0.750	27.7	1.0	0.67	Суглинок <i>из прослойка 1.</i>

1	2	3	4	5	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
64	1250	41.0	41.2	-	3	1	1	2	4	11	23	26	11	18	13	21	13	8	2.21	12.9	1.96	2.68	0.367	13.7	0.94	0.0	Суглинок / Из прослойки /
65	1251	7.1	7.6	-	1	сл	сл	1	20	47	27	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок пылеватый
66	"	9.0	9.4	-	1	1	1	6	48	36	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок средней крупности
67	"	11.1	11.5	-	-	1	1	1	20	42	26	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок пылеватый
68	"	12.1	12.4	-	-	-	-	сл	сл	сл	38	41	3	18	31	32	20	12	1.91	-	1.41	2.66	0.886	33.4	0.92	0.9	Суглинок
69	1252	1.3	1.5	-	-	сл	сл	сл	2	74	3	18	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок мелкий
70	"	1.6	1.9	-	-	-	-	сл	сл	сл	2	44	33	21	57	59	33	26	1.64	-	1.04	2.66	1.530	57.6	1.0	0.94	Суглинок
71	"	2.6	2.9	-	-	-	-	сл	сл	1	17	45	22	15	35	33	20	13	1.86	-	1.37	2.73	0.992	36.1	0.97	1.2	Ил суглинистый
72	"	4.2	4.5	-	-	-	-	р.о	сл	3	43	35	7	12	-	-	-	-	1.95	27.6	1.53	2.70	0.765	23.3	0.93	-	"
73	"	6.1	6.4	-	-	-	сл	сл	1	3	16	43	25	18	72	38	21	17	1.56	-	0.91	2.56	1.319	71.0	1.0	>1.0	"
74	"	10.0	10.3	-	-	раст.ост.	-	-	20	62	17	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок мелкий
75	"	13.5	13.8	-	-	-	-	сл	сл	сл	33	34	21	12	25	26	19	7	1.98	-	1.59	2.72	0.711	26.2	0.95	0.83	Суглинок
76	1253	2.3	2.6	-	-	-	-	сл	1	3	17	44	18	17	24	26	17	9	2.00	-	1.61	2.68	0.665	24.8	1.0	0.83	Суглинок
77	"	3.1	3.4	-	-	-	-	р.о	1	3	17	49	8	22	33	36	24	12	1.87	-	1.40	2.68	0.914	34.0	0.93	0.61	Ил суглинистый
78	"	4.0	4.3	-	-	-	сл	сл	1	1	19	43	22	14	54	53	31	22	1.63	-	10.5	2.61	1.487	57.0	0.96	>1.0	"
79	"	6.7	7.4	древ	сл	1	сл	2	22	48	15	8	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок пылеватый
80	"	9.0	10.0	-	4	5	3	19	32	23	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок средн.крупности
81	"	13.3	13.6	-	-	-	-	сл	сл	сл	42	37	9	12	34	23	18	10	1.86	-	1.39	2.75	0.980	35.6	0.95	1.0	Суглинок
82	1254	2.1	2.3	-	-	ракушка	р.о.	3	22	47	21	7	сл	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок пылеватый
83	"	4.3	4.7	-	-	сл	сл	сл	7	52	22	11	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	" "
84	"	6.3	-	-	-	-	сл	1	8	44	23	2	15	7	38	24	19	5	-	-	-	-	-	-	-	3.8	Ил супесчаный
85	"	8.3	-	-	-	1	сл	1	26	56	6	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок мелкий
86	"	9.2	9.5	-	-	1	1	1	36	52	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	" "
87	1250	38.4	38.7	-	-	сл	сл	сл	сл	2	8	21	31	33	28	36	20	16	1.96	-	1.53	2.74	0.792	23.9	1.0	0.5	Г л и н а
88	1253	3.1	3.4	-	-	-	сл	1	2	16	52	25	1	3	22	не пластич.			2.04	22.0	1.69	2.67	0.580	21.7	1.0	-	Песок пылеватый

Составила: *Витальская*
 Проверила: *Дмитриева*

В Е Д О М О С Т Ь

результатов определения естественной влажности,
пределов пластичности и показателя консистенции

№ № ПП	№ № вырабо- ток	Глубина взятия в м	Естест- венная влажн. в %	Пределы пластичности			Показа- тель консис- т. "Б"
				верхн. предел	нижний предел	число плас- тичн.	
1	2	3	4	5	6	7	8
101	1246	13.1	33	28	17	11	1.45
102	"	14.8- -15.7	28	24	18	6	1.67
103	"	19.0	29	26	20	6	1.5
104	"	22.5- -23.0	29	25	19	6	1.67
105	"	24.1	32	28	19	9	1.45
106	"	28.2	26	25	20	5	1.2
107	"	29.6	29	25	18	7	1.58
108	"	31.3	31	-	-	-	-
109	"	33.1	31	36	19	17	0.7
110	1247	1.8- -2.1	27	25	18	7	1.28
111	"	3.4- -3.7	43	45	22	23	0.91
112	"	4.9	47	43	25	18	1.22
113	"	9.9	33	-	-	-	-
114	"	14.0	28	25	19	6	1.5
115	"	14.5	34	27	18	9	1.73

1	2	3	4	5	6	7	8
116	1247	19.0	31	25	19	6	2.0
117	"	21.5	29	26	18	8	1.37
118	"	25.0	28	26	19	7	1.3
119	"	28.4	27	23	17	6	1.67
120	"	29.5	35	36	22	14	0.93
121	"	31.8- -32.0	34	37	20	17	0.83
122	1248	2.0	29	26	17	9	1.34
123	"	3.0	36	-	-	-	-
124	"	5.1	64	74	53	21	0.5
125	"	18.0	32	29	20	9	1.34
126	"	28.6	34	-	-	-	-
127	"	35.6	29	38	21	17	0.47
128	"	38.0	23	-	-	-	-
129	1249	1.9	34	34	21	13	1.0
130	"	4.8	54	51	30	21	1.14
131	"	11.2	34	23	20	8	1.75
132	"	15.2	35	21	21	11	1.27
133	"	17.2	32	31	19	12	1.03
134	"	20.0	34	-	-	-	-
135	"	21.2	29	26	21	5	1.6
136	"	26.4	29	-	-	-	-
137	"	28.7	30	25	18	7	1.14
138	"	32.2	32	33	21	17	0.65
139	"	33.2	30	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8
140.	1250	2.1- -2.4	32	-	-	-	
141	"	3.5	29	25	19	6	1.67
142	"	5.3	95	120	89	31	0.2 /затопѣ
143	"	11.6- -11.8	31	23	18	5	2.6
144	"	13.4- -13.6	32	40	21	19	0.57
145	"	16.7- -17.1	33	27	19	8	1.75
146	"	22.0	28	-	-	-	
147	"	23.5	29	25	19	6	1.67
148	"	24.6	32	26	21	5	2.2
149	"	26.4	32	25	18	7	2.0
150	"	28.0	34	32	19	13	1.15
151	"	29.30	30	26	19	7	1.57
152	"	32.0	34	30	22	8	1.5
153	"	32.7	28	24	18	6	1.67
154	"	34.5	29	24	19	5	2.0
155	"	38.0	30	-	-	-	
156	1260	2.0- -2.3	61	53	29	24	1.33
157	"	4.5	45	42	24	18	1.16
158	"	5.5	61	-	-	-	
159	"	6.5- -6.9	42	37	25	12	1.41
160	"	16.8	33	27	19	8	1.75
161	"	18.6	33	28	19	9	1.55

1	2	3	4	5	6	7	8
162	1260	21.0	40	27	19	8	2.61
163	"	23.9	27	26	20	6	1.17
164	"	26.0	32	27	21	6	1.83
165	"	27.0	32	27	20	7	1.72
166	"	28.0	30	27	19	8	1.37
167	"	29.0	29	23	19	4	2.5
168	"	29.4	32	27	19	8	1.63
169	"	30.3	36	23	19	9	1.89
170	"	31.4	32	27	18	9	1.55
171	"	32.3	-	24	18	6	
172	1261	2.0	37	-	-	-	
173	"	3.0	34	-	-	-	
174	"	4.0	45	-	-	-	
175	"	5.0	60	-	-	-	
176	"	13.6	34	31	18	13	1.23
177	"	15.7	33	29	20	9	1.44
178	"	19.2	29	23	21	7	1.14
179	"	21.5	32	26	21	5	2.2
180	"	23.5	34	23	21	7	1.86
181	"	25.5	26	-	-	-	
182	"	27.5	31	27	21	6	1.67
183	"	29.5	35	-	-	-	
184	"	31.5	31	26	19	7	1.72
185	"	33.8	31	-	-	-	
186	"	34.3	31	33	21	17	0.59

1	2	3	4	5	6	7	8
187	1251	2.0	27	-	-	-	
188	"	3.0	46	-	-	-	
189	"	4.2	67	-	-	-	
190	1252	7.4	58	56	42	14	1.14
191	1254	2.9- -3.2	35	38	24	14	0.79
192	"	4.0	61	-	-	-	
193	"	4.0- -4.3	50	-	-	-	
194	"	10.6	29	25	20	5	1.8
195	1247	33.0	13	17	10	7	0.43
196	1260	34.3	25	26	19	7	0.86
197	"	35.5		22	19	3	
198	"	33.4	32	24	19	5	2.6
199	"	36.5	30	37	22	15	0.53

/ Составила:

Делуня

/ Жукова /

ВЕДОМОСТЬ

результатов компрессионных испытаний
суглинков.

№№ п/п	№ № сква- жин	Глубина взятия образца	Нагрузки								
			0.0	0.25	0.50	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
			М о д у л ь								
			Коэффициент пористости								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1247	15.3-15.7	0.0	48.75	67.80	87.55	114.15	129.45	138.85	-	-
2			0.980	0.883	0.846	0.806	0.754	0.724	0.706	-	-
2	1247	19.6-20.0	0.0	10.15	21.40	35.05	57.40	70.85	79.05	-	-
			0.910	0.891	0.869	0.843	0.800	0.775	0.759	-	-
3	1248	14.7-15.0	0.0	30.00	36.15	49.60	63.45	72.35	80.30	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			0.890	0.834	0.821	0.796	0.770	0.753	0.738	-	-
4	1248	16.7-17.0	0.0	18.95	27.90	41.80	56.80	65.20	73.05	-	-
			0.779	0.745	0.729	0.705	0.679	0.663	0.649	-	-
5	1248	18.25-18.50	0.0	49.35	62.90	80.85	101.35	114.55	125.95	-	-
			0.943	0.847	0.825	0.790	0.750	0.725	0.703	-	-
6	1248	20.0-20.3	-	6.85	12.4	19.9	31.65	39.8	-	-	-
			0.992	0.979	0.967	0.952	0.929	0.913	-	-	-
7	1248	21.4-21.7	0.0	17.90	33.40	56.55	83.20	99.35	113.65	122.00	-
			0.986	0.950	0.920	0.874	0.821	0.789	0.761	0.744	-
8	1249	14.25-14.50	0.0	25.30	52.70	81.05	112.85	132.95	146.00	-	-
			0.990	0.940	0.885	0.828	0.765	0.725	0.699	-	-
9	1249	16.2-16.5	0.0	13.80	19.15	31.90	51.60	63.10	72.80	-	-
			0.930	0.903	0.893	0.868	0.830	0.808	0.789	-	-
10	1250	14.0-14.5	0.0	36.70	55.10	76.40	105.70	121.90	134.85	-	-
			0.917	0.847	0.811	0.771	0.715	0.683	0.659	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	1250	14.5-14.8	0.0	27.10	44.35	62.60	85.45	100.80	111.55	-	-
			0.853	0.803	0.711	0.727	0.695	0.666	0.647	-	-
12	1250	25.0-25.3	0.0	14.55	49.00	78.00	114.40	133.85	147.95	160.90	-
			0.848	0.821	0.758	0.704	0.686	0.601	0.575	0.551	-
13	1251	12.1-12.4	0.00	34.20	47.25	63.50	78.95	90.95	99.20	-	-
			0.886	0.822	0.797	0.766	0.737	0.715	0.699	-	-
14	1252	6.1-6.4	-	21.0	49.5	90.2	135.45	164.95	-	-	-
			0.819	1.761	1.680	1.565	1.437	1.344	-	-	-
15	1252	13.5-13.8	-	12.8	20.25	30.55	44.85	55.25	62.55	-	-
			0.711	0.689	0.676	0.659	0.634	0.617	0.604	-	-
16	1253	13.3-13.6	-	35.65	51.45	65.95	137.45	152.45	161.1	-	-
			-	0.910	0.879	0.852	0.708	0.678	0.662	-	-

Составила

Дмитриева

/Дмитриева/

- - -

В Е Д О М О С Т Ь
результатов компрессионных испытаний
суперсей.

№№ п	№ № сква- жин	Глубина взятия образца	Н а г р у з к а								
			0.0	0.25	0.50	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
			М о д у л ь								
			К о э ф ф и ц и е н т п о р и с т о с т и								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1247	П.5-П.9	0.0	25.05	38.35	51.55	69.10	78.95	86.90	-	-
			0.832	0.768	0.762	0.737	0.705	0.687	0.673	-	-
2	1248	24.1-24.4	0.0	2.35	5.20	8.35	13.35	17.05	19.60	22.30	-
			0.647	0.643	0.638	0.633	0.625	0.619	0.615	0.610	-
3	1248	29.7-30.2	0.0	-	10.15	26.1	41.05	50.0	55.75	61.05	-
			0.748	-	0.730	0.702	0.676	0.661	0.651	0.641	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1248	30.2-30.5	0.0	14.85	23.65	37.3	55.05	63.15	71.6	76.8	-
			0.789	0.762	0.747	0.727	0.691	0.673	0.660	0.652	-
5	1250	25.0-25.3	0.0	14.55	49.0	78.0	114.4	133.85	147.9	160.9	-
			0.848	0.821	0.758	0.704	0.636	0.601	0.575	0.551	-
6	1250	29.7-30.2	0.0	-	10.15	26.10	41.05	50.00	55.75	61.05	-
			0.748	-	0.730	0.702	0.676	0.661	0.651	0.641	-
7	1250	31.8-31.9	0.0	26.4	36.2	53.2	71.6	89.21	92.6	101.4	-
			0.850	0.802	0.783	0.752	0.718	0.696	0.679	0.662	-

Составила: *Делия* / Дмитриева и.

ВЕДОМОСТЬ

результатов компрессионных испытаний
ленточных глин

№№ ПП	№ № скваж.	Глуби- на взятия образца	Нагрузки								
			0.0	0.25	0.50	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
			Модуль								
			Коэффициент пористости								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1247	30.0-30.4	-	-	14.8	31.6	57.7	73.25	84.15	94.4	105.5
			1.040	-	1.010	0.976	0.922	0.891	0.868	0.847	0.825
2	1247	31.1-31.4	0.0	13.90	23.70	39.60	61.70	77.00	87.75	98.0	106.8
			0.879	0.853	0.829	0.805	0.763	0.734	0.714	0.695	0.679
3	1248	36.2-36.45	0.0	7.45	16.65	31.0	58.25	69.75	78.9	87.7	96.7
			0.900	0.886	0.868	0.843	0.788	0.763	0.755	0.739	0.716

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1248	34.6-34.9	0.0	-	21.1	38.25	71.15	89.7	104.65	118.45	128.55
			1.04	-	0.996	0.962	0.895	0.857	0.826	0.798	0.778
5	1248	37.0-37.3	0.0	5.1	12.6	26.95	46.8	59.95	69.3	75.95	87.80
			0.754	0.745	0.732	0.717	0.672	0.649	0.632	0.621	0.600
6	1250	39.5-39.7	0.0	12.5	23.25	39.65	61.35	77.5	-	-	-
			0.800	0.778	0.753	0.728	0.688	0.660	-	-	-
7	1250	40.0-40.23	0.0	-	22.4	36.4	56.2	70.1	79.8	87.15	95.85
			0.750	-	0.662	0.638	0.605	0.581	0.565	0.552	0.537
8	1250	38.4-38.7	0.0	13.4	26.3	42.45	65.30	77.50	87.3	96.15	102.7
			0.792	0.768	0.745	0.716	0.675	0.653	0.636	0.620	0.608

Составила:

Ролле

/Дмитриева/

ВЕДОМОСТЬ

результатов определения углов внутреннего трения
и сцепления супесей, суглинков и ленточных
глин

№№ ПП	№№ сква- жин.	Глубина взятия образца	Нагрузки в кг/см ²																				2.0				Время уплот- нения	
			0,25				0,5				0,75				1,0				1,5				τ	Wнач.	Wкон.	ψ		
			τ	Wнач.	Wкон.	ψ	τ	Wнач.	Wкон.	ψ	τ	Wнач.	Wкон.	ψ	τ	Wнач.	Wкон.	ψ	τ	Wнач.	Wкон.	ψ						
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	
СУГЛИНОК																												
1	1247	15.3-15.7	-	-	-	-	0.175	35.6	31.7	0.35	-	-	-	-	0.350	32.4	24.9	0.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	без уплотн.
	1247	15.3-15.7	-	-	-	-	0.150	34.0	30.0	0.30	-	-	-	-	0.450	27.0	22.9	0.45	0.750	27.4	25.7	0.50	-	-	-	-	-	уплот.15 мин.
2	1247	19.6 20.0	-	-	-	-	0.200	29.3	23.9	0.40	-	-	-	-	0.400	25.5	24.2	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	без уплот. уплот.15 мин.
	1247	19.6 20.0	-	-	-	-	0.150	28.5	25.4	0.30	-	-	-	-	0.250	28.5	27.2	0.25	0.525	29.4	25.7	0.35	-	-	-	-	-	-
3	1248	14.7 15.0	-	-	-	-	0.175	32.2	22.4	0.35	-	-	-	-	0.200	32.6	30.0	0.20	0.450	29.8	25.6	0.30	-	-	-	-	-	без уплот.
	1248	14.7 15.0	-	-	-	-	0.125	32.5	31.9	0.25	-	-	-	-	0.300	30.0	25.6	0.30	0.525	31.3	24.3	0.35	-	-	-	-	-	упл.15 мин
4	1248	16.7 17.0	-	-	-	-	0.350	30.4	21.8	0.70	-	-	-	-	0.350	27.0	23.6	0.35	0.500	26.0	25.0	0.33	-	-	-	-	-	упл.5 мин.
5	1248	18.2 18.5	-	-	-	-	0.125	32.0	28.8	0.25	-	-	-	-	0.200	35.6	29.1	0.20	0.525	32.8	25.6	0.35	-	-	-	-	-	без упл.
	1248	18.2 18.5	-	-	-	-	0.200	28.9	23.0	0.40	-	-	-	-	0.300	26.0	26.3	0.30	0.450	31.8	27.5	0.30	-	-	-	-	-	упл.15 мин.
6	1248	20.0 20.3	0.162	34.0	30.0	0.648	0.237	34.1	30.6	0.474	0.487	28.6	24.8	0.549	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	упл.5 мин.	
7	1248	21.4 21.7	-	-	-	-	0.150	30.0	34.3	0.30	-	-	-	-	0.350	28.5	27.0	0.35	0.450	29.8	29.3	0.30	-	-	-	-	-	без упл.
	1248	21.4-21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.350	29.6	30.0	0.35	0.525	26.8	23.6	0.35	-	-	-	-	-	упл.15 мин.
8	1249	14.25-14.50	-	-	-	-	0.100	30.2	31.4	0.20	0.075	34.1	35.0	0.10	0.300	33.0	26.2	0.30	0.150	32.3	35.5	0.10	-	-	-	-	-	упл.5 мин.
9	1249	16.2-16.5	-	-	-	-	0.300	27.0	23.8	0.60	-	-	-	-	0.400	26.1	24.8	0.40	0.750	25.4	21.6	0.50	-	-	-	-	-	без упл.

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
9	1249	16.2-16.5	-	-	-	-	0.150	32.7	27.3	0.30	-	-	-	-	0.200	30.5	26.3	0.20	0.450	27.9	26.8	0.30	-	-	-	-	без уплот. Уплот.15мин. без уплот.
10	1250	25.0-25.3	-	-	-	-	0.150	28.9	24.8	0.30	-	-	-	-	0.400	26.3	22.0	0.40	0.450	28.4	28.0	0.30	-	-	-	-	без уплот.
11	1251	12.1-12.4	-	-	-	-	0.075	35.0	31.4	0.15	0.225	31.9	29.2	0.30	0.250	31.4	28.4	0.25	0.675	27.6	24.8	0.45	-	-	-	-	упл.5 мин
12	1252	13.5-13.8	-	-	-	-	0.275	27.3	22.9	0.55	-	-	-	-	0.450	23.5	21.4	0.45	1.050	23.1	19.5	0.70	-	-	-	-	упл.5 мин.
13	1253	13.3-13.6	0.100	31.3	29.8	0.400	0.200	30.8	26.6	0.400	0.225	28.5	26.4	0.300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	упл.5 мин.
<u>С У П Е С Ъ</u>																											
14	1248	30.2-30.5	0.150	27.4	25.0	0.600	0.275	21.7	19.5	0.550	0.337	24.3	21.6	0.449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	упл.15 мин.
	1248	30.2-30.5	0.188	25.2	22.0	0.752	0.200	25.4	23.6	0.400	0.337	26.0	18.1	0.449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	упл.5 мин.
15	1248	24.1-24.4	-	-	-	-	0.625	26.9	22.0	1.25	-	-	-	-	0.350	22.8	23.0	0.35	0.675	25.8	21.7	0.45	-	-	-	-	упл.5 мин.
16	1247	11.5-11.9	-	-	-	-	0.525	32.4	24.1	1.05	-	-	-	-	0.400	30.4	24.4	-	0.825	29.0	21.3	0.55	-	-	-	-	упл.15 мин.
<u>Г Л И Н Ы ленточные</u>																											
17	1247	30.0-30.4	-	-	-	-	0.150	33.2	32.6	0.30	-	-	-	-	0.300	27.2	32.8	0.300	0.300	33.6	33.8	0.20	-	-	-	-	упл.15 мин.
18	1247	31.1-31.4	-	-	-	-	0.225	33.3	33.3	0.45	0.262	34.0	32.1	0.34	0.300	33.3	32.2	0.30	0.300	32.9	31.8	0.20	-	-	-	-	упл.15 мин.
19	1248	36.2-36.4	-	-	-	-	0.250	27.6	28.4	0.500	0.300	27.0	27.0	0.40	0.350	29.3	29.0	0.350	0.450	29.9	28.8	0.30	-	-	-	-	упл.15 мин.
20	1248	37.0-37.3	-	-	-	-	0.375	29.7	29.4	0.75	0.338	29.1	28.0	0.45	0.350	29.6	29.7	0.35	0.450	29.1	28.8	0.30	-	-	-	-	упл.15 мин.
21	1250	36.3-36.7	-	-	-	-	0.150	31.4	30.5	-	-	-	-	-	0.200	31.4	30.4	0.20	0.350	31.0	28.2	0.233	-	-	-	-	упл.15 мин.
22	1250	40.0-40.2	-	-	-	-	0.175	28.6	28.4	0.35	-	-	-	-	0.300	27.7	26.4	0.30	0.250	28.3	27.8	0.18	-	-	-	-	упл.15 мин.
23	1250	39.5-39.7	-	-	-	-	0.225	22.5	22.4	0.45	-	-	-	-	0.225	26.9	27.3	0.225	0.600	24.1	20.7	0.40	-	-	-	-	упл.15 мин.

Составила: *Вит* /Витальс дая/

ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОБ ВОДЫ

Элементы анализа	Скв. № 1241 глубина 1.3-2.0 м Дата: 28/X-64г.			Скв. № 1247 глубина 5.2-6.0 м Дата: 28/X-1964г.			Скв. № 1248 Глубина 5.7 м Дата: 16/XI-64г.			Скв. № 1249 Глубина: 6.0 м Дата: 5/XI-64г.			Скв. № 1250 Глубина 6.7-7.7 м Дата 19/XI-64г.			Скв. № 1250 Глубина: 4.1-4.4 м Дата: 18/XI-64г.		
	мг/л	мг/экв.	% экв.	мг/л	мг/экв.	% экв.	мг/л	мг/экв.	% экв.	мг/л	мг/экв.	% экв.	мг/л	мг/экв.	% экв.	мг/л	мг/экв.	% экв.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ca	375.0	18.75	23.6	170.9	8.5	38.6	140.0	7.0	48.8	140.0	7.0	55.5	140.0	7.0	48.4	140.0	7.0	56.8
Mg	130.7	10.75	13.5	100.3	8.25	37.4	33.4	2.75	19.2	45.6	3.75	29.7	48.6	4.0	24.8	36.5	3.0	24.3
K+Na	1099.8	47.82	60.3	120.3	5.23	23.7	86.0	3.74	26.1	40.2	1.75	13.9	95.7	4.16	25.8	52.2	2.27	18.4
NH ₄	36.0	2.0	2.6	0.8	0.04	0.3	15.0	0.83	5.9	2.0	0.11	0.9	18.0	1.0	6.0	1.0	0.05	0.5
Сумма	-	79.32	100.0	-	22.02	100.0	-	14.32	100.0	-	12.61	100.0	-	16.16	100.0	-	12.32	100.0
SO ₄ ^{''}	45.2	0.94	1.2	54.3	1.13	5.6	76.5	1.59	11.1	115.2	2.39	18.9	76.5	1.59	9.6	98.7	2.05	16.7
ce'	2544.6	71.68	90.4	529.3	14.91	67.7	153.7	4.33	30.2	98.3	2.77	21.9	193.1	5.44	33.7	62.8	1.77	14.4
HCO ₃ '	408.7	6.7	8.4	353.8	5.8	26.5	512.4	8.4	58.7	451.4	7.4	58.6	555.1	9.10	56.5	518.5	8.5	68.9
CO ₃ ^{''}	отсутствует			отсутствует			отсутствует			отсутствует			отсутствует			отсутствует		
NO ₂ '	не обнаружен			0.01	-	0.2	не обнаружен			0.05	-	-	0.01	-	-	не обнаружены		
NO ₃ '	не обнаружен			следы	-	-	не обнаружен			3.0	0.05	0.6	2.0	0.03	0.2	не обнаружен		
Сумма	4640.0	79.32	100.0	1323.81	22.02	100.0	1017.0	14.32	100.0	895.75	12.61	100.0	1129.01	16.16	100.0	909.7	12.32	100.0
Сухой остаток	4360.0	-	-	960.0	-	-	745.0	-	-	650.0	-	-	805.0	-	-	650	-	-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
H_2S	не обнаружено			не обнаружено			не обнаружено			не обнаружено			не обнаружено			не обнаружено			
$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	36.0	1.93	-	-	36.0	1.93	-	2.0	-	-	1.0	-	-	2.0	-	-	3.0	-	-
pH	6.8	-	-	-	6.6	-	-	6.8	-	-	6.8	-	-	6.8	-	-	6.6	-	-
CO_2 свобод.	61.6	-	-	-	44.0	-	-	22.0	(145 мг/л по расчету)			-	-	30.8	(179.8 мг/л по расч.)		35.2	(194.4 мг/л по расчету)	
CO_2 агрес.	6.6	-	-	-	8.8	-	-	не обнаружено			не обнаружено			15.4	-	-	не обнаружено		
Окисляемость мг/л	56.8	-	-	-	40.8	-	-	26.0	-	-	25.6	-	-	18.0	-	-	26.0	-	-
Общая карбонатная	88.0	-	-	-	52.3	-	-	27.3	-	-	30.1	-	-	30.8	-	-	28.0	-	-
	18.8	-	-	-	16.2	-	-	23.5	-	-	20.7	-	-	25.5	-	-	23.8	-	-

Жест. в нем. град.

Составила *Велес* /Витальская/
 Проверила *Долму* /Дмитриева/

Латвийские геологические
ФОНДЫ

И. №

~~4418~~

Основной пу.

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА СССР

Государственный проектно-конструкторский и научно-исследовательский институт морского транспорта

„Союзморниипроект“

Ленинградское отделение
„ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ“

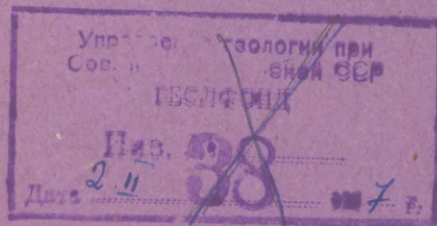
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

о произведенных изысканиях на площадке пред-
портовой базы Союзвнештранса в г. Вентспилсе
на стадии рабочих чертежей/По разделу инженер-
ной геологии/ **КНИГА 2**
КАТАЛОГ КООРДИНАТ И ТОПОПЛАН С РАСПОЛОЖЕ-
НИЕМ БУРОВЫХ СКВАЖИН.

Экз. № 3

196⁵ г.

Зак. №



МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА СССР
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
 И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МОРСКОГО ТРАНСПОРТА
 „Союзморниипроект“
 ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
„Л Е Н М О Р Н И И П Р О Е К Т“

СЕКРЕТНО
 экз. № 3

Арх. №
 Государственный производственный
 геологический комитет
 Ленинград ССР
 ФОНД
 № 04/18
 Дата

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

о произведенных изысканиях на площадке
 предпортовой базы Союзвнестранса в
 г.Вентспилсе на стадии рабочих чертежей
 /По разделу инженерной геологии/

КНИГА 2

КАТАЛОГ КООРДИНАТ И ТОПОПЛАН С РАСПОЛО-
 ЖЕНИЕМ БУРОВЫХ СКВАЖИН.

4й Отдел
 в Исх. № 113с
13 III 1965 г.
 Дело №

ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ
 СПЕЦАРХИВ
 Инв. № 9253
13 III 1965 г.

Должность	Подпись	Дата	Фамилия
Гл. инженер ЛМНИИП, к. т. н.	<i>[Подпись]</i>		Иогансен Н.И.
Гл. инженер проекта	<i>[Подпись]</i>		Андреев Г.Б.
Нач-к отдела изысканий	<i>[Подпись]</i>	<u>10/II/65</u>	Давлов С.А.

ЛЕНИНГРАД
 1965 г.

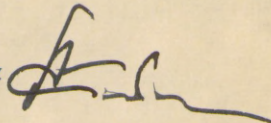
РАЗОСЛАНО:

Экз. № I - архив Ленморниипроекта
Экз. № 2, 4, 5 и 6 - Заказчику /В.О.Совзвнештранса/
Экз. № 3 - Геофонду Латвийской ССР
/г.Рига, ул. Дзирнову д.91/.
Экз. № _____
Экз. № _____
Экз. № _____

Маш. № I4I

Листов -4

Шифр № _____	Текстовый материал <u>5</u> _____ стр.
Тираж <u>6</u> _____ экз.	Графический „ <u>1</u> _____ стр.
Экземпляр № <u>3</u> _____	Фотоснимков <u>—</u> _____ шт.

Начальник отдела оформления 

„9“ марта 196 5 г.

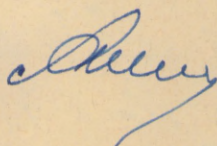
СОСТАВ ОТЧЕТА.

- КНИГА I - Инженерно-геологические работы
/текстовая часть, графические
приложения/ - Арх. № 23855
- КНИГА -2 - Каталог координат и топоплан
с расположением буровых скважин
и линий геолого-литологических
разрезов.

К Н И Г А 2

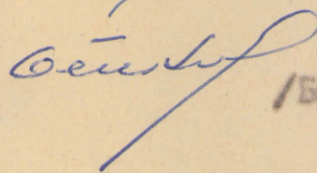
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ.

Главный специалист



/Агсенко М.Ф./.

Руководитель группы



/Белков О.П./.

О Г Л А В Л Е Н И Е

№ пп	Наименование	Номера листов	Номера чертежей	Примечание
1	2	3	4	5
1	Каталог координат и отметок устьев буровых скважин.			Секретно
2	Топоплан с расположением буровых скважин и линий геолого-литологических разрезов.		93263	Секретно

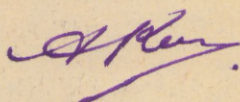
КАТАЛОГ

координат и отметок устьев буровых скважин.

№ скважин	№ скважин	Глубина проходки	Координаты		Отметка устья	Примечания
			X	Y		
1	626	10,0	11245,62	12255,17	3,5	
2	627	9,5	11279,74	12376,08	3,2	
3	630	10,0	11099,32	12323,71	3,6	
4	1192	15,0	11128,5	12297,2	3,7	
5	1193	13,0	11210,3	12332,7	3,0	
6	1194	15,2	11304,4	12302,0	2,9	
7	1195	12,0	11265,7	12431,5	3,3	
8	1246	35,1	11296,0	12346,3	3,1	
9	1247	33,5	11264,7	12389,6	3,4	
10	1248	40,0	11202,5	12289,1	3,4	
11	1249	37,2	11178,4	12328,9	3,2	
12	1250	41,2	11237,6	12357,8	3,1	
13	1251	12,4	11156,4	12250,3	2,5	
14	1252	13,8	11314,6	12404,4	3,1	
15	1253	13,6	11361,5	12345,0	3,2	
16	1254	10,6	11178,0	12217,0	2,6	
17	1260	37,1	11244,0	12314,4	3,5	
18	1261	34,3	11216,5	12353,1	3,2	

Примечание: 1. Система координат-условная 1962г.
2. Система высот - Балтийская.

Составил:



/Косой А.И./

Маш. № 141/4/ВП

Отпеч. 5 экз.
Маш. № 141
Листов - 4,
исп. Дмитриева
ч/м в р/т № 406
3 марта 1965 года
Печ. Попова