
	ФГБОУ ВО «СПбГАСУ»	
	ТИМ-чемпионат СПбГАСУ 2024	
	Техническое задание по компетенции «Конструктор»	

Приложение 1

Инженерно-геологические характеристики грунта

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

Геологический индекс	Номенклатурное наименование грунтов	№ № ИГЭ	Хар-ка	Число пласти-чности	Прир. влаж-ность W	Плотн. грунта, $\rho, \text{т/м}^3$	Коэфф. порис-тости e	Показатели консистенции		Показатели прочности		Модуль дефор-мации E, МПа
								I _L	C _b	ф. град.	с, кПа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I _g III	Пески мелкие средней плотности коричневые	1	X _H		0.15		0.650			32	2	28
			X _I							29	1	
			X _{II}							32	2	
I _g III	Суглинки легкие пылеватые тугопластичные коричневые	2	X _H	0.10	0.24	2.01 2.01±0.02 2.01±0.01	0.669	0.44		22	27	18
			X _I							20	18	
			X _{II}							22	27	
I _g III	Супеси пылеватые пластичные серые	3	X _H	0.06	0.22	2.04 2.04±0.02 2.04±0.01	0.612	0.77		25	14	17
			X _I							23	9	
			X _{II}							25	14	

X_H - нормативное значение

X_I - для расчетов по несущей способности

X_{II} - для расчетов по деформации



ФГБОУ ВО «СПбГАСУ»

ТИМ-чемпионат СПбГАСУ 2024

Техническое задание по компетенции «Конструктор»



РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВЫХ ВОД
ПО ОТНОШЕНИЮ К БЕТОНУ НОРМАЛЬНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ
К СВИНЦОВЫМ И АЛЮМИНИЕВЫМ ОБОЛОЧКАМ КАБЕЛЕЙ

№№ геол. выаб.	Глуб. отбора проб, м	Показатель (над чертой) и степень (под чертой)									
		агрессивности грунтовых вод по отношению к бетону				коррозионной агрессивности по отношению к оболочке					
		свинцовой		алюминиевой							
HCO ₃ мг-экв/л	pH	агрес. CO ₂ , мг/л	SO ₄ мг/л	pH	общая жестк., мг.э./л	гумус, мг/л	NO ₃ , мг/л	pH	Cl, мг/л	Fe общ., мг/л	

1. Грунтовые воды со свободной поверхностью

1	4,0	7,3	6,81	9,0	58,0	6,81	4,1	8,0	отс.	6,81	28,0	отс.
		неагрес	неагрес	неагрес	неагрес	низкая	средняя	низкая	низкая	низкая	средняя	низкая

В соответствии с таблицами В.3 и В.4 СП 28.13330.2017 по отношению к бетону нормальной проницаемости грунтовые воды неагрессивны.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды характеризуются средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.



Условные обозначения



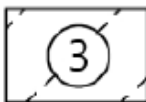
Почвенно-растительный слой



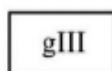
Пески мелкие средней плотности
коричневые



Суглинки легкие пылеватые
тугопластичные коричневые

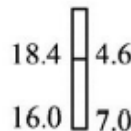


Супеси пылеватые пластичные
серые



Возраст и генезис

Скважина на разрезе



Справа: глубина залегания подошвы слоя, м
Слева: Абсолютная отметка подошвы слоя, м

Грунтовые воды





Уровень грунтовых вод, м



Колонки скважин

Геол. Возр.	Глуб. Подош	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунта	Появл. воды	Устан. воды
	0,3		0,3		Почвенно-растительный слой		
lg III	1,1		0,8		Пески мелкие средней плотности коричневые	4,0	4,0
	3,2		2,1		Суглинки легкие пылеватые тугопластичные коричневые		
	8,0		4,8		Супеси пылеватые пластичные серые		

	ФГБОУ ВО «СПбГАСУ»	
	ТИМ-чемпионат СПбГАСУ 2024	
	Техническое задание по компетенции «Конструктор»	

Перед началом и при производстве работ необходимо предусмотреть мероприятия по укреплению стенок и дна котлована и отведению поверхностных и грунтовых вод за пределы котлована. Под подошвой фундамента необходимо предусмотреть соответствующий дренаж.

При проектировании необходимо предусмотреть защиту заглубленных бетонных конструкций, алюминиевой и свинцовой оболочек кабеля от коррозии.

Учесть морозную пучинистость грунтов и исключить их промораживание.

Учесть опыт строительства в данной районе, на территориях с аналогичными инженерно-геологическими условиями.

Окончательный выбор типа фундамента осуществляется проектной организацией с учетом данных изысканий, приведенных в пояснительной записке, с учетом опыта строительства и эксплуатации подобных сооружений в сходных инженерно-геологических условиях.