

Reestr raqami 226062145
Direktor NAZIRBOYEV JAVOHIR UMRBEK O'G'LI
Sana 25.06.2026



**Obyekt bo'yicha uchastkaning muhandislik-geologik
sharoitlari haqidagi texnik hisobot**

Buyurtmachi	"BADIY KO'RGAZMALAR DIREKSIYASI" DAVLAT MUASSASASI
Obyekt nomi	Нежилое здание или сооружение (Noturar bino yoki inshoot)
Kadastr raqami	10:05:40:01:01:0042/0003
Hudud	Toshkent shahar
Tuman/Shahar	Yakkasaroy
Manzil	Yunus Rajabiy MFY, Sharof Rashidov ko'chasi, 40-uy
Soha	Bino yoki inshoot

Hisobot tuzilishida qatnashgan ma'sul xodimlar

F.I.O	Lavozimi
Шодмонов Ф.	Мухандис геолог

1. Введение

В соответствии с письмом (приложение 1.1) в феврале 2026 г. специалистами отдела геологии и геофизических исследований ООО "GEOBUILD" было составлено заключение об инженерно-геологических условиях участка по адресу:

Реконструкция Центрального Выставочного зала Академии художеств Яккасарайский район, улица Шарофа Рашидова, дом 40.

Целью инженерно-геологического заключения являлось: инженерно-геологическое обеспечение проекта строительства, в т.ч. уточнение литологического строения и глубины залегания уровня подземных вод в пределах исследуемого участка, определение физико-механических показателей свойств грунтов, типа грунтовых условий по просадочности, химического состава подземных вод, а также определение степени засоленности грунтов и их коррозионной активности к отдельным металлам.

Отчет составлен на основании обработки и обобщения архивных материалов инженером-геологом Шодмонов Ф.

2. Инженерно-геологические условия

Исследованный участок расположен в центре Ташкента Яккасарайского района по улице Шарофа Рашидова, дом 40.

Рельеф и поверхность ровные, абсолютные отметки по пройденным выработкам составляет от 457,80м.

Гидрографическая сеть непосредственно на участке отсутствует.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к поверхности четвёртой надпойменной террасы реки Чирчик.

В геологическом строении принимают участие четвертичные пролювиальные отложения ташкентского (рQ).

В литологическом отношении на разведанную глубину 20,0м участок сложен глинистыми грунтами представленными суглинками лессовидными. До глубины 15,0-16,0м суглинки палевого цвета, макропористые с известковистыми конкрециями.

С поверхности залегают насыпные грунты – переотложенные глинистые грунты с включением бытового и строительного мусора мощностью 0,8-1,3м.

Насыпные грунты разнородные по составу, плотности сложения и в качестве оснований фундаментов не могут быть использованы.

Грунты на исследованном участке по содержанию легкорастворимых солей, согласно табл. Б.22 ГОСТ 25100-2020, незасоленные.

Величина плотного остатка грунтов составляют 640 мг/кг; содержание ионов Cl^- – 30 мг/кг; ионов SO^{2-} – 180 мг/кг. Согласно табл. 4 КМК 2.03.11-96 грунты неагрессивные к бетонам на портландцементе марки W по водонепроницаемости ГОСТ 10178-85* и неагрессивные для железобетонных конструкций для сухой зоны (прилож. 1.4.).

Подземные воды в период изысканий (декабрь 2023г.) вскрыты на глубинах 18,0-18,2м от поверхности земли.

По архивным данным минимальное положение подземных вод наблюдается в феврале-апреле, максимальное – августе-сентябре. Средняя амплитуда колебания УПВ за многолетие в годовом разрезе составляет 2,5м.

Период исследования совпал с минимальным положением уровня подземных вод.

На расчётный максимум подземные воды следует ожидать на 2,5м выше замеренных т.е. на глубине 15,5-15,7м от поверхности земли.

Исходя из литологического строения, физических, прочностных и деформационных свойств грунтов в разведанной толще выделены два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ - 1 – суглинки лессовидные, залегающие выше уровня подземных вод;

ИГЭ - 2 – суглинки лессовидные, залегающие ниже уровня подземных вод и в зоне капиллярного поднятия.

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) – включает в себя суглинки лессовидные, залегающие выше уровня подземных вод. Грунты палевого цвета, макропористые, повышенной влажности, от твёрдой до тугопластичной консистенции, просадочные при природном давлении.

Мощность элемента 13,7-14,2 м.

Суммарная величина просадки от собственного веса грунта на вскрытую мощность составляет: по С-1=14,0см; по С-2=14,9см.

Тип грунтовых условий по просадочности, согласно изменению №1 к КМК 2.02.01-98 – II (второй).

Начальное просадочное давление – изменяется от 0,09 до 0,18 МПа.

Относительная просадочность изменяется:

при $P=0,1$ МПа	от 0,007 до 0,011
при $P=0,2$ МПа	от 0,011 до 0,017
при $P=0,3$ МПа	от 0,014 до 0,024

Нормативные и расчётные характеристики грунтов ИГЭ-1 приведены в табл. 2 текста и приложении 1.3.

Таблица 2

Нормативные и расчётные значения характеристик ИГЭ-1

Наименование характеристики	Единица измерения	Нормативные значения	Расчётные значения при $\alpha =$	
			0,85	0,95
Плотность грунта	т/м ³	1,78	1,78	1,77
Плотность грунта в сухом состоянии	т/м ³	1,49		
Плотность частиц грунта	т/м ³	2,70		
Пористость	%	44,8		
Коэффициент пористости	д.е.	0,812		
Влажность природная	д.е.	0,199		
Степень влажности	д.е.	0,66		
Влажность на пределе текучести	д.е.	0,283		
Влажность на пределе раскатывания	д.е.	0,196		
Число пластичности	д.е.	0,087		
Показатель текучести	д.е.	0,03		
Удельное сцепление	кПа	17,4	11,2	6,1
Угол внутреннего трения	градус	25	24	23
Модуль деформации: при природной влажности	МПа	5,7		
при водонасыщении	МПа	4,5		

Согласно табл. 4 прил. 3 ШНК 2.02.01-19 расчётное сопротивление грунтов сжатию в естественном состоянии $R_0 = 385$ кПа (3,35 кгс/см), при водонасыщении $R_0 = 194$ кПа (1,94 кгс/см), для фундаментов шириной до 1,0 м и глубиной заложения до 2,0 м.

Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2) – включает в себя суглинки лессовидные, залегающие ниже уровня подземных вод и в зоне капиллярного поднятия. Грунты комковато-ореховые, макропористые, водонасыщенные, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, не просадочные.

Вскрытая мощность элемента 4,0-5,0 м.

Нормативные и расчётные характеристики грунтов ИГЭ-2 приведены в табл. 3 текста и приложении 1.3.

Нормативные и расчётные значения характеристик ИГЭ-2

Наименование характеристики	Единица измерения	Нормативные значения	Расчётные значения при $\alpha =$	
			0,85	0,95
Плотность грунта	т/м ³	1,94	1,92	1,90
Плотность грунта в сухом состоянии	т/м ³	1,55		
Плотность частиц грунта	т/м ³	2,70		
Пористость	%	42,6		
Коэффициент пористости	д.е.	0,742		
Влажность природная	д.е.	0,251		
Степень влажности	д.е.	0,91		
Влажность на пределе текучести	д.е.	0,293		
Влажность на пределе раскатывания	д.е.	0,199		
Число пластичности	д.е.	0,094		
Показатель текучести	д.е.	0,55		
Удельное сцепление	кПа	20,0	13,0	7,0
Угол внутреннего трения	градус	25	24	23
Модуль деформации при водонасыщении	МПа	5,0		

Согласно табл. 3 прил. 3 ШНК 2.02.01-19 расчётное сопротивление грунтов сжатию при водонасыщении $R_0 = 200$ кПа (2,00 кгс/см).

3. Выводы и рекомендации

В ходе инженерно-геологического исследования определено литологическое строение участка и выделено два инженерно-геологических элемента, нормативные значения характеристик которых приведены в таблицах 2 и 3 текста и приложении 1.3.

Грунты ИГЭ-1 - суглинки лессовидные, залегающие выше УПВ, повышенной влажности, от твёрдой до тугопластичной консистенции, просадочные при природном давлении.

Мощность просадочной толщи 13,7-14,2 м.

Суммарная величина просадки от собственного веса грунта на вскрытую мощность составляет: по С-1=14,0см; по С-2=14,9см.

Тип грунтовых условий по просадочности, согласно изменению №1 к КМК 2.02.01-98 - II (второй).

Начальное просадочное давление - изменяется от 0,09 до 0,18 МПа.

Относительная просадочность изменяется:

при $P = 0,1$ МПа от 0,007 до 0,011

при $P = 0,2$ МПа от 0,011 до 0,017

при $P = 0,3$ МПа от 0,014 до 0,024

Грунты ИГЭ-2 - суглинки лессовидные, залегающие ниже УПВ и в зоне капиллярного поднятия, водонасыщенные, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, не просадочные.

Вскрытая мощность элемента 4,0-5,0м.

Грунты оснований по содержанию легкорастворимых солей - незасолённые. Согласно табл. 4 КМК 2.03.11-96 грунты неагрессивные к бетонам на портландцементе марки W по водонепроницаемости по ГОСТ 10178-85* и неагрессивные для железобетонных конструкций для сухой зоны.

На расчётный максимум подземные воды следует ожидать на глубине 18,2м от поверхности земли

Согласно карте сейсмомикрорайонирования территории г. Ташкента сейсмичность участка составляет **9** (девять) баллов.

Опасные геологические процессы – сейсмичность, просадочность.

Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов согласно КМК 2.01.01-22 по г. Ташкент составляет 0,70 м с повторяемостью 1 раз в 50 лет и 0,48 м с повторяемостью 1 раз в 10 лет.

Группы грунтов по трудности разработки механизмами исходя из их плотности, согласно дополнений и поправок к технической части ШНК 4.02.01-04 следует принимать:

- для насыпного грунта – п. 23 с плотностью 1880 кг/м
- для ИГЭ-1-суглинок – п. 21 с плотностью - 1780 кг/м
- для ИГЭ-2-суглинок – п. 21 с плотностью - 1940 кг/м

Рекомендуемые инженерные мероприятия:

1. Антисейсмические в соответствии с требованиями КМК 2.01.03-19 и ШНК 2.02.01-24
2. Противоопасочные для второго типа грунтовых условий в соответствии с требованиями ШНК 2.02.01-24
3. Удаление насыпных грунтов и грунтов соответствии с ШНК 2.02.01-24

Составил:

Шодмонов Ф.