

Результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов ИГЭ-5

Суглинок легкий песчанистый текучий, непросадочный, незасоленный																	
Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность в сухом состоянии, ρ <sub>d</sub> , г/см³	Плотность частиц грунта, ρ <sub>s</sub> , г/см³	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S <sub>r</sub>	Влажность на границе		Число пластичности, J <sub>p</sub>	Консистенция		Прочностные характеристики		Компресс. модуль деформации грунта, МПа. Интервал давлений 0,1-0,2 МПа	
									текучести, W <sub>L</sub> , %	раскатывания, W <sub>p</sub> , %		При естественной влажности	При Sr = 0,9	Консолидир. сдвиг			
														C, МПа	φ, град.	природной влажности	замоченный
1	5,0	25,6	1,98	1,58	2,68	41,2	0,700	0,980	24,5	15,4	9,1	1,12	0,89				
4	4,0	23,8	1,94	1,57	2,68	41,5	0,710	0,898	24,8	16,1	8,7	0,89	0,89	0,014	26,0		4,545
6	5,0	24,0	2,00	1,61	2,68	39,8	0,662	0,972	24,1	15,1	9,0	0,99	0,79				
13	5,0	24,5	1,98	1,59	2,68	40,7	0,685	0,958	23,9	15,0	8,9	1,07	0,90				
15	5,0	27,9	1,90	1,49	2,67	44,4	0,797	0,934	23,4	15,8	7,6	1,59	1,46				
15	5,5	26,3	1,90	1,50	2,67	43,5	0,770	0,910	22,2	15,1	7,1	1,58	1,53	0,013	27,0		5,000
17	4,0	24,3	1,91	1,54	2,67	42,4	0,738	0,880	24,9	16,8	8,1	0,93	1,00	0,025*	27,0*		5,882
19	4,0	23,9	1,98	1,60	2,68	40,4	0,677	0,946	24,6	16,1	8,5	0,92	0,78				
21	5,0	24,1	2,01	1,62	2,68	39,6	0,655	0,987	24,4	15,5	8,9	0,97	0,73				
24	4,0	22,8	1,96	1,60	2,68	40,4	0,679	0,900	23,8	15,7	8,1	0,88	0,88	0,016	27,0		4,348
26	4,0	22,9	1,97	1,60	2,68	40,2	0,672	0,913	23,9	16,1	7,8	0,87	0,83				
28	4,0	23,0	1,99	1,62	2,68	39,6	0,656	0,939	24,1	15,8	8,3	0,87	0,75				
28	5,0	23,1	2,01	1,63	2,68	39,2	0,644	0,961	25,3	16,3	9,0	0,76	0,59	0,014	26,0		5,000
33	5,0	24,4	2,05	1,65	2,68	38,5	0,626	1,044	24,1	16,2	7,9	1,04	0,61				
40	4,0	23,3	1,98	1,60	2,68	40,3	0,675	0,925	25,1	16,3	8,8	0,80	0,72				
42	3,0	26,3	1,91	1,51	2,68	43,7	0,775	0,910	24,4	15,8	8,6	1,22	1,19				
42	4,0	25,6	1,94	1,54	2,68	42,5	0,740	0,927	25,8	16,6	9,2	0,98	0,90				
43	5,0	23,3	1,99	1,61	2,68	39,8	0,661	0,945	24,1	15,2	8,9	0,91	0,78	0,015	25,0		3,846
45	4,0	24,2	1,96	1,58	2,68	41,0	0,696	0,932	24,4	16,5	7,9	0,97	0,87				
45	5,0	26,0	1,93	1,53	2,68	42,9	0,752	0,927	26,1	17,0	9,1	0,99	0,91				
47	4,0	23,7	1,99	1,61	2,68	40,0	0,666	0,954	24,1	16,2	7,9	0,95	0,78				
52	4,0	24,1	2,01	1,62	2,68	39,6	0,655	0,987	23,5	15,0	8,5	1,07	0,82				
55	5,5	23,9	2,01	1,62	2,68	39,5	0,652	0,982	24,1	15,4	8,7	0,98	0,75				
56	5,0	23,4	1,98	1,60	2,68	40,1	0,670	0,936	25,1	16,5	8,6	0,80	0,70	0,017	27,0		4,167
Количество определений		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	6	6	0	7
Нормативное значение, X <sub>n</sub>		24,4	1,97	1,58	2,68	40,9	0,692	0,944	24,4	15,9	8,5	1,01	0,88	0,015	26,3		4,684
Среднеквадратическое отклонение, s		1,3	0,04						0,8	0,6				0,001	0,8		0,675
Коэффициент вариации, n		0,05	0,02						0,03	0,04				0,07	0,03		0,14
Минимальное значение		22,8	1,90						22,2	15,0				0,013	25,0		3,846
Максимальное значение		27,9	2,05						26,1	17,0				0,017	27,0		5,882
Расчетное значение при a = 0,85			1,96											0,015	25,9		4,396
Расчетное значение при a = 0,95			1,96											0,014	25,6		4,189

Расчет модуля деформации по "по табл. 5.1. СП 50-101-2004"

mk = 4,3

Водонасыщенный грунт β = 0,62 En = 12,5 МПа E0,85 = 11,7 МПа E0,95 = 11,2 МПа

**Нормативные и расчетные показатели свойств грунтов ИГЭ-5**  
Суглинок легкий песчанистый текучий, непросадочный, незасоленный

**Таблица 5.5**

Наименование свойств грунтов	Единица измерения	Число определений	Статистические характеристики					
			Нормативные значения	Расчетные при вероятности 0,95	Мин.	Макс	Среднее квадратическое отклонение	Коэффициент вариации
Влажность природная, W	%	24	24,4		22,8	27,9	1,3	0,05
Плотность грунта	г/см <sup>3</sup>	24	1,97	1,96	1,90	2,05	0,04	0,02
Плотность в сухом состоянии	г/см <sup>3</sup>	24	1,58					
Плотность частиц грунта	г/см <sup>3</sup>	24	2,68					
Пористость, n	%	24	40,9					
Коэффициент пористости, e	д.ед.	24	0,692					
Степень влажности, S <sub>r</sub>	д.ед.	24	0,944					
Влажность на границе текучести	%	24	24,4		22,2	26,1	0,8	0,03
Влажность на границе раскатывания	%	24	15,9		15,0	17,0	0,6	0,04
Число пластичности, J <sub>p</sub>	%	24	8,5					
Консистенция грунта природн. влажности	д.ед.	24	1,01					
Консистенция грунта при S <sub>r</sub> > 0,9	д.ед.	24	0,88					
Модуль деформации водонасыщенного грунта с коэффициентом m <sub>K</sub>	МПа	7	12,5	11,2	10,3	15,7	1,80	0,14
Удельное сцепление	МПа	6	0,015	0,014	0,013	0,017	0,001	0,07
Угол внутреннего трения	град	6	26,3	25,6	25,0	27,0	0,8	0,03