

Результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов ИГЭ-2

Глина легкая пылеватая полутвердая, непросадочная, ненабухающая, незасоленная																	
Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность в сухом состоянии, ρ _д , г/см³	Плотность частиц грунта, ρ _с , г/см³	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S _г	Влажность на границе		Число пластичности, J _п	Консистенция		Прочностные характеристики		Компресс. модуль деформации грунта, МПа. Интервал давлений 0,1-0,2 МПа	
									текучести, W _л , %	раскалывания, W _р , %		При естественной влажности	При S _г = 0,9	Консолидир. сдвиг			
														C, МПа	φ, град.	природной влажности	замоченный
4	6,0	32,8	1,78	1,34	2,73	50,9	1,037	0,864	49,9	27,0	22,9	0,25	0,31				4,000
28	1,7	22,9	1,79	1,46	2,73	46,7	0,870	0,710	47,4	26,6	20,8	-0,18	0,11	0,030	17,0		5,882
33	1,0	26,4	1,80	1,42	2,74	48,0	0,920	0,780	51,5	28,4	23,1	-0,09	0,08	0,038	12,0		5,882
33	2,0	27,9	1,80	1,41	2,74	48,6	0,950	0,810	51,1	28,2	22,9	-0,01	0,13	0,041	13,0		5,882
33	7,0	36,2	1,83	1,34	2,73	50,8	1,032	0,958	49,2	27,4	21,8	0,40	0,30	0,038	13,0		12,500*
33	8,0	37,1	1,78	1,30	2,74	52,6	1,110	0,915	57,6	31,0	26,6	0,23	0,21	0,040	11,0		6,250
33	9,0	29,3	1,94	1,50	2,73	45,0	0,820	0,980	47,0	26,4	20,6	0,14	0,03	0,038	15,0		7,143
33	10,0	29,7	1,93	1,49	2,74	45,7	0,840	0,970	50,7	28,0	22,7	0,07	-0,02	0,036	16,0		7,692*
37	5,0	32,2	1,82	1,38	2,72	49,4	0,976	0,898	50,1	26,6	23,5	0,24	0,24				
37	7,0	30,1	1,88	1,45	2,72	46,9	0,882	0,928	48,0	25,0	23,0	0,22	0,18				5,556
37	10,0	29,5	1,90	1,47	2,72	46,1	0,854	0,940	49,2	24,8	24,4	0,19	0,14	0,030	16,0		
38	5,0	31,1	1,80	1,37	2,72	49,5	0,981	0,862	49,4	26,0	23,4	0,22	0,28				4,762
38	7,0	28,9	1,84	1,43	2,71	47,3	0,898	0,872	46,5	24,8	21,7	0,19	0,23	0,033	17,0		
40	5,0	38,8	1,73	1,20	2,73	56,0	1,275	0,831	52,1	27,0	25,1	0,47	0,60				4,348
40	6,0	33,2	1,88	1,41	2,74	48,5	0,940	0,970	50,5	27,9	22,6	0,23	0,13	0,032	18,0		4,762
42	5,0	38,6	1,78	1,28	2,74	53,1	1,130	0,930	57,3	30,9	26,4	0,29	0,24				3,571
42	6,0	29,8	1,91	1,47	2,73	46,1	0,860	0,950	48,8	27,2	21,6	0,12	0,05	0,033	18,0		8,333*
42	7,0	29,7	1,90	1,46	2,72	46,1	0,860	0,940	45,4	25,7	19,7	0,20	0,13	0,037	19,0		6,667
42	8,0	27,9	1,95	1,52	2,73	44,2	0,790	0,960	48,2	26,9	21,3	0,05	-0,04	0,038	22,0		9,091*
42	9,0	28,8	1,96	1,52	2,71	43,9	0,780	1,000	42,0	24,2	17,8	0,26	0,10	0,030	22,0		10,000*
42	10,0	28,5	1,95	1,52	2,72	44,1	0,790	0,980	44,0	25,1	18,9	0,18	0,06	0,038	20,0		5,263
43	6,0	34,0	1,82	1,36	2,72	50,1	1,003	0,922	52,8	27,9	24,9	0,24	0,21				4,545
43	8,0	31,1	1,90	1,45	2,72	46,7	0,877	0,965	48,8	26,4	22,4	0,21	0,12				5,556
43	10,0	28,4	1,92	1,50	2,71	44,8	0,812	0,947	45,6	24,8	20,8	0,17	0,10	0,034	17,0		
47	6,0	32,8	1,86	1,40	2,72	48,5	0,942	0,947	50,4	27,1	23,3	0,24	0,17				4,545
47	8,0	27,7	1,91	1,50	2,72	45,0	0,819	0,920	47,7	25,5	22,2	0,10	0,07	0,035	15,0		
56	7,0	30,1	1,90	1,46	2,72	46,3	0,862	0,949	48,8	25,1	23,7	0,21	0,15				5,000
56	9,0	27,4	1,94	1,52	2,71	43,8	0,780	0,952	45,5	23,8	21,7	0,17	0,10	0,033	12,0		
Количество определений		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	18	18	0	17
Нормативное значение, X _п		30,7	1,86	1,43	2,73	47,7	0,918	0,916	49,1	26,6	22,5	0,18	0,16	0,035	16,3		5,271
Среднеквадратическое отклонение, s		3,7	0,07						3,4	1,8				0,003	3,3		0,958
Коэффициент вариации, n		0,12	0,04						0,07	0,07				0,09	0,20		0,18
Минимальное значение		22,9	1,73						42,0	23,8				0,030	11,0		3,571
Максимальное значение		38,8	1,96						57,6	31,0				0,041	22,0		7,143
Расчетное значение при a = 0,85			1,85											0,034	15,5		5,022
Расчетное значение при a = 0,95			1,84											0,034	14,9		4,864

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

mk = 5,1

β = 0,63

En = 16,9 МПа

E0,85 = 16,1 МПа

E0,95 = 15,6 МПа

Нормативные и расчетные показатели свойств грунтов ИГЭ-2

Глина легкая пылеватая полутвердая, непросадочная, ненабухающая, незасоленная

Таблица 5.2

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	%	28	30,7		22,9	38,8	3,7	0,12
Плотность грунта	г/см ³	28	1,86	1,84	1,73	1,96	0,07	0,04
Плотность в сухом состоянии	г/см ³	28	1,43					
Плотность частиц грунта	г/см ³	28	2,73					
Пористость, n	%	28	47,7					
Коэффициент пористости, e	д.ед.	28	0,918					
Степень влажности, S_r	д.ед.	28	0,916					
Влажность на границе текучести	%	28	49,1		42,0	57,6	3,4	0,07
Влажность на границе раскатывания	%	28	26,6		23,8	31,0	1,8	0,07
Число пластичности, J_p	%	28	22,5					
Консистенция грунта природн. влажности	д.ед.	28	0,18					
Консистенция грунта при $S_r > 0,9$	д.ед.	28	0,16					
Модуль деформации водонасыщенного грунта с коэффициентом m_K	МПа	17	16,9	15,6	11,5	23,0	3,08	0,18
Удельное сцепление	МПа	18	0,035	0,034	0,030	0,041	0,003	0,09
Угол внутреннего трения	град	18	16,3	14,9	11,0	22,0	3,3	0,20