

**ТАБЛИЦА МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАВИСИМОСТЕЙ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ**

№№ пп	Обозначения	Удельный вес т/см <sup>3</sup>	Объемн. вес т/см <sup>3</sup>	Объемн. вес скелета т/см <sup>3</sup>	Пористость	Коэффициент пористости	Влажность	Полная влажность	Объем нвлажность	Объем скелета грунта	Коэффициент водонасыщен.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	$\gamma_0$	$\gamma_0$				$\gamma_{ск}(1 + \varepsilon)$					
2	$\gamma_w$	$\gamma_0(1 - n)(1 + w)$	$\gamma_w$	$\gamma_{ск}(1 + w)$	$\gamma_c(1 - n)(1 + w)$						
3	$\gamma_{ск}$	$\gamma_0(1 - n)$		$\gamma_{ск}$	$\gamma_0(1 - n)$					$m \gamma_c$	
4	$n$				$n$			$\gamma_{ск} w_0$		$1 - m$	
5	$\varepsilon$					$\varepsilon$		$\gamma_c w_0$			
6	$w$						$w$				
7	$w_0$						$w_0$	$w_0$			
8	$w_v$	$w \gamma_0(1 - n)$		$w \gamma_{ск}$	$G_n$		$w \gamma_{ск}$	$w_0 \gamma_{ск}$	$w_v$	$w m \gamma_0$	$G_n$
9	$m$				$1 - n$					$m$	
10	$G$										$G$

## Удельный вес грунтов (справочник инженера-дорожника 1979 г.)

Грунты	Удельный вес грунта $\gamma$ , г/см <sup>3</sup>
Пески	2,65-2,67
Супеси	2,68-2,72
Суглинки	2,58-2,73
Меженные покровные	2,69-2,73
Глины	2,71-2,76
Лесс	2,68-2,70

## Нормативные значения модулей деформации E, кгс/см<sup>2</sup>, песчаных грунтов (СНиП II-15-74)

Виды песчаных грунтов	Характеристики грунтов при коэффициенте пористости $\epsilon$ равно:			
	0,45	0,55	0,65	0,75
Пески гравелистые и крупные	500	400	300	-
Пески средней крупности	500	400	300	-
Пески мелкие	480	380	280	180
Пески пылеватые	390	230	180	110

## Нормативные значения модулей деформации глинистых грунтов (СНиП II-15-74)

Происхождение и возраст глинистых грунтов	Виды глинистых грунтов и пределы их консистенции	Модули деформации грунтов $E$ кг/см <sup>2</sup> при коэффициенте пористости $e$ , равным											
		0,35	0,45	0,55	0,65	0,75	0,85	0,95	1,05	1,2	1,4	1,6	
Четвертичные отложения	Аллювиальные Супеси	$0 \leq J_z \leq 0,75$	-	320	240	150	100	70	-	-	-	-	-
	Делювиальные Суглинки	$0 \leq J_z \leq 0,25$	-	340	270	220	170	140	110	-	-	-	-
Озерные отложения	Озерные Суглинки	$0,25 < J_z \leq 0,5$	-	320	250	190	140	110	80	-	-	-	-
		$0,5 < J_z \leq 0,75$	-	-	-	170	120	80	60	50	-	-	-
	Озерно-аллювиальные Глины	$0 \leq J_z \leq 0,25$	-	-	280	240	210	150	150	120	-	-	-
		$0,25 < J_z \leq 0,5$	-	-	-	210	180	150	120	90	-	-	-
		$0,5 < J_z \leq 0,75$	-	-	-	-	150	120	90	70	-	-	-
Флювиогляциальные	Супеси	$0 \leq J_z \leq 0,75$	-	320	240	170	110	70	-	-	-	-	-
	Суглинки	$0 \leq J_z \leq 0,25$	-	400	330	270	210	-	-	-	-	-	-
		$0,25 < J_z \leq 0,5$	-	350	280	220	170	140	-	-	-	-	-
		$0,5 < J_z \leq 0,75$	-	-	-	170	180	100	70	-	-	-	-
Моренные	Супеси	$J_z \leq 0,5$	750	550	400	-	-	-	-	-	-	-	-
	Суглинки												

	и												
Юрские отложения оксфордского яруса	Глины	$-0,25 \leq J_z \leq 0$	-	-	-	-	-	-	270	250	220	-	-
		$0 < J_z \leq 0,25$	-	-	-	-	-	-	240	220	190	150	-
		$0,25 < J_z \leq 0,5$	-	-	-	-	-	-	-	-	100	120	100

Необходимыми параметрами при расчетах устойчивости земляного полотна являются значения угла внутреннего трения ( $\varphi$ ) и сцепления ( $c$ ). Нормативные значения этих величин для обычных глинистых грунтов, в зависимости от коэффициента пористости и показателя консистенции могут быть взяты из соответствующих таблиц, для песчаных грунтов, в зависимости от их пористости, а намываемых песчаных и гравийных грунтов в зависимости от объемного веса, также из соответствующих таблиц.