

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 ГОСТ 5180–2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик

Принято Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от _____ 202__ № _____)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № _____

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: _____ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации

Сведения о стандарте. Пункт 3. Таблицу изложить в новой редакции:

«За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

».

Раздел 1. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт распространяется на дисперсные песчаные и глинистые грунты и устанавливает методы лабораторного определения физических характеристик при лабораторных испытаниях в процессе инженерно-геологических изысканий и исследований грунтов для строительства.»

Раздел 2. Заменить датированные ссылки на недатированные, кроме ГОСТ 6709–72, ГОСТ 10778–83 и ГОСТ 30416–2012;

заменить ссылки:

«ГОСТ 6709–72» на «ГОСТ 6709–72¹⁾»;

«ГОСТ 10778–83¹⁾» на «ГОСТ 10778–83²⁾»;

«ГОСТ 24104–2001²⁾» на «ГОСТ 24104³⁾»;

«ГОСТ 30416–2012» на «ГОСТ 30416–2020»;

сноски к разделу 2 изложить в новой редакции:

« _____

1) В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144–2018 «Вода дистиллированная. Технические условия».

2) Утратил силу в Российской Федерации с 01.01.95.

3) В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228–2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;

дополнить ссылкой:

«ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия».

Раздел 3 дополнить пунктом 3.2:

«3.2 **угол естественного откоса песчаного грунта**: Предельный угол наклона откоса, при котором грунт находится в устойчивом состоянии».

Раздел 4. Пункт 4.2. Предложение дополнить словами «с учетом положений ГОСТ 30416.».

Раздел 4. Пункт 4.7. Заменить ссылку: «ГОСТ 30416» на «ГОСТ 30416–2020».

Раздел 5. Пункт 5.1. Четвертое перечисление дополнить словами: «или нож».

Раздел 5. Пункт 5.1. Дополнить словами «сито с диаметром отверстия 1 мм по действующей нормативно-технической документации.»

Раздел 5. Пункт 5.2.1. Первое предложение изложить в редакции: «Пробу грунта для определения влажности отбирают массой 15-50 г, помещают в заранее высушенный, взвешенный (m) и пронумерованный бюкс, срезая излишки грунта ножом или шпателем, зачищают поверхность грунта вровень с краями бюкса, и плотно закрывают крышкой.».

Раздел 5. Пункт 5.3.3. Перед словами «3 ч», «5 ч», «1 ч», «2 ч» добавить слова «не менее».

Раздел 7. Пункт 7.2. Четвертое перечисление дополнить словами: «(внутренний диаметр чашки (50±5) мм, внутренняя высота чашки (40±5) мм)».

Раздел 7. Пункт 7.2. Шестое перечисление дополнить словами: «или нож».

Раздел 7. Пункт 7.2. Примечание. После значения «30°» дополнить «±30'», после значения «10 мм» дополнить «±0,1 мм». Дополнить предложением: «Допускается применять штативный прибор, имеющий характеристики, аналогичные балансирному конусу Васильева».

Раздел 8. Пункт 8.2. Шестое перечисление дополнить словами: «или нож».

Раздел 9. Пункт 9.2.1. Дополнить предложением: «Определения плотности грунта методом режущего кольца применимо для грунта ненарушенного сложения или

образца грунта нарушенного сложения, для которого требуется сохранение естественной влажности.».

допуск к расстоянию от вершины конуса до риски: $10 \pm 0,1$ мм

Раздел 8. Пункт 8.3. Заменить слово: «текучести» на «влажности на границе текучести».

Раздел 13. Пункт 13.1. Первое перечисление: исключить значение «200».

Раздел 13. Пункт 13.1. Пятое перечисление: дополнить словами «или погружной электронный термометр с погрешностью измерения $\pm 0,5^\circ\text{C}$ ».

Раздел 13. Пункт 13.2.3. Заменить слова: «прокипятить в течение 1 ч» на «прокипятить в течение 1 ч с момента начала кипения».

Раздел 13. Пункт 13.4. Формула 11. Заменить значение «1,01» на «0,01».

Раздел 14. Пункт 14.1. Последнее перечисление заменить словами «сито с диаметром отверстия 2 мм по действующей нормативно-технической документации.».

Стандарт дополнить разделом 15:

«15 Определение плотности песчаного грунта в рыхлом и плотном состояниях

Плотность грунтов в рыхлом и плотном состояниях следует определять, как отношение масс грунта в названных состояниях к их объемам.

15.1 Необходимое оборудование

- лабораторные весы по ГОСТ 24104;
- стакан для уплотнения грунта (прибор СУГ), представляющий собой металлический цилиндр с плоским дном, объемом 250 см^3 (внутренний диаметр – 60 ± 5 мм;
- колотушка деревянная (высота – 225 ± 5 мм, диаметр 40 ± 5 мм);
- воронка конусообразная с длинным стеблем с диаметром выходного отверстия 7 мм;
- сито с диаметром отверстия 5 мм по действующей нормативно-технической документации;
- линейка металлическая по ГОСТ 427 длиной не менее 150 мм;
- противень лабораторный.

15.2 Подготовка к испытаниям

15.2.1 Песчаный грунт в воздушно-сухом состоянии просеивают через сито.

15.2.2 Отбирают среднюю пробу песчаного грунта массой 1000 г методом квартования по ГОСТ 8735.

15.3 Проведение испытаний

15.3.1 Взвешивают пустой сухой стакан.

15.3.2 Для определения плотности песчаного грунта в рыхлом состоянии, стакан заполняют песчаным грунтом через воронку в один прием до полного стакана (с горкой). Стебель воронки при заполнении стакана держат на расстоянии 10–20 мм от поверхности грунта в стакане.

15.3.3 Для определения плотности песчаного грунта в плотном состоянии, стакан заполняют песчаным грунтом слоями толщиной 10–20 мм при постоянном постукивании колотушкой о стенки стакана.

15.3.4 Избыток грунта при полном заполнении стакана удаляют линейкой вровень с краями.

15.4 Обработка результатов

Плотность грунта в рыхлом состоянии ρ_1 , г/см³, вычисляют по формуле

$$\rho_1 = \frac{(m_1 - m_0)}{V}, \quad (13)$$

где m_1 — масса стакана с грунтом в рыхлом состоянии, г;

m_0 — масса пустого стакана, г;

V — внутренний объем стакана, см³.

Плотность грунта в плотном состоянии ρ_2 , г/см³, вычисляют по формуле

$$\rho_2 = \frac{(m_2 - m_0)}{V}, \quad (14)$$

где m_2 — масса стакана с грунтом в плотном состоянии, г.

Результаты испытаний округляют с точностью до 0,01 г/см³.

Результаты испытаний следует внести в журнал (рекомендуемая форма журнала приведена в приложении М)».

Стандарт дополнить разделом 16:

«16 Определение угла естественного откоса песчаных грунтов

Испытание проводят в воздушно-сухом и водонасыщенном состояниях песчаного грунта. Метод не распространяется на песчаные грунты, содержащие более 3% органических веществ. Сущность метода заключается в измерении угла между основанием и образующей конуса, свободно насыпного грунта.

16.1 Необходимое оборудование

- прибор для определения угла естественного откоса песчаных грунтов (далее – прибор).

Примечание – Допускается применение приборов, имеющих различную конструкцию, позволяющих получать результат с заданной точностью.

- воронка конусообразная с длинным стеблем с диаметром выходного отверстия 7 мм;

- сито с диаметром отверстия 2 мм по действующей нормативно-технической документации;

- линейка металлическая по ГОСТ 427 длиной не менее 150 мм.

16.2 Подготовка к испытаниям

16.2.1 Песчаный грунт в воздушно-сухом состоянии просеивают через сито.

16.2.2 Отбирают среднюю пробу песчаного грунта массой 1000 г методом квартования по ГОСТ 8735.

16.3 Проведение испытаний

16.3.1 Прибор устанавливают на лабораторный протвень на ровную поверхность и заполняют грунтом через воронку в один прием до образования горки. Избыток грунта удаляют линейкой вровень с краями вкладыша или обоймы прибора.

16.3.2 Осторожно устанавливают вкладыш или обойму с грунтом в прибор так, чтобы он оставался в горизонтальном положении.

16.3.3 Плавно за 5–6 секунд поворачивают вкладыш при помощи ручки на угол 45° до упора или поднимают обойму (створку), в зависимости от используемого прибора. Песок частично пересыпается в другое отделение, пока не наступает положение устойчивого равновесия.

16.3.4 При определении угла естественного откоса грунта в водонасыщенном состоянии, после заполнения отделения или обоймы грунтом, резервуар наполняют водой и после полного насыщения пробы определяют угол естественного откоса по

16.3.3. Угол между плоскостью свободного откоса и горизонтальной плоскостью является определяемым углом естественного откоса.

16.4 Обработка результатов

Угол естественного откоса определяют по шкале, нанесенной на стенки вкладыша или обоймы прибора. Показание определяется с точностью до 1°.

Результаты испытаний следует внести в журнал (рекомендуемая форма журнала приведена в приложении Н).».

Приложение А. Таблицу дополнить строками:

«

	Плотность песчаного грунта в рыхлом и плотном состояниях, г/см ³
r , г/см ³	0,02
	Угол естественного откоса песчаных грунтов, °
r , %	2

».

Приложение Л. Пункт Л.2. Седьмое перечисление заменить словами: «сито с диаметром отверстия 2 мм по действующей нормативно-технической документации;».

Стандарт дополнить приложениями М и Н:

«Приложение М
(рекомендуемое)

Журнал определения плотности песчаного грунта в плотном и рыхлом состояниях

№ п/п	Дата проведения испытания	Лабораторный номер образца	Номер выработки	Глубина отбора образца грунта, м	Номер стакана	Масса стакана m_0 , г	Объем стакана V , см ³	Масса стакана с грунтом в рыхлом состоянии m_1 , г	Масса стакана с грунтом в плотном состоянии m_2 , г	Плотность грунта в рыхлом состоянии ρ_1 , г/см ³		Плотность грунта в плотном состоянии ρ_2 , г/см ³	
										образца	средняя	образца	средняя
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Приложение Н
(рекомендуемое)

Журнал определения угла естественного откоса песчаных грунтов

№ п/п	Дата проведения испытания	Лабораторный номер образца	Номер выработки	Глубина отбора образца грунта, м	Угол естественного откоса в сухом состоянии, °		Угол естественного откоса в водонасыщенном состоянии, °	
					образца	средняя	образца	средняя
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Заместитель генерального директора

А.В. Иванов

Директор департамента стандартизации материалов и технологий

Е.В. Костылева