



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
27217—
2012

ГРУНТЫ

Метод полевого определения удельных касательных сил морозного пучения



Издание официальное

Зарегистрирован
№ 6962
06.09.2012 г.



Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским, проектно-изыскательским и конструкторско-технологическим институтом оснований и подземных сооружений им. Н.М. Герсеванова (НИИОСП им. Н.М. Герсеванова) ОАО «НИЦ «Строительство», Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве (приложение В к протоколу № 40 от 4 июня 2012 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 ВЗАМЕН ГОСТ 27217-87

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

ГРУНТЫ

Метод полевого определения удельных касательных сил морозного пучения

Soils. Field method for determining the frost-heave specific tangential forces

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на грунты без жестких структурных связей, обладающие пучинистыми свойствами, и устанавливает метод полевого определения удельных касательных сил морозного пучения, действующих вдоль боковой поверхности фундамента, при исследованиях грунтов для строительства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 3722—81 Подшипники качения. Шарики. Технические условия

ГОСТ 9012—59 (ИСО 410—82, ИСО 6506—81) Металлы. Метод измерения твердости по Бриггеллю

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 морозное пучение грунта: Увеличение объема влажного грунта при замерзании в нем воды, приводящее к подъему промерзающего грунта.

3.2 касательная сила морозного (криогенного) пучения: Сила, действующая в процессе подъема промерзающего грунта по боковой поверхности фундамента, обусловленная сопротивлением смерзания и трения его с промерзающим грунтом.

3.3 удельное значение касательной силы морозного пучения: Касательная сила пучения, отнесенная к площади смерзания боковой поверхности фундамента с промерзающим грунтом.

4 Общие положения

4.1 Удельную касательную силу морозного пучения определяют как отношение измеренной при испытаниях на специальных установках максимальной касательной силы морозного пучения, действующей на образец фундамента, к площади его боковой поверхности, находящейся в промерзающем грунте.

Удельную касательную силу морозного пучения определяют в целях:

- назначения глубины заложения и выбора типа фундаментов зданий и сооружений;
- разработки мероприятий, уменьшающих силы и деформации морозного пучения и исключающих возможность появления недопустимых деформаций оснований и фундаментов.

4.2 Максимальные касательные силы морозного пучения определяют не менее чем для двух одинаковых образцов фундамента на испытательных установках, расположенных на площадках, очищенных в течение всего периода испытаний от растительного покрова и снега на расстоянии (в радиусе) не менее трех глубин сезонного промерзания грунта от боковой поверхности образца фундамента.

4.3 За максимальную касательную силу морозного пучения принимают наибольшее значение, полученное в результате испытаний образцов фундамента.

4.4 Места расположения испытательных установок назначают в программе исследований на основе инженерно-геологической съемки в зависимости от инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических (в районах распространения многолетнемерзлых грунтов) условий с учетом факторов, влияющих на процессы морозного пучения грунта (положение уровня подземных вод, наличие обводненных участков и т. д.), и параметров размещения существующих и проектируемых зданий и сооружений.

4.5 Результаты полевых определений удельных касательных сил морозного пучения должны сопровождаться данными о месте проведения испытаний, описанием грунтов, в том числе значений их физико-механических характеристик, а также данными о глубине сезонного промерзания — оттаивания.

5 Приборы и оборудование

5.1 В состав установки для определения удельных значений касательных сил морозного пучения должны входить:

- образец фундамента;
- анкерное устройство (с центральным анкером или с анкерными сваями);
- силоизмерительное устройство (шариковый индикатор, тензометрический динамометр с записывающим устройством и др.);
- приборы для измерения размеров отпечатков на верхней пластине шарикового индикатора (отсчетный микроскоп, лупа и др.).

Схемы установок приведены в приложении А, схема шарикового индикатора — в приложении Б.

Примечание — Допускается использовать пружинные динамометры при жесткости пружины динамометра не менее 0,05 МН/мм.

5.2 Конструкция установки должна обеспечивать:

- неподвижность анкерной тяги или системы упорных балок в течение периода испытаний;
- центрированную передачу усилия (касательной силы морозного пучения) на силоизмерительное устройство.

5.3 Приборы для измерения размеров отпечатков должны обеспечивать измерение глубины отпечатка с погрешностью не более 0,01 мм, а диаметра отпечатка — не более 0,1 мм.

5.4 Образец фундамента изготавливают в виде железобетонной стойки квадратного сечения 0,2 × 0,2 и 0,3 × 0,3 м. Размеры поперечного сечения и длину образца определяют в зависимости от вида грунта в слое сезонного промерзания — оттаивания и глубины его промерзания. Образец фундамента изготавливают из материала, аналогичного материалу фундамента проектируемого сооружения.

Примечания

1 В специальных случаях, определенных программой испытаний, допускается изготавливать образцы фундамента из других материалов (дерево, металл и др.) и другой формы.

2 При применении анкерного устройства с центральной тягой образец фундамента должен иметь сквозное осевое отверстие диаметром, превышающим на 10 мм диаметр анкерной тяги.

3 Допускается применение в качестве образцов фундамента железобетонных свай.

5.5 Все конструкции установки должны быть рассчитаны на нагрузку, превышающую на 50 % предполагаемую касательную силу морозного пучения, определяемую по приложению В.

5.6 Измерительные приборы должны быть защищены от непосредственного воздействия солнечных лучей, сильного ветра, атмосферных осадков и снежных заносов.