

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
30672—
20XX
(Проект,
RU, 1-я
редакция)

ГРУНТЫ
Полевые испытания.
Общие положения

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Институт геотехники и инженерных изысканий в строительстве» (ООО «ИГИИС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 506 «Инженерные изыскания и геотехника»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от _____ 20__ г. № ____-П)

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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркмения	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

4 ВЗАМЕН ГОСТ 30672—2019

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих

государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

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

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения.....	
2 Нормативные ссылки.....	
3 Термины и определения.....	
4 Общие положения.....	
5 Требования к оборудованию.....	
Приложение А (рекомендуемое) Методы полевых испытаний грунтов.....	

Введение

В настоящем стандарте приведены требования, предъявляемые к выполнению полевых испытаний грунтов, а также к полевому определению физико-механических свойств и состояния грунтов.

Пересмотр ГОСТ 30672—2019 осуществлен авторским коллективом общества с ограниченной ответственностью «Институт геотехники и инженерных изысканий в строительстве» (ООО «ИГИИС») (руководитель разработки — канд. геол.-минерал. наук М.И. Богданов; ответственный исполнитель — С.А. Гурова; исполнители — Т.А. Котов, Д.А. Иванов, Н.Д. Богданова, Л.Д. Серова) при участии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геоэкологии им. Е.М. Сергеева Российской академии наук (ФГБУН «ИГЭ РАН»), Геологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова» (МГУ имени М.В. Ломоносова).

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ГРУНТЫ

Полевые испытания. Общие положения

Soils. Field testing. General provisions

Дата введения — XXXX—XX—XX

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие положения полевых испытаний грунтов в составе инженерно-геологических изысканий для определения их физических и механических свойств.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 5686 Грунты. Методы полевых испытаний сваями

ГОСТ 12071 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов

ГОСТ 19912 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием

ГОСТ 20276.1 Грунты. Метод испытания штампом

ГОСТ 20276.2 Грунты. Метод испытания радиальным прессиометром

ГОСТ 20276.3 Грунты. Метод испытания горячим штампом мерзлых грунтов

ГОСТ 20276.4 Грунты. Метод среза целиков грунта

ГОСТ 20276.5 Грунты. Метод вращательного среза

ГОСТ 20276.6 Грунты. Метод испытания лопастным прессиометром

ГОСТ 20276.7 Грунты. Метод испытания прессиометром с секторным приложением нагрузки

ГОСТ 20522 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний

ГОСТ 23278 Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости

ГОСТ 24847 Грунты. Методы определения глубины сезонного промерзания

ГОСТ 25100—2020 Грунты. Классификация

ГОСТ 25358 Грунты. Метод полевого определения температуры

ГОСТ 26262 Грунты. Методы полевого определения глубины сезонного оттаивания

ГОСТ 27217 Грунты. Метод полевого определения удельных касательных сил морозного пучения

ГОСТ 28514 Строительная геотехника. Определение плотности грунтов методом замещения объема

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ 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 термины по ГОСТ 25100, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 полевые испытания грунтов: Комплекс работ, включающий в себя определения физических, механических свойств и состояния грунтов в грунтовой массе с помощью установок и приборов.

3.2

грунтовой массив: Объем грунта, находящийся в основании здания/сооружения или вмещающий его, размеры которого не меньше зоны влияния здания/сооружения, или выделяемый для решения специальных задач.

[ГОСТ 25100—2020, пункт 3.9]

4 Общие положения

4.1 Полевые испытания грунтов выполняют в составе инженерно-геологических изысканий в соответствии с нормативным документом¹⁾, действующим на территории государства — участника Соглашения, принявшего настоящий стандарт.

4.2 Выбор методов полевых испытаний грунтов следует осуществлять в соответствии с решаемыми задачами, указанными в задании на выполнение инженерно-геологических изысканий, и обосновывать в программе инженерно-геологических изысканий (или программе полевых испытаний грунтов) в зависимости от вида, подвида или разновидности изучаемого грунта (ГОСТ 25100—2020, таблицы 1–3) и его состояния, природных воздействий, типов проектируемых фундаментов и глубины их заложения, уровня ответственности зданий и сооружений, принимаемого по нормативно-правовому акту²⁾, действующему на территории государства — участника Соглашения, принявшего настоящий стандарт.

4.3 Методы полевых испытаний грунтов и условия их применения в зависимости от вида, подвида или разновидности изучаемого грунта и его состояния приведены в приложении А (таблица А.1).

4.4 Полевое испытание грунта проводят непосредственно на поверхности грунта или в инженерно-геологических выработках (инженерно-геологических скважинах, шурфах, котлованах, и др.).

4.5 Площадка, выбранная для проведения испытаний грунтов или проходки инженерно-геологических выработок, при необходимости может быть

¹⁾ В Российской Федерации действует СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

²⁾ В Российской Федерации действует Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

спланирована и оконтурена водоотводной канавой. Размеры площадки устанавливают из условий размещения выработки и установки для полевых испытаний грунта.

4.6 Местоположение (точки) полевых испытаний должно иметь планово-высотную привязку. Необходимую точность планово-высотной привязки точек полевых испытаний относительно ближайших пунктов опорной и съемочной геодезических сетей принимают в соответствии с нормативным документом¹⁾, действующим на территории государства — участника Соглашения, принявшего настоящий стандарт, если иное не установлено заданием.

4.7 Полевые испытания грунтов, проводимые с замачиванием, следует выполнять таким образом, чтобы замачивание не оказывало влияния на существующие здания и сооружения.

4.8 Способы проходки инженерно-геологических выработок для испытаний грунтов должны обеспечивать сохранение их свойств в неизменном состоянии, в том числе плотности и природной влажности испытуемого грунта.

При подготовке к испытанию грунта в забое инженерно-геологической скважины, его зачищают до ненарушенного грунта.

При испытании грунта в инженерно-геологической скважине ниже уровня подземных вод, его понижение не допускается.

4.9 При испытании грунта вблизи существующих выработок (котлованов, выемок и др.) расстояние до них следует устанавливать с учетом исключения их влияния на результаты испытаний.

Расстояние от места проведения испытаний грунта до существующих выработок (котлованов, выемок и др.) должно быть таким, чтобы исключить влияние этих выработок на результаты испытаний.

4.10 В процессе проходки инженерно-геологических выработок следует вести полевую документацию с описанием грунтов в соответствии с нормативными документами²⁾, действующими на территории государства — участника Соглашения, принявшего настоящий стандарт.

¹⁾ В Российской Федерации — в соответствии с СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (таблица 5.8).

²⁾ В Российской Федерации действуют ГОСТ Р 58889—2020 «Инженерные изыскания. Требования к ведению и оформлению полевой документации при проходке и опробовании инженерно-геологических выработок» и ГОСТ Р 58325—2018 «Грунты. Полевое описание».

4.11 При необходимости отбирают образцы испытуемого грунта (ГОСТ 12071) для определения лабораторными методами его физических и/или механических свойств. Образцы грунта отбираются непосредственно в инженерно-геологической выработке на отметке испытания грунта на расстоянии не более 3 м от оси выработки.

4.12 После окончания полевых испытаний грунтов инженерно-геологическую выработку, пройденную в процессе испытания и не переданную заказчику для продолжения стационарных наблюдений, следует затампонировать грунтом и обозначить на местности доступными средствами (колышки, вешки и др.) с соответствующей маркировкой (номер выработки, даты проходки и тампонирования, глубина, организация), а также очистить площадку от мусора и восстановить почвенно-растительный слой в тех местах, где он был нарушен при проведении полевых испытаний грунтов.

5 Требования к оборудованию

5.1 Установки, оборудование и приборы, применяемые для испытаний грунтов, должны соответствовать требованиям нормативно-правовых актов, действующих на территории государства, принявшего настоящий стандарт¹⁾.

5.2 Конструкции установок для проведения испытаний должны обеспечивать нагрузку, превышающую на 30 % наибольшую нагрузку, предусмотренную программой инженерно-геологических изысканий (или программой полевых испытаний грунтов).

5.3 Испытательное оборудование должно применяться в соответствии с инструкцией по эксплуатации оборудования.

5.4 Измерительные приборы должны быть утверждены в соответствии с требованиями нормативных документов²⁾, действующих на территории государства, принявшего настоящий стандарт, и внесены в реестр средств

¹⁾ В Российской Федерации — в соответствии с Федеральным законом от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

²⁾ В Российской Федерации — в соответствии с Федеральным законом от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (статья 12, пункт 1).

измерений¹⁾, действующий на территории государства, принявшего настоящий стандарт. Результаты поверки средств измерений подтверждают сведениями о результатах поверки средств измерений¹⁾, включенными в реестр средств измерений, или свидетельством о поверке²⁾.

5.5 После окончания монтажа установки для проведения испытаний следует убедиться в надежности сборки установки.

5.6 При необходимости нагнетания воды в опытные скважины трубопроводы и другие конструкции должны быть рассчитаны на давления, превышающие на 50 % значения давления, предусмотренные программой инженерно-геологических изысканий (или полевых испытаний грунтов).

5.7 Механизмы и устройства для создания давления на грунт (прессы, прессиометры, крыльчатки, зонды и пр.) должны обеспечивать:

- центрированную (соосную) передачу нагрузки на грунт;
- приложение касательной нагрузки в строго фиксированной плоскости среза, перпендикулярной к плоскости приложения нагрузки;
- возможность нагружения грунта ступенями или непрерывно при заданной скорости деформирования грунта;
- постоянное давление на каждой ступени нагружения.

5.8 Центрированную (соосную) передачу нормальной нагрузки на грунт и ее вертикальность обеспечивают применением силоизмерительных устройств (динамометров, датчиков силы, датчиков давления и др.) или устройств для измерения деформаций в точках, вынесенных в стороны относительно оси нагружения испытуемого грунта; а также применением других устройств, позволяющих контролировать центрированную (соосную) передачу нагрузки на исходный грунт.

5.9 Приборы и оборудование, применяемые при испытаниях, должны обеспечивать требуемую точность измерений определяемых параметров (6.2).

5.10 Погрешность измерений устанавливается стандартом, регламентирующим метод полевых испытаний грунта, и указывается в программе инженерно-геологических изысканий (или полевых испытаний грунтов) в зависимости от диапазона измеряемых величин.

¹⁾ В Российской Федерации — Государственный реестр средств измерений, представленный в информационно-телекоммуникационной системе «Интернет» по адресу: <https://fgis.gost.ru>.

²⁾ В Российской Федерации — в соответствии с Федеральным законом от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (статья 13, пункт 4).

6 Результаты полевых испытаний грунтов

6.1 Результаты заносят в журнал полевых испытаний грунта (в бумажном или в электронном виде), содержащий данные о местоположении проведения испытаний, схему расположения точек испытаний или инженерно-геологических выработок, их географические координаты, описание испытуемого грунта, данные о применяемых установках, приборах, оборудовании и методиках (стандартах) выполнения испытаний.

Страницы журнала в бумажном виде должны быть пронумерованы, а журнал подписан исполнителем и руководителем полевого подразделения.

6.2 В процессе обработки результатов полевых испытаний грунтов значения характеристик вычисляют с точностью:

- модуль деформации E грунта:
 - 0,5 МПа при $E > 10$ МПа,
 - 0,25 МПа при $E = 2—10$ МПа,
 - 0,1 МПа при < 2 МПа;
- начальное просадочное давление — 0,01 МПа;
- относительная просадочность — 0,01;
- сопротивление грунта по срезу — 0,01 МПа;
- угол внутреннего трения — 1 град;
- удельное сцепление — 0,01 МПа.

6.3 Содержание и форму предоставления результатов, как правило, устанавливает стандарт, регламентирующий метод полевых испытаний грунта (приложение А).

Приложение А
(рекомендуемое)
Методы полевых испытаний грунтов

Методы полевых испытаний грунтов и условия их применения приведены в таблице А.1.

Т а б л и ц а А.1 — Методы полевых испытаний грунтов

Метод полевых испытаний грунтов	Определяемые характеристики грунтов	Условия применения (класс грунтов)	Стандарт
Механические			
Деформационные			
1 Испытание штампом	Модуль деформации E ; начальное просадочное давление p_{sl} и относительная деформация просадочности ε_{sl} для просадочных глинистых грунтов при испытании с замачиванием	Дисперсные	По ГОСТ 20276.1
2 Испытание «горячим» штампом	Характеристики деформируемости мерзлого грунта <u>при оттаивании</u> : - коэффициент оттаивания A_{th} ; - коэффициент сжимаемости при оттаивании m_{th} ; - модуль деформации E	Мерзлые (подкласс дисперсные)	По ГОСТ 20276.3
3 Испытание радиальным прессиометром	Модуль деформации E	Дисперсные (минеральные — песчаные, глинистые, за исключением крупнообломочных; органоминеральные и органические грунты)	По ГОСТ 20276.2
4 Испытание лопастным прессиометром	Модуль деформации E	Дисперсные (минеральные — песчаные, глинистые, за	По ГОСТ 20276.6

Метод полевых испытаний грунтов	Определяемые характеристики грунтов	Условия применения (класс грунтов)	Стандарт
		исключением крупнообломочных; органоминеральные и органические грунты)	
5 Испытание прессиометром с секторным приложением нагрузки	Модуль деформации E	Дисперсные (минеральные — песчаные, глинистые, за исключением крупнообломочных; органоминеральные и органические грунты)	По ГОСТ 20276.7
6 Испытание плоским дилатометром	Модуль деформации E	Дисперсные (минеральные — песчаные, глинистые, за исключением крупнообломочных; органоминеральные и органические грунты)	По ГОСТ 20276—2012 (приложение В)
Прочностные			
7 Испытание статическим зондированием (в том числе термостатическим и температурно-каротажным)	<u>Прямые определения:</u> - удельное сопротивление грунта под наконечником (конусом) зонда g_c . - общее сопротивление грунта на боковой поверхности (для механического зонда) Q_s ; - удельное сопротивление грунта на участке боковой поверхности (муфте трения) зонда f_s (для электрического зонда).* <u>Косвенные определения:</u>	Дисперсные и мерзлые (подкласс дисперсные), состав и состояние которых позволяют проводить непрерывное внедрение зонда	По ГОСТ 19912 и нормативным документам ¹⁾ , действующим на территории государства — участника Соглашения, принявшего настоящий стандарт

¹⁾ В Российской Федерации действуют ГОСТ Р 58961—2020 «Грунты. Метод полевых испытаний мерзлых грунтов термостатическим зондированием», ГОСТ Р 58888—2020 «Грунты. Метод полевых испытаний температурно-каротажным статическим зондированием».

Метод полевых испытаний грунтов	Определяемые характеристики грунтов	Условия применения (класс грунтов)	Стандарт
	- плотность сложения песков; - нормативный угол внутреннего трения песчаных грунтов φ; - нормативные значения модуля деформации E, угла внутреннего трения φ и удельного сцепления C глин и суглинков (кроме грунтов ледникового комплекса); - нормативная величина предельно длительного значения эквивалентного сцепления c_{eg}; - компрессионный модуль деформации E_f; - коэффициент теплопроводности грунта λ, Вт/(м·°С); - температура грунта; - несущая способность сваи		
8 Испытание динамическим зондированием	<u>Прямые определения:</u> - условное динамическое сопротивление грунта p_d <u>Косвенные определения:</u> - плотность сложения песков; - нормативные значения модуля деформации E и угла внутреннего трения φ песков; - вероятность разжижения песков при динамических нагрузках	Дисперсные, мерзлые (подкласс дисперсные), состав и состояние которых позволяют проводить непрерывное внедрение зонда	ГОСТ 19912
9 Испытание на срез целиков грунта (крупногабарит-	Сопротивление грунта срезу τ , угол внутреннего трения φ ,	Дисперсные (минеральные — песчаные, глинистые, крупнообломочные;	По ГОСТ 20276.4

Метод полевых испытаний грунтов	Определяемые характеристики грунтов	Условия применения (класс грунтов)	Стандарт
ных монолитов)	удельное сцепления c	органоминеральные)	
10 Вращательный срез	Сопротивление недренированному сдвигу грунта ненарушенного сложения c_u ; сопротивление недренированному сдвигу грунта нарушенного сложения	Дисперсные (минеральные и органоминеральные — глинистые грунты с показателем текучести $I_L > 0,5$, в том числе с включениями крупнообломочного грунта размерами 2—10 мм в количестве не более 15 % по массе)	По ГОСТ 20276.5
11 Испытание эталонной сваей (статическими нагрузками)	Несущая способность сваи	Дисперсные (кроме набухающих и засоленных грунтов, при необходимости их исследования с замачиванием, и содержащих крупнообломочные включения более 40 % по массе)	По ГОСТ 5686
12 Испытание натурными сваями (динамическими, статическими — вдавливающими, выдергивающими и горизонтальными нагрузками)	Несущая способность сваи	Дисперсные (кроме набухающих и засоленных грунтов, при необходимости их исследования с замачиванием), мерзлые (подкласс дисперсные)	По ГОСТ 5686
13 Определение удельных касательных сил морозного пучения, действующих вдоль боковой поверхности	Удельная касательная сила морозного пучения T_{fn}	Дисперсные	По ГОСТ 27217

Метод полевых испытаний грунтов	Определяемые характеристики грунтов	Условия применения (класс грунтов)	Стандарт
фундамента			
Физические			
14 Определение плотности методом замещения объема	Плотность грунтов	Дисперсные (минеральные — песчаные, глинистые, крупнообломочные; органоминеральные и органические грунты)	По ГОСТ 28514
Теплофизические			
15 Определение температуры грунтов	Температура грунтов T , °C	Скальные, дисперсные, мерзлые	По ГОСТ 25358
16 Определение глубины сезонного промерзания грунтов	Глубина сезонного промерзания грунта d , м; Максимальная глубина сезонного промерзания грунта d_f , м	Скальные и дисперсные при уровне подземных вод, расположенном ниже глубины сезонного промерзания	По ГОСТ 24847
17 Определение глубины сезонного оттаивания грунта	Глубина сезонного оттаивания грунта d , м; максимальная глубина сезонного оттаивания грунта d_{th} , м	Мерзлые (подкласс дисперсные)	По ГОСТ 26262
Геофильтрационные			
18 Методы полевых испытаний проницаемости грунтов	Геофильтрационные параметры водоносного пласта (горизонта)	Дисперсные, скальные	По ГОСТ 23278
* При использовании специальных зондов в процессе зондирования могут измеряться плотность, влажность, естественный гамма-фон, поровое давление, электрическое сопротивление, температура и другие характеристики грунта.			

УДК 624.131.4.001.4(083).74:006.354

ОКС 93.020

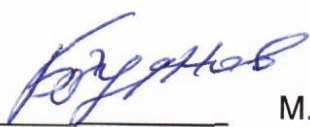
Ключевые слова: грунты, полевые испытания, общие положения, методы испытаний

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ООО «ИГИИС»

Руководитель
разработки

Генеральный
директор


М.И. Богданов

Ответственный
исполнитель

Начальник отдела
нормативно-
методологических
исследований


С.А. Гурова