ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГРУНТЫ

МЕТОД ЛАБОРАТОРНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ (ВРЕМЕННОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ) ПРИ ОДНООСНОМ СЖАТИИ

ГОСТ 17245—79

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 624.131.377 : 006.354 Группа Ж39

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГРУНТЫ

Метод лабораторного определения предела прочности (временного сопротивления) при одноосном сжатии

Soils. Method of laboratory determination of strength limit (temporary resistance) under uniaxial compression

ГОСТ 17245—79

Взамен ГОСТ 17245—71

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 7 августа 1979 г. № 142 срок введения установлен

с 01.07. 1980 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на полускальные грунты и устанавливает метод лабораторного определения предела прочности (временного сопротивления) при одноосном сжатии образцов грунта, применяемый при исследованиях грунтов для строительства.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Предел прочности (временное сопротивление) при одноосном сжатии определяется как отношение максимальной величины нагрузки, при которой происходит разрушение образца грунта, к площади его первоначального поперечного сечения.

1.2. Предел прочности (временное сопротивление) при одноосном сжатии, кгс/см^2, определяют для грунтов в состоянии:

природной влажности ($R_п$);

воздушно-сухом ($R_с$);

водонасыщенном ($R_в$).

1.3. Отбор и транспортирование образцов грунтов ненарушенного сложения надлежит выполнять по ГОСТ 12071—79.

1.4. Предел прочности (временное сопротивление) при одноосном сжатии определяют на образцах грунта в форме круглого цилиндра диаметром от 40 до 100 мм и отношением высоты к диаметру от 1 : 1 до 2 : 1 или в форме прямоугольного параллелепипеда с торцевыми гранями размерами от 40×40 до 100×100 мм и отношением высоты к размеру ребра торцевых граней от 1 : 1 до 2 : 1.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Переиздание. Февраль 1980 г.

© Издательство стандартов, 1981

Отклонения от установленных размеров образцов грунта должны быть не более ±0,5 мм.

Примечания:

1. При соотношении высоты к диаметру (или размеру ребра торцевых граней) 1 : 1 образцы грунта следует изготавливать для испытаний возможно большего диаметра (или ребра торцевой грани).

2. Испытание образцов трещиноватых и выветрелых грунтов диаметром (или размером торцевой грани) менее 60 мм не допускается.

3. Испытание образцов грунта, имеющих сквозные трещины, видимые невооруженным глазом, не допускается.

1.5. Торцевые грани образцов грунта, к которым прикладывают сжимающее усилие, должны быть перпендикулярны к вертикальной оси керна или монолита, из которого вырезался образец.

1.6. Образцы грунта следует испытывать при температуре воздуха не ниже плюс 10°С.

1.7. При взвешивании образцов грунта допускается погрешность 0,01 г (п. 3.2), 0,1 г (п. 3.3), 1 г (п. 3.4).

1.8. Для каждого монолита или керна грунта производят не менее двух параллельных определений.

1.9. Минимально допускаемое количество определений предела прочности (временного сопротивления) при одноосном сжатии для одного инженерно-геологического элемента принимают по нормам проектирования оснований зданий и сооружений.

1.10. Результаты определений предела прочности образцов грунта при одноосном сжатии должны сопровождаться данными о природной влажности, объемном весе, структурно-текстурных особенностях грунта каждой разновидности (слоистость, трещиноватость, включения, наличие каверн и т. д.).

2. АППАРАТУРА

2.1. Для определения предела прочности при одноосном сжатии применяется следующая аппаратура:

а) для подготовки образцов грунта:

дисковая пила;

токарный станок с высотой центров не менее 200 мм;

сверлильный станок с набором коронарных сверл;

шлифовальный станок;

машина камнерезная по ГОСТ 10110—78;

стойка типа С-III по ГОСТ 10197—70 с индикатором часового типа по ГОСТ 577—68 или многооборотным по ГОСТ 9696—75;

угольник поверочный 90° типа VII по ГОСТ 3749—77;

штангенциркуль по ГОСТ 166—73;

лекальная линейка;

весы лабораторные по ГОСТ 19491—74 с гирями по ГОСТ 7328—73;

стаканчики стеклянные по ГОСТ 7148—70 или стаканчики алюминиевые;

шкаф сушильный;

эксикатор по ГОСТ 6371—73 с прокаленным кальцием хлористым по ГОСТ 4161—77;

б) для проведения испытаний образцов грунта:

пресс с гидравлическим приводом по ГОСТ 8905—73 или ГОСТ 9753—75 или пригодная для этого испытательная установка, исключающая возможность перекоса образца; плиты пресса должны быть отполированы.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Образцы грунта изготавливают в форме круглых цилиндров или прямоугольных параллелепипедов (п. 1.4) и отшлифовывают их торцевые поверхности, к которым будет прикладываться сжимающая сила.

Торцевые поверхности образца должны быть параллельны друг другу и перпендикулярны боковой поверхности.

Параллельность торцевых поверхностей контролируют металлической линейкой или индикатором по двум взаимно перпендикулярным диаметрам (или сторонами параллелепипеда). Отклонения от параллельности допускаются не более 0,1 мм по длине диаметра.

Перпендикулярность торцевых поверхностей боковой поверхности контролируют поверочным угольником в четырех точках каждой торцевой поверхности, смещенных относительно друг друга на 90. Отклонения при каждом замере не должны превышать 1,0 мм по длине диаметра (или стороне торцевой грани) и высоте образца.

Разность взаимно перпендикулярных диаметров (или размеров сторон) поперечных сечений, контролируемых штангенциркулем в верхней, средней и нижней частях образца, не должна превышать 1,0 мм.

3.2. Образцы грунта природной влажности испытывают непосредственно после их изготовления. Природную влажность образцов грунта определяют по ГОСТ 5180—75.

3.3. Образцы грунта, предназначенные для испытаний в воздушно-сухом состоянии, высушивают на воздухе до тех пор, пока разница в их весе будет не более 0,5 г за сутки.

3.4. Подготовку образцов грунта, предназначенных для испытаний в водонасыщенном состоянии, производят следующим образом: образцы ставят в сосуд с дистиллированной водой,

погружая их в воду на $^1/_3$ высоты; через 6 ч уровень воды в сосуде поднимают до верха образцов (не заливая их сверху) и оставляют образцы в таком положении до полного насыщения водой; насыщение условно считают законченным, когда приращение веса образца в сутки будет менее 1 г; перед взвешиванием торцевые грани образца протирают влажной выжатой марлей.

Примечание. В отдельных случаях, определяемых заданием, образцы следует замачивать грунтовой водой с места отбора образцов или химическими растворами.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Образец грунта устанавливают торцевой поверхностью в центре опорной плиты пресса без каких-либо прокладок или смазки.

Пресс приводят в действие со скоростью нагружения образца 0,1—0,5 кгс/см^2 в секунду. Выбранную скорость сохраняют до разрушения образца.

Записывают максимальную величину нагрузки, при которой происходит разрушение образца.

Данные определения следует регистрировать в журнале по форме, указанной в рекомендуемом приложении.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Предел прочности (временное сопротивление) при одноосном сжатии R, кгс/см^2, каждого испытываемого образца грунта вычисляют с точностью 1 кгс/см^2 по формуле

$$R = \frac{P}{F},$$

где P — нагрузка в момент разрушения образца грунта, кгс;

F — начальная площадь поперечного сечения образца грунта, см^2.

Площадь поперечного сечения вычисляют с точностью до целых единиц.

5.2. Нормативные и расчетные значения предела прочности (временного сопротивления) грунта при одноосном сжатии для каждого инженерно-геологического элемента определяют в соответствии с требованиями ГОСТ 20522—75.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

Журнал лабораторного определения предела прочности (временного сопротивления) образцов грунта при одноосном сжатии

Дата	Лабораторный номер образца	Номер выработки	Глубина взятия образца, м	Размеры образца			Максимальная нагрузка, при которой образец разрушается, кгс			Предел прочности (временное сопротивление) образца грунта при одноосном сжатии, кгс/см², в состоянии						Примечание
										природной влажности		воздушно сухом		водонасыщенном		
				Диаметр, мм	Высота, мм	Площадь поперечного сечения, см²	при природной влажности	в воздушно-сухом состоянии	в водонасыщенном состоянии	отдельного образца	средний	отдельного образца	средний	отдельного образца	средний	

Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *Ф. И. Шрайбштейн*
Корректор *В. А. Ряукайте*

Сдано в наб 08.09.80 Подп. в печ. 02.03 81 0,375 п. л 0,30 уч.-изд. л. Тир. 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
нюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 4377

gost.e-ecolog.ru