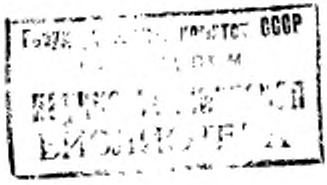
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ПОРОДЫ ГОРНЫЕ

МЕТОДЫ ФИЗИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

ГОСТ 21153.0-75—ГОСТ 21153.7-75

Издание официальное



Цена 10 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 553.5 : 620.113 : 006.354 Группа А09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПОРОДЫ ГОРНЫЕ

Отбор проб и общие требования к методам физических испытаний

Rocks. Sampling and general requirements for the methods of physical testing

ГОСТ 21153.0—75*

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 сентября 1975 г. № 2491 срок действия установлен

с 01.07 1976 г.

Проверен в 1981 г. Срок действия продлен **до 01.07 1986 г.**

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на твердые горные породы с коэффициентом крепости по Протодьяконову f не менее 0,5 (прочность при одноосном сжатии не менее 50—80 кг/см²) и устанавливает основные положения по отбору проб, перечень основного оборудования и общие требования к методам физических испытаний.

1. ОТБОР ПРОБ

1.1. Пробы горных пород для физических испытаний отбирают в виде керна буровых скважин или кусков породы произвольной формы.

1.2. Количество керна или кусков, отбираемых в пробу, и их линейные размеры зависят от вида испытания породы и должны соответствовать требованиям, указанным в таблице.

1.3. Место отбора проб горной породы определяют в зависимости от цели исследования ее свойств и указывают в сопроводительной документации.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

** Переиздание ноябрь 1981 г. с Изменением № 1, утвержденным в июле 1981 г. (ИУС № 9—1981 г.)*

© Издательство стандартов, 1982

Вид испытания горных пород	Диаметр керна, мм, не менее	Длина куска керна, мм, не менее	Суммарная длина керна в пробе, мм, не менее	Линейные размеры кусков породы, мм, не менее	Количество кусков в пробе, шт. не менее
1. Определение коэффициента крепости	Общий объем керна не менее 3000 см³			150×150×150	1—2*
2. Одноосное сжатие	40—50	60—70	600—700	200×200×200	2
3. Одноосное растяжение	40—50	60—70	600—700	200×200×200	2
4. Метод раскалывания-сжатия	75	60—70	120—140	100×100×100	1—2
5. Срез	45	60—70	1800—2000	200×200×200	3—4
6. Изгиб	90—100	60—70	120—140	150×150×150	1—2

Примечания:

1. Знак «*» означает, что количество кусков в пробе должно обеспечивать при ручном раскалывании выход материала крупностью 20—40 мм не менее 2 кг.

2. При отборе проб слоистых или с направленной трещиноватостью пород количество материала в пробе должно быть удвоено по сравнению с указанным в таблице; при отборе керна буровых скважин половину его по возможности выбуривают вдоль слоев или трещин, половину — перпендикурно им.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.4. Для продолжительного хранения или транспортирования пробы сразу после отбора заворачивают в марлю и покрывают водонепроницаемой пленкой, опуская в расплавленный парафин. Пробы гигроскопичных пород (каменная соль и т. п.) хранят в эксикаторе.

1.5. Помещения для хранения отобранных проб должны быть защищены от солнечных лучей и сквозняков и иметь температуру в пределах 10—12°С.

2. ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

2.1. Для определения пределов прочности горных пород применяют следующее основное оборудование, инструменты и материалы:

установку колонкового бурения по СТ СЭВ 770—77, СТ СЭВ 771—77 или станок вертикально-сверлильный по ГОСТ 1227—79 или радиально-сверлильный по ГОСТ 1222—80, по мощности соответствующий прочности испытываемой породы, с твердосплавными по ГОСТ 11108—70 или алмазными коронками с внутренним диаметром от 40 до 100 мм для выбуривания образцов из проб горных пород;

машину камнерезную, снабженную отрезными алмазными кругами диаметром не менее 250 мм по ГОСТ 10110—78 для изготовления образцов;

стойку типа С-III по ГОСТ 10197—70 с индикатором часового типа по ГОСТ 577—68 или многооборотным по ГОСТ 9696—75 для контроля параллельности поверхностей образцов горных пород;

пресс с гидравлическим приводом по ГОСТ 9753—75 или универсальную испытательную машину мощностью на 20—30% превышающей разрушающую образец силу — для испытания образцов;

эксикатор типа Э по ГОСТ 6371—73 для хранения проб гигроскопичных пород;

марлю медицинскую по ГОСТ 9412—77;

парафин нефтяной марки НВ 56—58 по ГОСТ 23683—79 для парафинирования проб горных пород;

угольник поверочный 90° типа VII по ГОСТ 3749—77 и штангенциркуль по ГОСТ 166—80 для контроля параметров образцов горных пород.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Для испытания слоистых или с направленной трещиноватостью пород изготавливают отдельно два комплекта образцов: один с приложением нагрузки при испытании вдоль слоев или трещин, другой — перпендикулярно им.

3.2. Скорость нагружения образца при испытаниях выбирают в пределах 1—30 кг/см^2·с в зависимости от прочности породы.

3.3. Испытания образцов проводят в воздушно-сухом состоянии, а при возможности, в состоянии их естественной влажности. При испытании в состоянии естественной влажности пород, на прочность которых существенно влияет содержание в них влаги, этот показатель определяют путем сушки каждого испытанного образца при температуре 105—110°С до постоянной массы и фиксируют в протоколе испытаний.

3.4. Определение пределов прочности горных пород на сжатие, растяжение, изгиб и срез проводят не менее чем на десяти образцах.

За окончательный результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов всех определений.

gost.e-ecolog.ru