

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ БЕЗ РАЗРУШЕНИЯ ПРИБОРАМИ МЕХАНИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

ГОСТ 22690.0-77—ГОСТ 22690.4-77

Издание официальное

Цена 5 коп

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 691.32:620.17:006.354 Группа Ж19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ

Методы определения прочности по отскоку и пластической деформации

ГОСТ 22690.1—77

Concrete. Rebound and plastic deformation method of strength determination

Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 22 августа 1977 г. № 128 срок введения установлен

с 01.07. 1978 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на тяжелый бетон и устанавливает методы определения прочности на сжатие по величинам отскока бойка от поверхности бетона (или прижатого к ней ударника) и пластической деформации при испытании приборами пружинного и маятникового типов. Методы применимы для определения прочности бетона в диапазоне 50—500 кгс/см^2.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования к методам определения прочности бетона на сжатие по отскоку и пластической деформации — по ГОСТ 22690.0—77.

2. АППАРАТУРА

2.1. Для проведения испытаний применяют приборы типов КМ и ДПГ-4, приведенные на черт. 1 и 2.

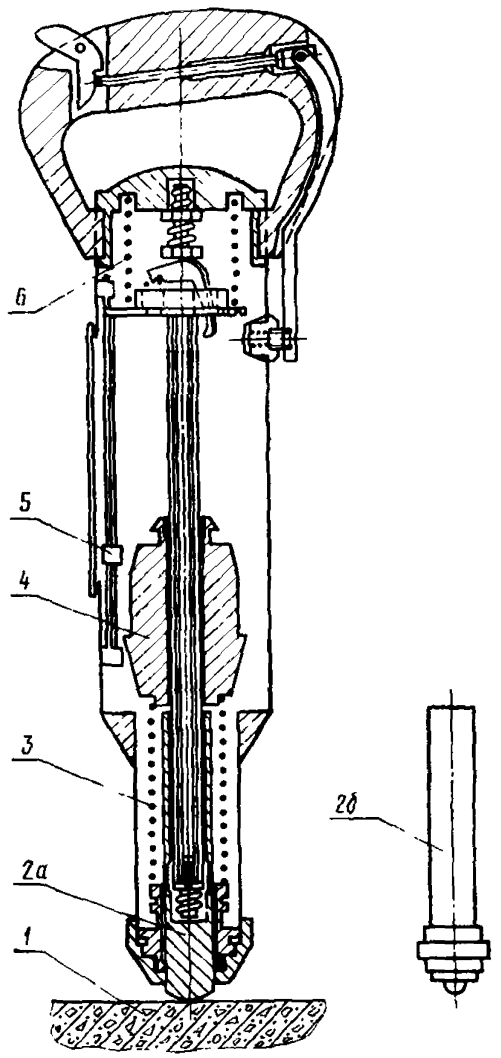
Допускается применять пружинные и маятниковые приборы других типов, удовлетворяющие следующим требованиям:

твердость ударника, бойка и индентора (шарик, рабочая кромка диска) должна быть не менее HRC 60, а параметр шероховатости их поверхностей $Ra \leqslant 0{,}32$ мкм по ГОСТ 2789—73. Допускается увеличение параметра шероховатости поверхностей при эксплуатации приборов до $Ra = 5$ мкм;

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Переиздание. Ноябрь 1981 г.

**Пружинный прибор КМ
для испытания бетона методами
отскока и пластической деформации**

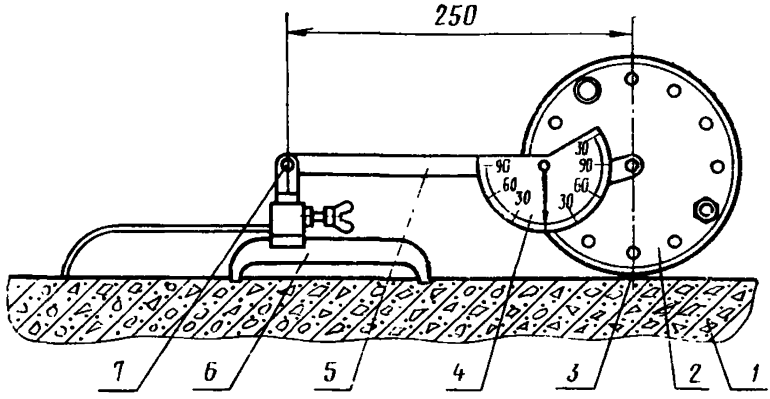


1 — испытываемый бетон; *2а* — сменный ударник для испытания методом отскока; *2б* — сменный индентор для испытания методами пластической деформации или отскока; *3* — ударная пружина; *4* — боек; *5* — шкала с указателем величины отскока; *6* — возвратная пружина

Черт. 1

при применении метода отскока энергия удара должна быть не менее 7,5 кгс·см, а радиус сферы ударника или бойка не менее 5 мм;

Маятниковый прибор ДПГ-4 для испытания бетона методом пластической деформации



1 — испытываемый бетон; *2* — диск, *3* — ударная кромка диска; *4* — указатель положения прибора; *5* — плечо; *6* — опора; *7* — ось поворота плеча с диском

Черт. 2

при применении метода пластической деформации энергия удара должна быть не менее 12,5 кгс·см, а радиус шарика или толщина рабочей кромки диска соответственно не менее 5 и 1 мм.

2.2. В дополнение к ведомственной поверке, предусмотренной ГОСТ 22690.0—77, пружинные приборы следует поверять при применении метода отскока через 500, а при применении метода пластической деформации через 1000 испытаний. Приборы поверяют на наковальне массой не менее 10 кг. Параметр шероховатости рабочей поверхности наковальни должен быть $Ra \geqslant 2{,}5$ мкм.

При поверке прибора в горизонтальном положении наковальню зажимают в прессе с усилием 3000—5000 кгс. При поверке прибора в вертикальном положении наковальню устанавливают на ровное основание массой не менее 500 кг.

Отклонение отдельных результатов испытаний от среднего значения 10 измерений не должно превышать ±5%.

Средняя величина 10 измерений H' не должна отличаться от среднего значения 10 измерений H, полученных при построении градуировочной зависимости, более чем на ±2,5%. Если эта величина составит 2,6—5%, то результаты испытаний корректируют введением поправочного коэффициента, определяемого по формуле

$$K_{\text{п}} = \frac{H}{H'}. \qquad (1)$$

При величине отклонения, превышающей 5%, прибор должен быть отремонтирован.

3. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Испытания проводят на участке конструкции толщиной не менее 100 и 50 мм соответственно для методов отскока и пластической деформации.

3.2. Граница участка испытания должна быть не ближе 50 мм от края конструкции. Кроме того, при испытании методом отскока граница участка испытания должна быть удалена от арматуры не менее чем на 50 мм.

3.3. Влажность бетона испытываемого участка на глубине до 30 мм не должна отличаться от влажности бетона образцов, испытанных при построении градуировочной зависимости, более чем на 30%.

3.4. Параметр шероховатости поверхности бетона на участке испытания должен быть $Ra \leqslant 40$ мкм.

3.5. Удар по бетону следует наносить перпендикулярно к испытываемой поверхности.

Положение прибора при испытании конструкции и образцов при построении градуировочной зависимости «косвенная характеристика — прочность» должно быть одинаковым.

3.6. Величину отскока определяют с точностью до одного деления шкалы прибора.

3.7. Погрешность измерения наибольшего размера отпечатка не должна быть более ±3%.

Для облегчения измерений отпечатков удар по бетону рекомендуется наносить через листы копировальной и белой бумаги. В этом случае образцы для построения градуировочной зависимости испытывают с применением такой же бумаги.

3.8. Количество испытаний на участке конструкции (или образце) должно быть не менее 5, а расстояние между отпечатками не менее 30 мм.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Величину косвенной характеристики для участка конструкции вычисляют по формуле

$$H = H_{б} \cdot K_{н}, \qquad (2)$$

где $H_{б}$ — среднее значение величины отскока или отпечатка для участка;

$K_{н}$ — коэффициент, определяемый по формуле (1).

При вычислении средних значений величины отскока или отпечатка отбраковку анормальных результатов испытаний проводят по обязательному приложению 1 ГОСТ 22690.0—77.

4.2. Прочность бетона на сжатие на участке конструкции определяют по величине косвенной характеристики H, пользуясь градуировочной зависимостью «величина отскока (или отпечатка) — прочность».

Цена 5 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	м кг $с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1}$ кг $с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2$ кг $с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2$ кг $с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	с А
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2$ кг $с^{-3}$ $А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2}$ $кг^{-1}$ $с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2$ кг $с^{-3}$ $А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2}$ $кг^{-1}$ $с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2$ кг $с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	кг $с^{-2}$ $А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2$ кг $с^{-2}$ $А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2}$ кд ср
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2$ $с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2$ $с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru