УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» октября 2026 г. № 2196

Регистрационный № 99733-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для определения прочности бетона (молотки Шмидта)

Назначение средства измерений

Приборы для определения прочности бетона (молотки Шмидта) (далее – приборы) предназначены для измерения высоты отскока бойка при определении прочностных характеристик строительных материалов (конструкций) методом отскока, в том числе цементных бетонов, железобетонных изделий, кирпичей, камней (искусственных и горных пород), плитки (бордюрной, тротуарной и др.), швов со строительным раствором в кирпичной кладке и других строительных материалов.

Описание средства измерений

Приборы имеют две модификации: Э-225, НТ-75, отличающихся запасённой (потенциальной) энергией удара.

Принцип действия приборов основан на ударе бойка, разогнанного предварительно сжатой ударной пружиной, по концу ударного плунжера, прижатого другим концом к исследуемой поверхности, и измерении значения относительной высоты отскока R бойка:

$$R = \frac{h}{\Delta l} \cdot 100 \quad \%$$

где h – высота отскока бойка, Δl - перемещение (ход) бойка при совершении удара.

Запасённая энергия удара бойка по ударному плунжеру зависит от жесткости и деформации ударной пружины при подготове прибора к измерению. Деформация ударной пружины равна перемещению бойка под воздействием ударной пружины в процессе удара.

Приборы представляют собой портативное устройство, состоят из цилиндрического металлического неокрашиваемого нержавеющего корпуса, в котором размещен ударный механизм и узел отображения показаний. В состав ударного механизма входят: ударный плунжер, боёк, ударная пружина, возвратная пружина, фиксирующая пружина, ударно-спусковой механизм. Узел отображения показаний изготовлен в виде ползунка с направляющим стержнем, который перемещается в пазе корпуса.

Величина отскока является косвенной характеристикой прочности исследуемого бетона или иного строительного материала, и используется при определении прочности исследуемого материала в соответствии с ГОСТ 22690-2015 (метод отскока) по градуировочным зависимостям прочности материала от величины отскока. Градуировочные зависимости строятся в соответствии с инструкциями, содержащимися в ГОСТ 22690-2015 и ГОСТ 18105-2018.

Заводской номер, состоящий из комбинации арабских цифр или латинских букв и арабских цифр, а также знак утверждения типа наносятся методом лазерной гравировки на корпус прибора. Возможность нанесения знака поверки на корпус прибора не предусмотрена.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1. Обозначение мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа на рисунке 2.

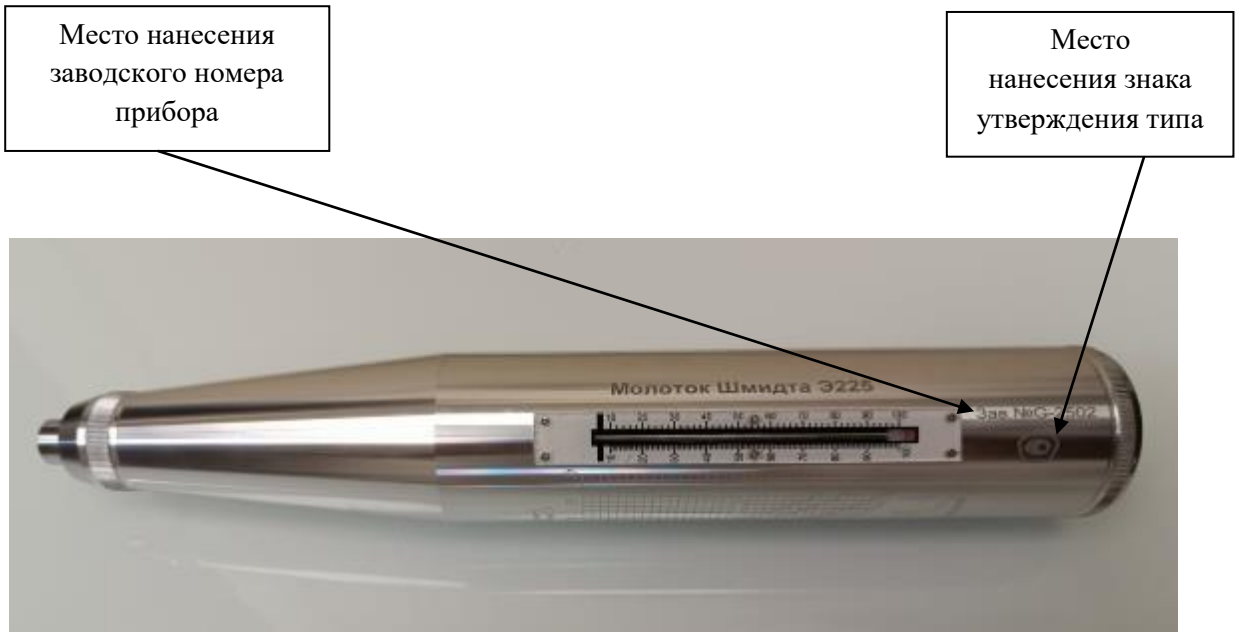


А)



Б)

Рисунок 1 – Общий вид средства измерений: А) модификация Э-225, Б) модификация НТ-75



В)



Г)

Рисунок 2 – Обозначение мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа
В) модификация Э-225, Г) модификация НТ-75

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения для модификаций	
	Э-225	НТ-75
Запасённая энергия удара, Дж	от 1,98 до 2,32	от 0,68 до 0,79
Диапазон измерений относительной высоты отскока R бойка, %	от 10 до 100	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения относительной высоты отскока бойка, %	±2	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения для модификаций	
	Э-225	НТ-75
Масса бойка, г	372	148
Жесткость ударной пружины, Н/мм	от 0,78 до 0,80	от 0,255 до 0,265
Твёрдость рабочей поверхности ударного плунжера, HRC, не менее	60	
Радиус рабочей поверхности ударного плунжера, мм	25	
Габаритные размеры прибора, мм, не более - длина - длина с выдвинутым ударным плунжером - диаметр	278 353 54	
Масса прибора, кг, не более	1,1	0,85
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -10 до +50	
Ход бойка при ударе, мм	75,0 ± 0,2	

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист документа «Руководство по эксплуатации. Паспорт» типографским способом и на корпус средства измерений методом лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор для определения прочности бетона (молоток Шмидта)	Модификация Э-225 или модификация НТ-75	1 шт.
Шлифовальный камень для подготовки поверхности	–	1 шт.
Комплект ЗИП	–	1 компл.
Пластиковый упаковочный кейс	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	РЭП 26.51.6-010-61670358-2025	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 5 «Порядок работы» документа «Приборы для определения прочности бетона (молотки Шмидта). Руководство по эксплуатации. Паспорт». РЭП 26.51.6-010-61670358-2025.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерения
ТУ 26.51.6-010-61670358-2025 «Приборы для определения прочности бетона (молотки Шмидта). Технические условия».

Правообладатель
Общество с ограниченной ответственностью Научно-технический Центр «ЭКСПЕРТ»
(ООО НТЦ «ЭКСПЕРТ»)
ИНН: 7715756503
Юридический адрес: 127106, г. Москва, Нововладыкинский пр-д, д.8, стр. 4, эт. 5, оф. 506

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-технический Центр «ЭКСПЕРТ»
(ООО НТЦ «ЭКСПЕРТ»)
ИНН: 7715756503
Адрес: 127106, г. Москва, Нововладыкинский пр-д, д.8, стр. 4, эт. 5, оф. 506

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»
(ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № 30002-13