

Будівельні матеріали ПІДЛОГИ. МЕТОД ВИПРОБУВАННЯ НА СТІЙКІСТЬ ДО УДАРНИХ ДІЙ ДСТУ Б В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95) Видання офіційне Державний комітет України у справах містобудування і архітектури Київ 1997		ПОЛЫ. МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА СТОЙКОСТЬ К УДАРНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ ГОСТ 30353-95 Издание официальное Межгосударственная научно- техническая комиссия по стан- дартизации и техническому нормированию в строительстве I	
Передмова		Предисловие	
1 РОЗРОБЛЕНИЙ Центральним науково-дослід- ним і проектно-експеримен- тальним інститутом промис- лових будівель і споруд (ЦНДІПромспоруд) Російської Федерації	ДСТУ Б В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95)	1 РАЗРАБОТАН Центральным научно-исследо- вательским и проектно- экспериментальным институ- том промышленных зданий и сооружений (ЦНИИПромзданий) Российской Федерации	
ВНЕСЕНИЙ Мінбудом Росії		ВНЕСЕН Минстроем России	
2 ПРИЙНЯТИЙ Міждержавною науково-тех- нічною комісією зі стандар- тизації і технічного норму- вання в будівництві (МНТКБ) 22 листопада 1995 р.		2 ПРИНЯТ Межгосударственной научно- технической комиссией по стандартизации и техничес- кому нормированию в строи- тельстве (МНТКС) 22 ноября 1995 г.	
За прийняття проголосували:		За принятие проголосовали:	
Найменування Найменування держави органу дер- жавного уп- равління бу- дівництвом	Найменування держави органу дер- жавного уп- равління бу- дівництвом	Наименование Наименование государства органа госу- дарственного управления строительст- вом	Наименование Наименование государства органа госу- дарственного управления строительст- вом
Азербайджан- Держбуд ська Респуб- ліка	Азербайджан- Госстрой ская Республи- ка	Азербайджан- Госстрой ская Республи- ка	Азербайджан- Госстрой ская Республи- ка
Республіка Держупрархі- Вірменія тектури	Республіка Госупрархі- Армения тектуры	Республика Госупрархи- Армения тектуры	Республика Госупрархи- Армения тектуры
Республіка Мінбуд Казахстан	Республіка Минстрой Казахстан	Республика Минстрой Казахстан	Республика Минстрой Казахстан
Киргизька Держбуд Республіка	Киргизька Госстрой Республика	Кыргызская Госстрой Республика	Кыргызская Госстрой Республика
Республіка Минархбуд Молдова	Республіка Минархстрой Молдова	Республика Минархстрой Молдова	Республика Минархстрой Молдова
Республіка Держбуд Таджикистан	Республіка Госстрой Таджикистан	Республика Госстрой Таджикистан	Республика Госстрой Таджикистан

Російська Федерація		Мінбуд		Российская Федерация		Минстрой
Республіка Узбекистан		Держкомархі- тектбуд		Республика Узбекистан		Госкомархі- тектстрой
Україна		Держкоммісто- будування		Украина		Госкомградо- строительства

II

3 ВВЕДЕНИЙ ВПЕРШЕ Наказом Держкоммістобуду- вання України від 1 листо- пада 1996 р. 189		ДСТУ Б В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95)		3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
---	--	------------------------------------	--	---------------------

Даний стандарт не може бути повністю або частково відтворений, тиражований або розповсюджений як офіційне видання без дозволу Держкоммістобудування України

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Секретариата МНТКС

III

		ДСТУ Б В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95)		
Зміст				Содержание
1 Галузь використання ... 1		1		1 Область применения 1
2 Нормативні посилання .. 1		2		2 Нормативные ссылки 1
3 Засоби випробувань 1		3		3 Средства испытаний 1
4 Підготовка до випробування 2		4		4 Подготовка к испытанию ..2
5 Проведення випробувань 5		5		5 Проведение испытаний ... 4
6 Обробка результатів випробувань 5		6		6 Обработка результатов испытаний 5
Додаток А				Приложение А
Допустимі розміри вм'ятин і вибоїн, які не погіршують експлуатаційних якостей покриття 8		8		Допустимые размеры вмятин и выбоин, не ухудшающие эксплуатационных качеств покрытия 8
Додаток Б				Приложение Б
Приклад розрахунку стійкості до ударних дій наливного епоксидного покриття завтовшки 4 мм, яке виконане по стяжці з бетону класу В25 10		10		Пример расчета стойкости к ударным воздействиям наливного эпоксидного покрытия толщиной 4 мм, выполненного по стяжке из бетона класса В25 10

IV

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ		ДСТУ Б В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95)		МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
----------------------------	--	------------------------------------	--	-----------------------------

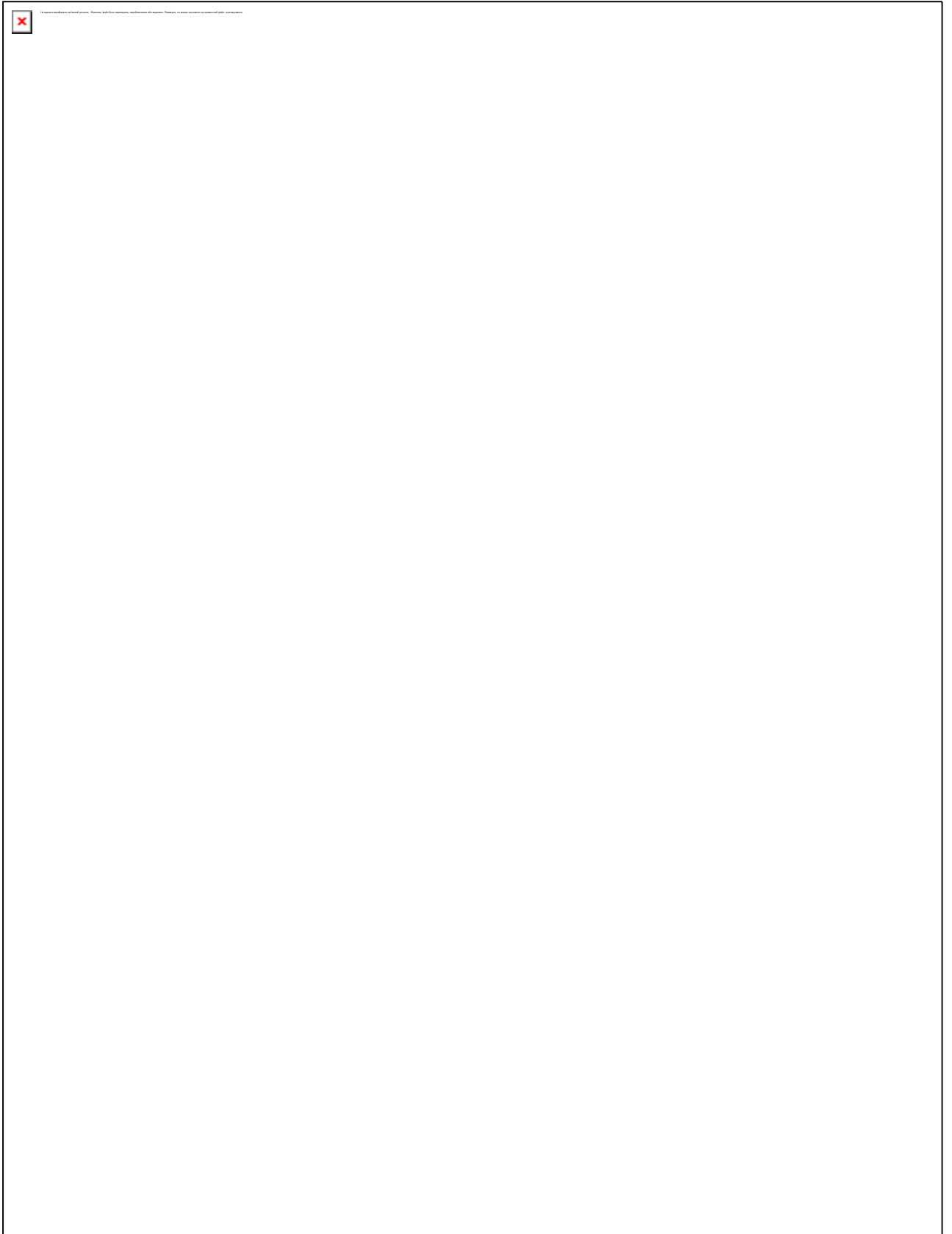
Будівельні матеріали
ПІДЛОГИ. МЕТОД ВИПРОБУВАННЯ
НА СТІЙКІСТЬ ДО УДАРНИХ ДІЙ
Строительные материалы
ПОЛЫ. МЕТОД ИСПЫТАНИЯ
НА СТОЙКОСТЬ
К УДАРНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ
Building materials
FLOORS. IMPACT RESISTANCE
TEST METHOD

ДСТУ Б В.2.7-57-96
(ГОСТ 30353-95)

Чинний від 1997-04-01

Дата введення 1996-07-01

-----	-----
1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ	1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
Даний стандарт поширюється на підлоги виробничих будівель та споруд і встановлює метод їх випробування на стійкість до ударних дій.	Настоящий стандарт распространяется на полы производственных зданий и сооружений и устанавливает метод их испытания на стойкость к ударным воздействиям.
Стандарт не поширюється на підлоги, виконані із дошок, паркету, надтвердих деревноволокнистих плит, полівінілхлоридних плит, лінолеуму.	Стандарт не распространяется на полы, выполненные из досок, паркета, сверхтвердых древесноволокнистых плит, поливинилхлоридных плит, линолеума.
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ
У даному стандарті використані посилання на такі стандарти:	В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ 166-89 Штангенциркуль. Технические условия	
ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия	
ГОСТ 7661-67 Глубиномеры индикаторные. Технические условия	
3 ЗАСОБИ ВИПРОБУВАНЬ	3 СРЕДСТВА ИСПЫТАНИЙ
Копер, який відповідає наведеному нижче опису (рисунок 1). Копер складається із двох вертикальних напрямних, прикріплених під прямим кутом до площадки з прорізом для проходу гирь, що спирає-	Копер, соответствующий приведенному ниже описанию (рисунок 1). Копер состоит из двух вертикальных направляющих, прикрепленных под прямым углом к площадке с прорезью для прохода гирь, опирающейся
Видання офіційне	Издание официальное
1	1
ДСТУ Б В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95) ться на три гвинти для регулювання вертикального положення напрямних; напрямні оснащені висувними штирями для фіксації гирі на висоті (1000±5) мм і напрямним роликком для підняття гирі; площадка з прорізом оснащена двома взаємно-перпендикулярно розміщеними рівнями.	на три винта для регулировки вертикального положения направляющих; направляющие снабжены выдвижными штирями для фиксации гирь на высоте (1000±5) мм и направляющим роликом для поднятия гирь; площадка с прорезью оснащена двумя взаимно перпендикулярно расположенными уровнями.



до ударних дій

Рисунок 1

Копер для испытании полов на стойкость
к ударным воздействиям

Комплект гирь масою 0,5;		Комплект гирь массой 0,5;
1; 2; 3; 4; 5; 7; 10; 15;		1; 2; 3; 4; 5; 7; 10; 15;
20 кг. Допустиме відхилення		20 кг. Допускаемое отклонение
за масою +-5 г. Гири мають з		по массе +-5 г. Гири имеют по

боків пази для ковзання по напрямним копра і оснащені знімним бойком, який закінчується півсферою діаметром (30+-0,5) мм. Бойок гири виконують із високотвердої загартованої сталі твердістю (60+-5) HRC_э.

Глибиномір індикаторний за ГОСТ7661 або штангенциркуль з глибиноміром за ГОСТ 166.

Лінійка металева вимірвальна за ГОСТ 427.

4 ПІДГОТОВКА ДО ВИПРОБУВАННЯ

4.1 Випробування проводять на дослідних ділянках, улаштованих по шару бетонної підстилки з бетону класу за міцністю на стиск В25 завтовшки не менше 100 мм, виконаному на ґрунтовій основі.

Дослідна ділянка підлоги повинна містити у собі всі елементи (прошарок, стяжку, покриття) з видержуванням їх товщини, регламентованої відповідними нормативними документами.

Допускається проводити випробування реальної підлоги, наприклад, під час прийняття їх в експлуатацію.

ДСТУ

4.2 Розмір ділянки визначають в залежності від прийнятого числа місць прикладення ударів і відстані між ними, але не менше 500x500 мм для покриття із однорідного матеріалу (кераміка, шлакоситал, цементний розчин і т.ін.) і не менше 750x500 мм - із неоднорідного матеріалу (бетон і т.ін.). Краї дослідної ділянки повинні по периметру обрамлятися врівень з покриттям бортами завширшки 230-250 мм з бетону класу В15.

4.3 Матеріали, з яких виконується дослідна ділянка підлоги, а також умови підготовки та обробки поверхні нижнього елементу перед укладанням наступного, умови тверднення повинні задовольняти вимоги відповідних нормативних документів.

бокам пазы для скольжения по направляющим копра и снабжены съёмным бойком, заканчивающимся полусферой диаметром (30+-0,5) мм. Боек гири выполняют из высокотвердой закаленной стали твердостью (60+-5) HRC_э.

Глубиномер индикаторный по ГОСТ 7661 или штангенциркуль с глубиномером по ГОСТ 166.

Линейка металлическая измерительная по ГОСТ 427.

4 ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

4.1 Испытание проводят на опытных участках, устраиваемых по бетонному подстилающему слою из бетона класса по прочности на сжатие В25 толщиной не менее 100 мм, выполненному по грунтовому основанию.

Опытный участок пола должен включать все элементы (прослойку, стяжку, покрытие) с соблюдением их толщины, регламентированной соответствующими нормативными документами.

Допускается проводить испытания реальных полов, например, при приемке их в эксплуатацию.

В В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95)

4.2 Размер участка назначают в зависимости от принятого числа мест приложения ударов и расстояния между ними, но не менее 500x500 мм для покрытий из однородного материала (керамика, шлакоситалл, цементный раствор и др.) и не менее 750x500 мм - из неоднородного материала (бетон и др.). Края опытного участка должны по всему периметру обрамляться заподлицо с покрытием бортиками шириной 230-250 мм из бетона класса В15.

4.3 Материалы, из которых выполняется опытный участок пола, а также условия подготовки и обработки поверхности нижележащего элемента перед укладкой последующего, условия твердения элементов должны удовлетворять требованиям соответствующих нормативных документов.

Випробування проводять після досягнення матеріалами покриття міцності у проектному віці, що регламентується відповідними нормативними документами.

4.4 Під час випробування покриття підлоги повинно бути сухим. Перед випробуванням слід перевірити відсутність відшарування за допомогою простукування верхніх елементів дослідної ділянки підлоги.

4.5 Перед випробуванням поверхні дослідної ділянки або ділянки реальної підлоги із однорідного матеріалу умовно ділять на 4, а із неоднорідного матеріалу на 6 рівних частин (зон), в яких проводять випробування. В кожній зоні позначають 7-9 точок прикладення ударів. Точки прикладення ударів розміщують на відстані 60-80 мм між ними і не менше 40 мм від країв ділянки (рисунки 2а, б).

При покритті із дрібно-розмірних поштучних матеріалів - керамічної плитки,

ДСТУ В В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95) цегли і т.ін., розміри яких значно менше 500 мм, точки прикладення ударів слід розміщувати в середній частині цих елементів і поблизу їх кромки, зберігаючи відстань між точками прикладення ударів.

Испытания проводят после достижения материалами покрытия прочности в проектном возрасте, регламентируемом соответствующими нормативными документами.

4.4 Во время испытания покрытие пола должно быть сухим. Перед испытанием следует проверить отсутствие отслоения при помощи простукивания верхних элементов опытного участка пола.

4.5 Перед испытанием поверхность опытного участка или участка реального пола из однородного материала условно делят на 4, а из неоднородного материала на 6 равных частей (зон), в которых проводят испытания. В каждой зоне намечают 7-9 точек приложения ударов. Точки приложения ударов располагают на расстоянии 60-80 мм между ними и не менее 40 мм от краев участка (рисунки 2а, б).

При покрытиях из мелко-размерных штучных материалов - керамической плитки, кир-

3
пича и т.п., размеры которых значительно меньше 500 мм, точки приложения ударов следует располагать в средней части этих элементов и вблизи их кромок, сохраняя расстояния между точками приложения ударов.

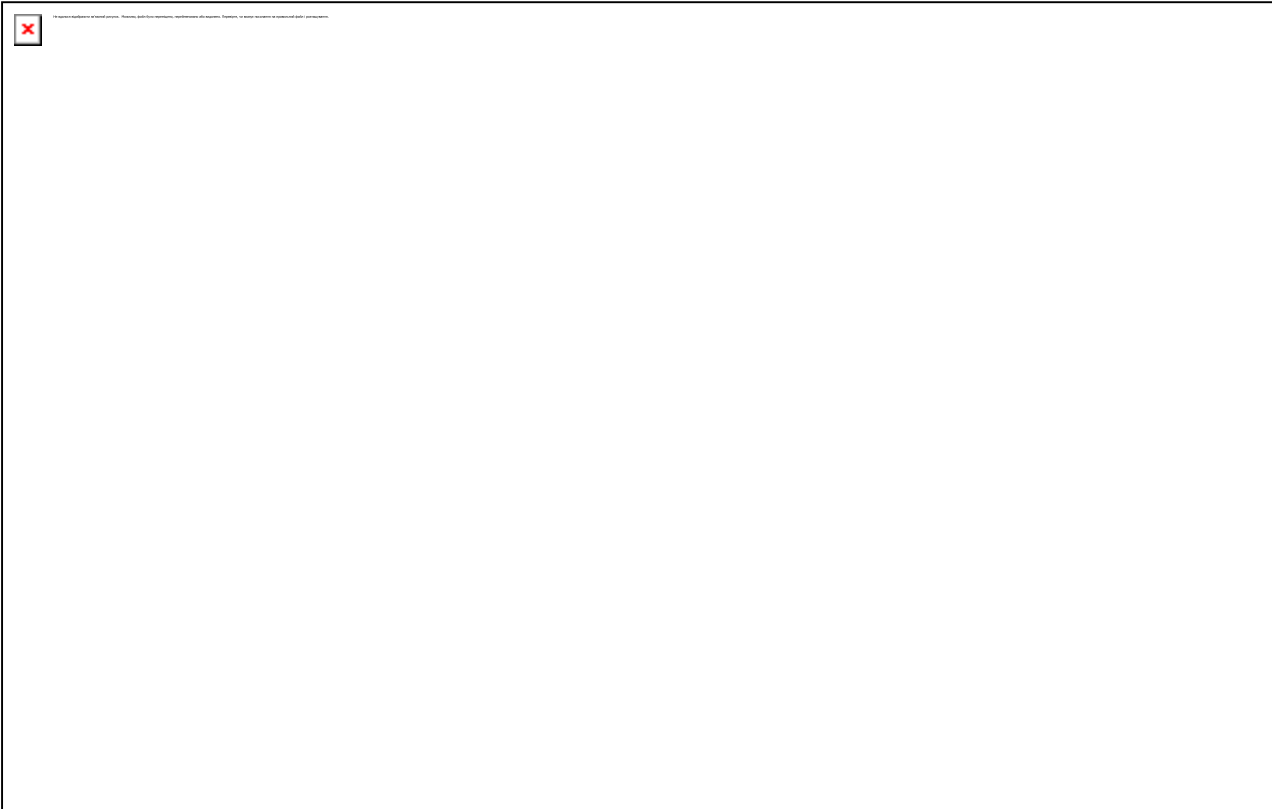


Рисунок 2

Схема расположения точек ударов

5 ПРОВЕДЕНИЯ ВИПРОБУВАНЬ

5 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

5.1 Копер з гирею встановлюють на поверхні покриття підлоги. Гвинтами для регулювання встановлюють напрямні копра у вертикальному положенні. Гирю підіймають на висоту 1 м, яка фіксується висувними штирями, і при вільному падінні гирі наносять удар по покриттю. В кожну намічену точку зони наносять один удар. Випробування починають з гирі масою 0,5 кг. В наступні точки наносять удар гирею послідовно більшої маси: 1; 2; 3 кг і т.ін.

5.2 Індикаторним глибиноміром або штангенциркулем з глибиноміром вимірюють з точністю до 0,1 мм глибину вибоїн або вм'ятин, що утворились при ударах. За необхідності під основу штангенциркуля підкладають металеву лінійку.

5.3 Послідовно збільшуючи масу гирі, встановлюють максимальну масу гирі m_1 , при якій глибина вибою або вм'ятини в покритті не перевищує допустимої ($f = f_{доп}$), наведеної в додатку А, а при

5.1 Копер с гирей устанавливают на поверхности покрытия пола. Регулировочными винтами выставляют направляющие копра в вертикальном положении. Гирю поднимают на высоту 1 м, фиксируемую выдвижными штырями, и при свободном падении гири наносят удар по покрытию. В каждую намеченную точку зоны наносят один удар. Испытание начинают с гири массой 0,5 кг. В следующие точки наносят удар гирей последовательно большей массы: 1; 2; 3 кг и т.д.

5.2 Индикаторным глубиномером или штангенциркулем с глубиномером измеряют с точностью до 0,1 мм глубину образовавшихся при ударах выбоин или вмятин. При необходимости под основание штангенциркуля подкладывают металлическую линейку.

5.3 Последовательно увеличивая массу гири, устанавливают максимальную массу гири m_1 , при которой глубина выбоины или вмятины в покрытии не превышает допустимой ($f = f_{доп}$), приведенной в

ударі гирею наступної маси вказана глибина $f > f_{доп}$, або при $f < f_{доп}$ з'являється руйнування (відшарування, відкриті тріщини і т.ін.). Після цього випробування повторюють з використанням всіх, що залишились, точок першої зони. При цьому пов-

приложении А, а при ударе гирей следующей массы указанная глубина $f > f_{доп}$, или при $f < f_{доп}$ появляются разрушения (отслоение, открытые трещины и др.). После этого испытание повторяют с использованием всех оставшихся точек первой зоны. При этом по-

4

ДСТУ В В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95) торні випробування починають з використанням гирі масою, що є попередньою на 3 позиції масі гирі, яка викликала утворення вм'ятини глибиною $f > f_{доп}$ або появу руйнування. Наприклад, якщо вказана глибина $f > f_{доп}$ утворилась при ударі гирею масою 7 кг, повторні випробування починають з гирі масою 3 кг (для 5 кг відповідно повторні випробування починають з вантажу масою 2 кг і т.ін.).

вторные испытания начинают с использованием гири массой, предшествующей на 3 позиции массе гири, вызвавшей образование вмятины глубиной $f > f_{доп}$ или появление разрушения. Например, если указанная глубина $f > f_{доп}$ образовалась при ударе гирей массой 7 кг, повторные испытания начинают с гири массой 3 кг (для 5 кг соответственно повторные испытания начинают с груза массой 2 кг и т.д.).

5.4 В зонах II-VI випробування починають з використанням гирі масою, що є попередньою на 3 позиції маси вантажу, який визвав утворення вм'ятини глибиною $f > f_{доп}$ у зоні 1 і проводять його у послідовності, описаній в п.5.3.

5.4 В зонах II-VI испытание начинают с использованием гири массой, предшествующей на 3 позиции массе груза, вызвавшего образование вмятины глубиной $f > f_{доп}$ в зоне 1 и проводят его в последовательности, описанной в п. 5.3.

6 ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ВИПРОБУВАНЬ

6 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

6.1 Стійкість підлоги до ударних дій m визначають за формулою:

$$m = m_1(1 + \Delta_0)$$

де m_1 - значення стійкості, розраховане як середнє арифметичне значення маси гирь при паралельних випробуваннях, кг;

Δ_0 - межа допустимого значення відповідної похибки визначення стійкості, що допускається.

Середнє арифметичне значення стійкості m_1 обчислюють за формулою:

$$m_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n m_i$$

де m_1 - найбільше значення маси гирі, при ударі якої глибина вм'ятини не перевищує

6.1 Стойкость пола к ударным воздействиям m определяют по формуле:

$$m = m_1(1 + \Delta_0), \quad (1)$$

где m_1 - значение стойкости, рассчитанное как среднее арифметическое значение масс гирь при параллельных испытаниях, кг;

Δ_0 - предел допускаемого значения относительной погрешности определения стойкости.

Среднее арифметическое значение стойкости m_1 вычисляют по формуле:

$$m_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n m_i, \quad (2)$$

где m_1 - наибольшее значение массы гири, при ударе которой глубина вмятины не превышает

допустимих значень;

допустимых значений;

5

ДСТУ В В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95)

n - кількість врахованих результатів паралельних випробувань.

n - количество учитываемых результатов параллельных испытаний.

6.2 Межу допустимого значення відносної похибки визначення стійкості визначають за формулою:

6.2 Предел допускаемого значения относительной погрешности определения стойкости определяют по формуле:

$$\sigma_o = \frac{t * S_m}{m_1}, \quad (3)$$

де t - коефіцієнт Ст'юдента (при довірчій імовірності P=0,95) для n результатів приймають за таблицею 1.

где t - коэффициент Стюдента (при доверительной вероятности P=0,95) для n результатов принимают по таблице 1.

Таблиця

1

Таблиця

n	6	8	10	12	14	16	20
t	2,57	2,36	2,26	2,20	2,16	2,13	2,09

S_m - середнє квадратичне відхилення найбільших мас гирь при паралельних випробуваннях.

S_m - среднее квадратическое отклонение наибольших масс гирь при параллельных испытаниях.

6.3 Середнє квадратичне відхилення визначають за формулою:

6.3 Среднее квадратическое отклонение определяют по формуле:

$$S_m = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (m_i - m_1)^2}{n(n-1)}}, \quad (4)$$

6.4 Отриманий результат порівнюють з найближчим меншим значенням маси гирі m_i із комплекта і вказують, що стійкість покриття підлоги до ударних дій не менше цієї маси.

6.4 Полученный результат сопоставляют с ближайшим меньшим значением массы гири m_i из комплекта и указывают, что стойкость покрытия пола к ударным воздействиям не меньше этой массы.

6.5 Результати випробувань заносять у протокол, в якому вказують:

6.5 Результаты испытаний заносят в протокол, в котором указывают:

- найменування даного стандарту;
- вид і характеристики матеріалу покриття;

- наименование настоящего стандарта;
- вид и характеристики материала покрытия;

6

ДСТУ В В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95)

- склад і міцнісні характеристики прошарку або стяжки;

- состав и прочностные характеристики прослойки или стяжки;

- ударну стійкість в окремих точках покриття;

- ударную стойкость в отдельных точках покрытия;

- ударну стійкість покриття.

- ударную стойкость покрытия.

Приклад розрахунку удар-

Пример расчета ударной

ної стійкості наведений в | стойкості приведен в приложе-
в додатку Б. | нии Б.

7

ДСТУ Б В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95)
Додаток А | Приложение А
(довідковий) | (справочное)

ДОПУСТИМИ РОЗМІРИ ВМ'ЯТИН І | ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ ВМЯТИН И
ВИВОІН, ЯКІ НЕ ПОГІРШЮТЬ | ВЫВОИН, НЕ УХУДШАЮЩИЕ ЭКСПЛУ-
ЭКСПЛУАТАЦІЙНИХ ЯКОСТЕЙ ПО- | АТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЯ
КРИТТЯ |

Таблиця

А.1

Таблиця

Вимоги до гладкості та чистоти підлоги	fдоп, мм не більше	Типи покриття підлог	Орієнтовні галузі про- мисловості
Требования к гладкос- ти и чис- тоте пола	fдоп, мм не более	Типы покрытий полов	Ориентиро- вочные от- расли про- мышленности

Високі	2	Мастикові, наливні на основі термореак- тивних полімерів, із пластикату	Точне прила- дбудування
Высокие		Мастичные, наливные на основе термореак- тивных полимеров, из пластиката	Точное при- боростроение

Підвищені	3.5	Полімерцементнобе- тонні, пластбетонні, металлоцементні, із плит: керамічних, шлакоситалових, ка- м'яного литва	Машинобуду- вання, хі- мічна, хар- чова
Повышенные		Полимерцементнобе- тонные, пластбетон- ные, металлоцемент- ные, из плит: кера- мических, шлакоси- талловых, каменного литья	Машиностро- ение, хими- ческая, пи- щевая

Середні	5	Суцільні та плитні бетонні, цементнопі- щані, мозаїчні, кси- лолітові, із кисло- тотривкого бетону та цегли	Машинобуду- вання, мета- лургія, хар- чова, легка
Средние		Сплошные и плитные бетонные, цементно- песчаные, мозаичные, кислоситаловые, из кислотоупорного бе- тона и кирпича	Машинострое- ние, метал- лургия, пи- щевая, легкая

8

ДСТУ Б В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95)

Прожовження таблиці

A.1

Прожолжение таблицы

Вимоги до гладкості та чистоти підлоги	fдоп, мм не більше	Типи покриття підлог	Орієнтовні галузі промисловості
Требования к гладкости и чистоте пола	fдоп, мм не более	Типы покрытий полов	Ориентировочные отрасли промышленности
Знижені	10	Из брусчатки, торцевой шашки	Машинобудовання, металургія
Пониженные		Из брусчатки, торцевой шашки	Машиностроение, металлургия

9

ДСТУ Б В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95)

Додаток Б
(інформаційний)

Приложение Б
(информационное)

ПРИКЛАД РОЗРАХУНКУ
СТІЙКОСТІ ДО УДАРНИХ ДІЙ
НАЛИВНОГО ЕПОКСИДНОГО
ПОКРИТТЯ ЗАВТОВШКИ 4 мм,
ЯКЕ ВИКОНАНЕ ПО СТЯЖЦІ
З БЕТОНУ КЛАСУ В25

ПРИМЕР РАСЧЕТА СТОЙКОСТИ
К УДАРНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ
НАЛИВНОГО ЭПОКСИДНОГО
ПОКРЫТИЯ ТОЛЩИНОЙ 4 мм,
ВЫПОЛНЕННОГО ПО СТЯЖКЕ
ИЗ БЕТОНА КЛАССА В25

Матеріал покриття однорідний.

Материал покрытия однородный.

Для встановлення ударної стійкості проводять чотири паралельних випробування.

Для установления ударной стойкости проводят четыре параллельных испытания.

Допустима глибина вм'ятин за додатком А - 2 мм.

Допустимая глубина вмятин по приложению А - 2 мм.

1 На дослідній ділянці розміром 500х500 мм розмічають чотири рівних зони випробувань. В кожній зоні позначають по 9 точок прикладення ударів (рисунок Б. 1).

1 На опытном участке размером 500х500 мм размечают четыре равных зоны испытаний. В каждой зоне намечают по 9 точек приложения ударов (рисунок Б.1).

Зона I			Зона II		
1	2	3	1	2	3
x	x	x	x	x	x
4	5	6	4	5	6
x	x	x	x	x	x
7	8	9	7	8	9
x	x	x	x	x	x
Зона III			Зона IV		
1	2	3	1	2	3
x	x	x	x	x	x
4	5	6	4	5	6
x	x	x	x	x	x
7	8	9	7	8	9
x	x	x	x	x	x

Рисунок Б.1

10

ДСТУ В В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95)

<p>2 В першу точку першої зони наносять удар гирею масою 0,5 кг, виміряють глибину вм'ятини. У другу точку наносять удар гирею 1 кг. Результати заносять в таблицю Б.2.</p>	<p>2 В первую точку первой зоны наносят удар гирей массой 0,5 кг, измеряют глубину вм'ятини. Во вторую точку наносят удар гирей 1 кг. Результаты заносят в таблицу Б.2.</p>
---	---

Таблиця

Б.2

Таблиця

Номер зони	Номера точок	Масса гири, кг	Глубина вм'ятини, мм	Ударна стійкість, кг
I	1	0,5	0,6	
	2	1,0	1,0	
	3	2,0	1,6	
	4	3,0	2,0	
	5	4,0	2,3	
	6	1,0	1,1	
	7	2,0	1,8	
	8	3,0	2,1	
	9	4,0	2,4	
II	1	1,0	0,9	
	2	2,0	1,7	
	3	3,0	1,9	
	4	4,0	2,2	
	5	1,0	1,1	
	6	2,0	1,8	
	7	3,0	2,1	
	8	4,0	2,4	
	9	-	-	
III	1	1,0	1,2	
	2	2,0	1,6	
	3	3,0	2,0	
	4	4,0	2,3	
	5	1,0	1,0	
	6	2,0	1,7	
	7	3,0	2,1	
	8	4,0	2,3	
	9	-	-	
IV	1	1,0	1,1	
	2	2,0	1,9	
	3	3,0	2,2	
	4	4,0	2,4	
	5	1,0	0,9	
	6	2,0	1,8	
	7	3,0	2,1	
	8	4,0	2,3	
	9	-	-	

2

3 При ударі в точку 4 гирею масою 3,0 кг глибина вм'ятини складала 2,0 мм, тобто рівна допустимій. При ударі в точку 5 гирею масою 4,0 кг глибина вм'ятини складала 2,3 мм, що більше допустимої. Тому з точки 6 випробування повторюють, починаючи з гирі масою 1,0 кг, що є попередньою на три позиції гирі масою, яка викликає утворення вм'ятини $f > f_{доп}$, тобто гирі масою 4,0 кг.

Аналогічно проводять випробування в зонах II-IV. Враховуючи рівність результатів, точки 9 в зонах II-IV можна пропустити.

4 Из отриманих результатів відбирають найбільші маси гирі, при ударах якими глибина вм'ятин не перевищує допустимої:
 у I зоні в точці 4-3,0 кг, в точці 7-2,0 кг;
 у II зоні в точці 3-3,0 кг, в точці 6-2,0 кг;
 у III зоні в точці 3-3,0 кг, в точці 6-2,0 кг;
 у IV зоні в точці 2-2,0 кг, в точці 6-2,0 кг.

5 Розраховують середнє арифметичне значення стійкості за формулою 2:

$$m_i = \frac{3+2+3+2+3+2+2+2}{8} = 2,375.$$

6 Розраховують середнє квадратичне відхилення за формулою 4:

$$S_m = \sqrt{\frac{3(2,375 - 3)^2 + 5(2,375 - 2)^2}{8(8 - 1)}} = 0,033$$

7 У відповідності з таблицею 1 коефіцієнт Ст'юдента для восьми результатів складає 2,36.

12

8 Розраховують межу допустимого значення відносної похибки за формулою 3:

$$2.36 \quad 0.033$$

$$\text{"дельта"}_o = \frac{2.36 \cdot 0.033}{2,375} = 0.033$$

9 Стійкість підлоги до

3 При ударе в точку 4 гирей массой 3,0 кг глубина вмятины составила 2,0 мм, т.е. равна допустимой. При ударе в точку 5 гирей массой 4,0 кг глубина вмятины составила 2,3 мм, что более допустимой. Поэтому с точки 6 испытание повторяют, начиная с гири массой 1,0 кг, предшествующей на три позиции гире массой, вызвавшей образование вмятины $f > f_{доп}$, т.е. гире массой 4,0 кг.

Аналогічно проводят испытания в зонах II-IV. Учитывая равенство результатов, точки 9 в зонах II-IV можно пропустить.

4 Из полученных результатов отбирают наибольшие массы гирь, при ударах которыми глубина вмятин не превышает допустимой:

в I зоне в точке 4-3,0 кг, в точке 7-2,0 кг;
 в II зоне в точке 3-3,0 кг, в точке 6-2,0 кг;
 в III зоне в точке 3-3,0 кг, в точке 6-2,0 кг;
 в IV зоне в точке 2-2,0 кг, в точке 6-2,0 кг.

5 Рассчитывают среднее арифметическое значение стойкости по формуле 2:

6 Рассчитывают среднее квадратическое отклонение по формуле 4:

7 В соответствии с таблицей 1 коэффициент Стьюдента для восьми результатов составляет 2,36.

8 Рассчитывают предел допустимого значения относительной погрешности по формуле 3:

9 Стойкость пола к удару

удару складає		составляет
$m = 2,375 (1 + 0,033)$.		
10 Найближче менше значення маси гири із комплекту складає 2,0 кг, таким чином, ударна стійкість даного покриття не менше 2 кг, тобто на покриття допускаються ударні дії від предметів масою до 2,0 кг, що падають з висоти 1 м.		10 Ближайшее меньшее значение массы гири из комплекта составляет 2,0 кг, таким образом, ударная стойкость данного покрытия не менее 2кг, т.е. на покрытие допускаются ударные воздействия от предметов массой до 2,0 кг, падающих с высоты 1 м.

13

	ДСТУ	Б В.2.7-57-96 (ГОСТ 30353-95)
УДК	Ж39	ОКСТУ
УДК	Ж39	ОКСТУ
Ключові слова: підлоги, ударні дії, стійкість до ударних дій		Ключевые слова: полы, ударные воздействия, стойкость к ударным воздействиям