МЕТОДЫ МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ МЕТАЛЛОВ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОБЩЕСОЮЗНЫЕ СТАНДАРТЫ

Издание официальное

СТАНДАРТГИЗ
1952

Цена 5 руб. 55 коп.

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

СССР — Всесоюзный Комитет Стандартов при Совнаркоме СССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЩЕСОЮЗНЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 1524—42
	Металлы МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ УДАРНОЙ ВЯЗКОСТИ	Группа В09

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

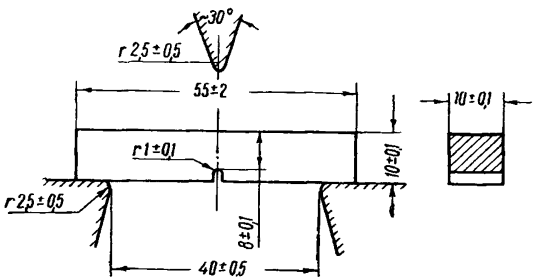
Перепечатка воспрещена

I. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

1. Ударная вязкость (удельная ударная вязкость) есть механическая характеристика вязкости металла, равная работе, расходуемой для ударного излома, на копре, образца данного типа, отнесенной к рабочей площади поперечного сечения образца (в месте надреза).

II. ФОРМА, РАЗМЕРЫ, ОБМЕР И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОБРАЗЦОВ

2. В качестве стандартного образца для испытаний на ударную вязкость устанавливается образец типа Менаже, размеры которого указаны на чертеже в миллиметрах.



3. Углы в поперечном сечении образца 90±0,5°.

4. Обмер образца производится штангенциркулем с нониусом или микрометром с трещоткой.

5. Точность измерения размеров образца 0,05 *мм*.

6. Место вырезки заготовок для образцов, их количество и положение (образцы продольные, поперечные, радиальные) указываются в соответствующих стандартах, технических условиях или соглашениях.

Внесен Отделом стандартов черной и цветной металлургии Всесоюзного Комитета Стандартов	Утвержден Всесоюзным Комитетом Стандартов 30/III 1942 г.	Срок введения 1/VII 1942 г.

7. Надрез у образцов, вырезанных из листов, полос, балок, уголков и т. д., должен быть перпендикулярен к поверхности проката.

8. В случае равноосных сортовых профилей (круг, квадрат и т. п.) ось надреза у поперечных образцов должна быть параллельна шиферности (слоистости) металла.

9. Надрез образца должен быть строго перпендикулярен к его граням.

10. Вырезка заготовок для образцов, как правило, производится на металлорежущих станках. При вырезке заготовок для образцов должны быть обеспечены условия, предохраняющие металл образцов от наклепа и нагрева, которые могут повлиять на изменение их свойств.

Примечания:

1. Разрешается вырезка заготовок для образцов методом автогенной резки. В этом случае края отреза должны отстоять от края готового образца на расстоянии, предохраняющем последний от нагрева до температуры, вызывающей изменение свойств металла.

2. При вырезке заготовок из листового металла на ножницах необходимо учитывать соответствующими припусками наклеп от резки с тем, чтобы образец был изготовлен из ненаклепанного металла.

11. Желательна окончательная обработка образцов на плоскошлифовальных станках. Для арбитражных испытаний такая обработка образцов обязательна.

12. Надрез производится при помощи абразивного камня. Для мягких материалов допускается применение фасонной фрезы с дополнительной обработкой (доводка, шлифовка) дна надреза.

13. В тех случаях, когда для испытания применяется термически обработанный образец, термообработка производится до надреза.

14. Не допускаются к испытаниям образцы:

а) не удовлетворяющие по размерам и допускаемым отклонениям требованиям настоящего стандарта;

б) со следами обработки в виде поперечных рисок;

в) с искривлениями или с закалочными трещинами;

г) с заусенцами на ребрах.

15. Маркировка образца производится на торцах или на плоскости, противоположной надрезу, не далее 15 *мм* от конца.

III. МАШИНЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ

16. Испытания образцов производятся на маятниковых копрах типов Шарпи, Амслера и других, предназначенных для

испытания образца, свободно лежащего на двух опорах, и удовлетворяющих следующим требованиям:

а) Предельная энергия копра до 30 *кгм*.

Примечание. Копры рекомендуется подбирать в соответствии с предполагаемой ударной вязкостью металла. Например, копром в 30 *кгм* рекомендуется пользоваться только для металлов, не разрушающихся под копром в 15 *кгм*.

б) Возможность отсчета работы удара $A_к$, затраченной на излом образца, с точностью до 0,1 *кгм*.

в) Наличие у копра специального шаблона (кондуктора) для установки надреза образца в середине пролета.

Примечание. Конструктивно шаблоны могут быть выполнены различно; однако при пользовании торцевыми ограничителями последние, оставаясь на опорах копров во время удара, не должны мешать образцам свободно деформироваться.

г) Скорость ножа маятника V в момент удара по образцу должна быть в пределах от 4 до 7 *м/сек*, что соответствует подъему ударного ножа маятника на высоту от 0,8 до 2,6 *м*.

д) Станина копра должна быть прочно закреплена.

17. Перед проведением испытаний копер должен быть подвергнут проверке на свободном полете маятника от верхнего и нижнего положений. Показатель работы при этом в обоих случаях должен давать «нуль» с точностью до 0,1 *кгм*.

IV. ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЯ НА УДАР

18. Испытание производится при комнатной температуре (ориентировочно от +15 до +25°С).

19. Образец помещают на опоры копра так, чтобы надрез был обращен в сторону, противоположную удару. Установку надреза образца производят так, чтобы он был расположен симметрично относительно опор, что рекомендуется производить при помощи шаблона или ограничителя. При этом расстояние между центральными линиями ножа и надреза образца не должно превышать 0,2 *мм*.

20. Работу удара $A_к$ после разрушения образца определяют по шкале, градуированной непосредственно в *кгм*, или по углу взлета (в градусах) маятника путем вычисления по формуле:

$$A_к = P \cdot l(\cos\beta - \cos\alpha),$$

где:

P — вес маятника в *кг*;

l — длина маятника (т. е. расстояние от его оси до центра тяжести) в *м*;

α и β — углы подъема маятника соответственно до и после излома образца.

Величину $A_к$ в обоих случаях определяют с точностью до 0,1 *кгм*.

21. Ударная вязкость $a_к$ вычисляется по формуле:

$$a_к = \frac{A_к}{F},$$

где:

$A_к$ — работа удара, затраченная на излом образца, в *кгм*;

F — площадь поперечного сечения образца в месте надреза до испытания в $см^2$.

Вычисление $a_к$ производят с округлением до 0,1 $кгм/см^2$.

22. Если вследствие недостаточного запаса энергии копра или вследствие чрезмерной вязкости металла разрушение образца не произошло (полное поглощение работы), то в журнале испытания делается отметка: «Не сломался», и перед $a_к$ ставится знак $>$ (больше).

23. Испытание повторяется в следующих случаях:

а) если излом на боковой поверхности образца проходит по ломаной линии, частично совпадающей с рисками от резца (или наждака);

б) если при изломе образца обнаружатся расслоения или закалочные трещины.

При этом повторному испытанию должен быть подвергнут только образец, взятый взамен образца, по которому получены неудовлетворительные результаты.

Изменение № 1

Раздел II. «Форма, размеры, обмер и изготовление образцов»

Пункт 12 изложен в новой редакции:

«12. Надрез производится посредством сверления, фрезерования и применения абразивного камня. Допускается дополнительная обработка (доводка, шлифовка) дна надреза. При изготовлении надреза не допускается нагрева образца, влияющего на механические свойства металла».

(Пост. № 618 30/IX—48 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
ГОСТ 1497—42	Металлы. Методы испытания металлов на растяжение	1
ГОСТ 1524—42	Металлы. Метод определения ударной вязкости	26
ГОСТ 2625—44	Металлы. Методика определения обрабатываемости металлов резанием	30
ГОСТ 3565—47	Металлы. Метод испытания на кручение	48
ГОСТ 3248—46	Металлы. Метод испытания на ползучесть	57
ГОСТ 2860—45	Металлы. Метод определения предела выносливости (усталости)	62
ГОСТ 2999—45	Металлы. Метод определения твердости алмазной пирамидой (по Викерсу)	77
ОСТ 26040	Испытания на ударную вязкость сварных стыковых швов и наплавленного металла. Формы и размеры образцов и методика испытаний	97
ОСТ 10241—40	Металлы. Методы испытаний. Испытание на твердость по Бринеллю	102
ОСТ 10242—40	Металлы. Методы испытаний. Испытание на твердость по Роквеллу	111
ОСТ 1697	Проба на двойной кровельный замок	116
ОСТ 1683	Проба на загиб в холодном и нагретом состоянии	117
ОСТ 1684	Проба на незакаливаемость загибом	120
ОСТ 1686	Проба на осадку в холодном состоянии	123
ОСТ 1688	Проба на перегиб	124
ОСТ 1685	Проба на свариваемость загибом	127
ОСТ 1694	Проба на развертывание фасонного материала	130
ОСТ 1682	Пробы технологические. Обзор	131
ОСТ НКТП 7687/663	Соединения сварные и металл швов. Форма и размеры образцов и методика механических испытаний	133

gost.e-ecolog.ru

Л75144 Стандартгиз Подп. к печ. 15/III 1952 г. 9,25 п. л. Тир. 8000

Тип. «Московский печатник». Зак. 1630