СТАНДАРТ АССОЦИАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

ПРОКАТ ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ.

Метод испытания на изгиб и изгиб с разгибом.



АССОЦИАЦИЯ ЧЕРМЕТСТАНДАРТ

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией "Черметстандарт"
ВНЕСЕН Исполнительной дирекцией Ассоциации "Черметстандарт".
2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Председателем Совета Ассоциации "Черметстандарт". Приказ N_____2_____ от___18 ноября_ 1993 г.
3 Стандарт соответствует международному стандарту ИСО 10065.
4 Веден впервые

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично тиражирован и распространен без разрешения Ассоциации "Черметстандарт"

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Сущность метода 1
4 Термины и обозначения 2
5 Оборудование для испытания 2
6 Образцы 3
7 Проведение испытания 3
8 Протокол испытания 4



Группа В09

СТО АСЧМ 3-93

СТАНДАРТ АССОЦИАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

ПРОКАТ ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ.
Метод испытания на изгиб и изгиб с разгибом.

Steel bars for reinforcement of concrete.
Bend and rebend tests.

Дата введения: 1994-01-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает метод испытания проката из арматурной стали на изгиб и изгиб с последующим разгибом.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ИСО 6935-90 Сталь для армирования железобетона. Часть I. Гладкие стержни. Часть 2.Стержни периодического профиля.
ИСО 10065-91 Стержни стальные для армирования железобетона.Испытание на изгиб с разгибом.
ГОСТ 3044-84 Преобразователи термоэлектрические.Номинальные статические характеристики преобразования.
ГОСТ 7564-73 (ИСО 377.1) Сталь.Общие правила отбора проб,заготовок и образцов для механических и технологических испытаний.
ГОСТ 14019 (проект) (ИСО 7438) Металлические материалы. Испытание на изгиб.

3 СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Испытание на изгиб заключается в пластической деформации образца из стержня арматурной стали путем изгиба без изменения направления действия силы до достижения заданного угла изгиба.
Испытание на изгиб с последующим разгибом заключается в пластической деформации образца из стержня арматурной стали путем изгиба до достижения заданного угла изгиба, нагреве и охлаждении изогнутого образца при заданных условиях и последующем разгибе(обратном изгибе) под действием силы в направлении,противоположном первоначальному.
Оси двух опор при изгибе и последующем разгибе должны оставаться в плоскости,перпендикулярной направлению действия силы.

4 ТЕРМИНЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Термины и обозначения, применяемые в данном стандарте, приведены в таблице 1 и на рисунках 1, 2 и 3.

Таблица 1

Обозначение	Термины	Единица измерения
d	Номинальный диаметр арматурной стали	мм
L	Длина образца	мм
l	Расстояние между опорами	мм
D	Диаметр оправки	мм
α	Угол изгиба образца	градус
β	Угол разгиба образца	градус

5 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ

5.1 Испытание на изгиб и изгиб с последующим разгибом должно проводиться на универсальных испытательных машинах или прессах, оборудованных устройствами для изгиба и разгиба. Схемы устройств приведены на рисунке1 и рисунке 2.

Допускается применение других устройств для изгиба в соответствии с ГОСТ 14019 и других устройств для разгиба.

5.2 Диаметр оправки D должен быть выбран в соответствии с нормативно-технической документацией на металлопродукцию.

5.3 Расстояние между опорами l не должно изменяться при испытании и должно быть равно

$$l = (D + 3d) \pm d/2 ,$$

если в нормативно-технической документации на металлопродукцию не оговорено иное.

5.4 Другие требования к изгибающим устройствам в соответствии с ГОСТ 14019.

5.5 Допускается изгиб образцов проводить на гибочных станках. При разногласиях в оценке качества проката из арматурной стали испытания проводят в соответствии с п. 5.1.

5.6 Нагрев образцов и выдержка при заданной температуре должны приводиться в термостате или в емкости с кипящей питьевой водой.

5.7 Термоэлектрические преобразователи первичные (термопары) должны соответствовать ГОСТ 3044.

6 ОБРАЗЦЫ

6.1 Отбор проб производится в соответствии со стандартом на металлопродукцию или ГОСТ 7564 (ИСО 377.1).

6.2 Если не оговорено иное,испытание на изгиб и изгиб с последующим разгибом проводят на образцах с необработанной поверхностью, имеющих сечение, равное сечению проверяемого проката.

6.3 Ориентировочную длину образца определяют из соотношения:

$$L \leqslant (D + 3d + 200).$$

7 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

7.1 Испытания на изгиб и на изгиб с последующим разгибом проводят при температуре окружающей среды 10 – 35 °С.

7.2 Испытание на изгиб и на разгиб должно проводиться со скоростью не более 20° за секунду.

7.3 Изгиб проката периодического профиля из арматурной стали проводят таким образом,чтобы в зоне растяжения находились поперечные ребра образца.

7.4 Испытание на изгиб

7.4.1 При испытании на изгиб образец устанавливают на опоры и изгибают посередине под действием непрерывно возрастающего усилия. Изгибающее усилие должно прикладываться постепенно, чтобы обеспечить свободное пластическое течение металла.

7.4.2 Если в нормативно-технической документации на металлопродукцию не оговорено иное, то образец изгибают на угол не менее 90°. Измерение угла изгиба производят без снятия усилия. Допускается измерять угол изгиба после снятия усилия.

7.4.3 Образец считается выдержавшим испытание,если после изгиба на образце нет трещин, видимых без применения увеличительных средств.

7.5 Испытания на изгиб с последующим разгибом

7.5.1 Угол изгиба α при испытании на изгиб с последующим разгибом должен быть не менее 90°, если в нормативно-технической документации не предусмотрен другой угол изгиба.
Изгиб образца проводится в соответствии с п.7.4.1., измерение угла изгиба в соответствии с п.7.4.2.

7.5.2 Если в нормативно-технической документации на металлопродукцию не оговорено иное,изогнутый образец подвергают старению путем нагрева до 100°С с выдержкой при этой температуре не менее 30 мин и затем охлаждают на воздухе до температуры от 10 до 35°С.

7.5.3 После охлаждения образца проводят испытание на разгиб до угла β не менее 20° (рисунок 3), если в нормативно-технической документации на металлопродукцию не указан другой угол разгиба.

7.5.4 Образец считается выдержавшим испытание при отсутствии на образце трещин, видимых без применения увеличительных средств, если в нормативно-технической документации не указан другой критерий оценки результатов испытания.

8 ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

8.1 Протокол испытания должен включать следующую информацию:

а) ссылку на настоящий стандарт;

б) идентификацию образца (тип материала, марку, номер плавки и т.д.);

в) длину и диаметр образца;

г) диаметр оправки;

д) угол изгиба при испытании на изгиб;

е) угол изгиба и угол разгиба при испытании на изгиб с последующим разгибом;

ж) результаты испытания.

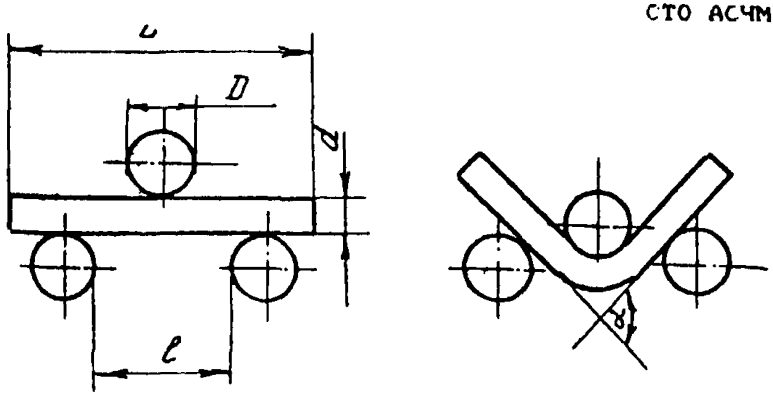

Рисунок I

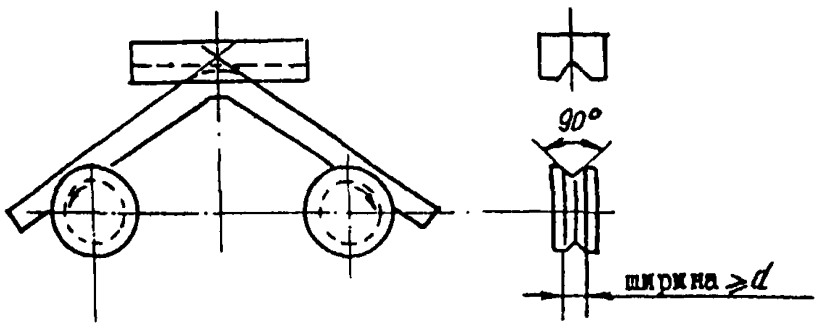

Рисунок 2

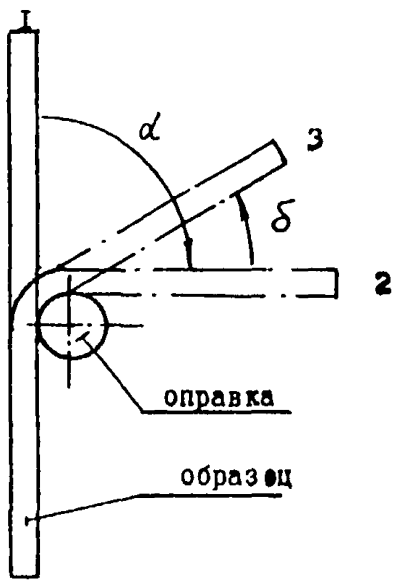

Рисунок 3

1 - Исходное состояние
2 - Положение после изгиба по п.7.4
3 - Положение после разгиба по п.7.9

gost.e-ecolog.ru