ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СТАЛЬ СТЕРЖНЕВАЯ АРМАТУРНАЯ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИ И ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 10884—81

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Группа В22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СТАЛЬ СТЕРЖНЕВАЯ АРМАТУРНАЯ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИ И ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Технические условия

Thermomechanically and thermally hardened steel reinforcing rods of periodical profile. Specifications

ОКП 09 0904

ГОСТ 10884—81

Взамен ГОСТ 10884—71

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 8 июня 1981 г. № 2864 срок действия установлен

с 01.01.83
до 01.01.88

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на термомеханически и термически упрочненные стальные стержни периодического профиля диаметром 10—40 мм, предназначенные для армирования обычных и предварительно напряженных железобетонных конструкций.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ И СОРТАМЕНТ

1.1. В зависимости от механических свойств стержни подразделяют на классы: Ат-III, Ат-IV, Ат-V, Ат-VI и Ат-VII.

1.2. Стержни изготовляют с профилем по черт. 1*б* ГОСТ 5781—82. Номер профиля соответствует его номинальному диаметру.

1.3. Номера профилей, номинальные диаметры, площади поперечного сечения, масса 1 м длины, предельные отклонения по размерам и массе, овальность, кривизна должны соответствовать ГОСТ 5781—82.

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

Переиздание. Февраль 1985 г.

© Издательство стандартов, 1985

Для стержней высшей категории качества предельные отклонения массы 1 м длины должны соответствовать:

+4, —6% — для стержней диаметром 10—14 мм;

+2, —5% — для стержней диаметром св. 14 мм.

1.4. Стержни изготовляют мерной длины от 5,3 до 13,5 м. Допускается изготовление стержней длиной до 26 м.

1.5. Стержни из свариваемой стали допускается изготовлять немерной длины в пределах мерной и мерной длины с немерными отрезками в количестве не более 15% от массы партии. Немерными отрезками считают стержни длиной не менее 2 м.

При изготовлении стержней немерной длины допускается их наличие длиной не менее 3 м в количестве не более 7% от массы партии.

Длина стержней — по требованию потребителя.

1.6. Предельные отклонения по длине мерных стержней должны соответствовать требованиям ГОСТ 5781—82.

Пример условного обозначения свариваемого арматурного стержня (С) диаметром 14 мм, класса Ат-IV:

14 Ат-IVС ГОСТ 10884—81

В обозначении классов арматурных стержней с повышенной стойкостью к коррозионному растрескиванию под напряжением добавляют букву К: Ат-IVК; свариваемой — букву С: Ат-IVС; свариваемой и повышенной стойкостью к коррозионному растрескиванию под натяжением — буквы СК: Ат-VСК.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Стержни изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта из углеродистой и низколегированной стали.

2.2. Стержни в зависимости от класса и диаметра должны изготовляться из стали марок, указанных в обязательном приложении 1. Способ производства сталей устанавливает изготовитель.

2.3. По требованию потребителя стержни изготовляют из свариваемых сталей и сталей, стойких против коррозионного растрескивания под напряжением.

Свариваемость стали и стойкость против коррозионного растрескивания обеспечивают химическим составом и технологией изготовления в соответствии с обязательным приложением 2.

2.4. Качество поверхности стержней должно соответствовать ГОСТ 5781—82.

2.5. Механические свойства стержней до и после электронагрева, а также результаты испытаний на изгиб должны соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Класс стержней	Температура электронагрева, °С, не менее	Номинальные диаметры стержней, мм	Механические свойства				Испытание на изгиб в холодном состоянии	Диаметр оправки
			Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Условный или физический пределы текучести, $\sigma_{0,2}$ ($\sigma_{т2}$), МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение после разрыва, %			
					δ_5	$\delta_р$		
			Не менее					
Ат-III	—	10—14 16—40	590 (60)	440 (45)	15 14	— —	90°	3*d*
Ат-IV	350	10—14 16—40	785 (80)	590 (60)	10 9	2	45°	5*d*
Ат-V	400	10—14 16—32	980 (100)	785 (80)	8 7			
Ат-VI	450	10—14 16—32	1230 (125) 1180 (120)	980 (100)	7 6			
Ат-VII	450	10—14 16—28	1420 (145) 1370 (140)	1180 (120)	6 5	1,5		

Примечания:

1. Время электронагрева от 1 до 5 мин без выдержки при контролируемой температуре.
2. Временное сопротивление свариваемых стержней классов Ат-IVС, Ат-VС, Ат-VIС должно быть на 49 МПа (5 кгс/мм²) выше норм, предусмотренных в табл. 1.
3. Нормы по равномерному удлинению ($\delta_р$) арматурных стержней класса АТ-VII являются факультативными до 01.01.85.

2.6. При термической обработке на установках электроконтактного нагрева допускаются с каждой стороны нетермообработанные концы длиной не менее 100 мм.

2.7. Нормы ударной вязкости устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

2.8. Статистические показатели механических свойств арматурной стали должны соответствовать для высшей категории качества — табл. 2 и обязательному приложению 3, для первой категории — обязательному приложению 3.

Таблица 2

Номинальные диаметры стержней, мм	S	S_0	$S/\overline{X}$	$S/\overline{X}$	$S_0/\widetilde{X}$	$S_0/\widetilde{X}$
	$\sigma_{0,2}$ ($\sigma_т$), $\sigma_в$	$\sigma_{0,2}$ ($\sigma_т$), $\sigma_в$	$\sigma_{0,2}$ ($\sigma_т$)	$\sigma_в$	$\sigma_{0,2}$ ($\sigma_т$)	$\sigma_в$
	МПа (кгс/мм²)					
	Не более					
От 10 до 14	88 (9,0)	49 (5,0)	0,09	0,08	0,06	0,05
Св. 14	78,5 (8,0)	44 (4,5)	0,08	0,07	0,05	0,04

Примечание. S — среднеквадратическое отклонение в генеральной совокупности испытаний; S_0 — среднеквадратическое отклонение в партии; $\overline{X}$ — среднее значение в генеральной совокупности испытаний; $\widetilde{X}$ — минимальное среднее значение в партии.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Стержни принимают партиями. Партия должна состоять из стержней одного диаметра, одного класса, одной плавки-ковша и сформлена одним документом о качестве по ГОСТ 7566—81 со следующими дополнениями:

для термомеханически и термически упрочненных стержней указывают: номер профиля, класс, механические свойства до и после электронагрева, а также результаты испытаний на изгиб в холодном состоянии и испытаний по равномерному удлинению, минимальное среднее значение $\widetilde{X}$ и среднеквадратические отклонения S_0 величин $\sigma_в$, $\sigma_{0,2}$ ($\sigma_т$) в партии.

3.2. Массу партии стержней устанавливают по ГОСТ 5781—82.

3.3. Ударную вязкость стержней определяют по требованию потребителя.

3.4. От каждой партии для испытания на растяжение, изгиб, ударную вязкость и определения размеров поперечного сечения и массы 1 м длины отбирают два стержня.

3.5. Для определения химического анализа отбирают одну пробу от плавки-ковша.

3.6. При получении неудовлетворительных результатов испытаний для стержней первой категории хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке той же партии. Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. От каждого отобранного стержня отрезают для испытания:
на растяжение до электронагрева — один образец;
на растяжение после электронагрева — один образец;
на изгиб — один образец;
на ударную вязкость — три образца.

4.2. Пробы для химического анализа отбирают по ГОСТ 7565—81.

4.3. Химический состав определяют по ГОСТ 22536.0-77 — ГОСТ 22538.10-77, ГОСТ 22536.13—77, ГОСТ 17747—72, ГОСТ 18895—81 или другими методами, обеспечивающими требуемую точность.

4.4. Пробы для испытания на растяжение, изгиб и ударную вязкость отбирают по ГОСТ 7564—73.

4.5. Испытание на растяжение — по ГОСТ 12004—81.

4.6. Испытание на изгиб в холодном состоянии — по ГОСТ 14019—80.

4.7. Испытание на ударную вязкость — по ГОСТ 9454—78.

Тип образца и температуру испытания устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

4.8. При контроле механических свойств допускается применять неразрушающие методы контроля в соответствии с нормативно-технической документацией.

4.9. Временное сопротивление и условный предел текучести после электронагрева контролируют при отсутствии в технологическом процессе специального отпуска или наличии отпуска с нагревом ниже температур, указанных в табл. 1.

4.10. Методику нагрева образцов для проверки временного сопротивления и условного предела текучести после электронагрева устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка, упаковка стержней — по ГОСТ 7566—81.

5.2. На стержни, которым присвоен государственный Знак качества, наносят его изображение по ГОСТ 1.9—67.

5.3. Концы стержней каждого класса должны быть окрашены краской:
Ат-IIIС — белой и синей;
Ат-IV — белой и желтой;
Ат-IVК — зеленой;
Ат-V — синей;
Ат-VСК — белой и зеленой;

Ат-VK — желтой и зеленой;
Ат-VI — желтой;
Ат-VIK — зеленой и черной;
Ат-VII — черной.

Нетермообработанные концы стержней должны быть окрашены красной краской.

5.4. Транспортирование стержней осуществляются всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на данном виде транспорта.

5.5. Стержни должны храниться в закрытых складских помещениях.

Допускается хранение стержней на открытых площадках при условии защиты их от попадания влаги.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

Класс стержней	Диаметр, мм	Марка стали
Ат-IIIС	10—18	БСт5сп, БСт5пс
Ат-IVС	10—28	25Г2С
Ат-IVК	10—28	10ГС2, 20ХГС2, 08Г2С
Ат-V	10—28	20ГС, 10ГС2, 20ГС2, 08Г2С
Ат-VСК	10—28	20ХГС2
Ат-VI	10—28	20ГС, 20ГС2
Ат-VIК	10—28	20ХГС2

Примечания:

1. Изготовление стержней из стали марок, не включенных в таблицу, а также арматуры диаметром св. 28 мм осуществляют по согласованию между изготовителем и потребителем.

2. Химический состав сталей устанавливают в соответствии с нормативно-технической документацией.

3. Изготовление стержней класса Ат-VII осуществляют из марок стали, согласованных между изготовителем и потребителем.

4. Для стали марки 08Г2С содержание углерода должно быть (0,05—0,15) %; марганца — (1,5—2,3)%.

5. В готовом прокате при соблюдении норм механических свойств, стойкости против коррозионного растрескивания и свариваемости минусовые отклонения по химическому составу (кроме кремния) не являются браковочным признаком.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ТРЕБОВАНИЯ К СТОЙКОСТИ ПРОТИВ КОРРОЗИОННОГО РАСТРЕСКИВАНИЯ И СВАРИВАЕМОСТИ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ

1. Стойкость против коррозионного растрескивания стали обеспечивается ее химическим составом, а также условиями или способами термомеханического или термического упрочнения, устанавливаемыми предприятием-изготовителем.

Преприятие-изготовитель гарантирует, что для арматуры, предназначенной для применения в железобетонных конструкциях, при испытании образцов в нитратном растворе, состоящем из 600 частей по массе азотнокислого кальция, 50 частей по массе азотнокислого аммония и 350 частей по массе воды при температуре 98—100°С и при напряжении, равном 0,9 $\sigma_{0\,2}$ (значение условного предела текучести $\sigma_{0\,2}$ для каждого класса принимают по табл. 1), время до разрушения от коррозионного растрескивания составит не менее 100 ч.

2. Свариваемая термомеханически и термически упрочненная сталь — сталь, сварные соединения из которой выполнены контактно-стыковой, контактно-точечной и шовно-стыковой сваркой в соответствии с табл. 4 ГОСТ 10922—75. При этом временное сопротивление таких соединений не должно быть менее наименьшего значения браковочного минимума (C_1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

ТРЕБОВАНИЯ К ПОКАЗАТЕЛЯМ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

1. Предприятие-изготовитель гарантирует потребителю средние значения $\sigma_в$, σ_{02}, ($\sigma_т$) в генеральной совокупности — $\overline{X}_1$ и минимальные средние значения этих же показателей в каждой партии плавки — $\tilde{X}_1$, значения которых устанавливают из условий:

$$\overline{X}_1 \geqslant X_{1бр} + 1{,}64S$$

и

$$\tilde{X}_1 > X_{1бр};$$

$$X_1 \geqslant 0{,}9X_{1бр} + 3S_0,$$

где $X_{1бр}$ — браковочные значения $\sigma_в$ и $\sigma_{0,2}$ ($\sigma_т$), указанные в табл. 1 настоящего стандарта.

2. Качество показателей механических свойств продукции контролирует предприятие-изготовитель.

2.1. Требуемые показатели качества стали обеспечиваются соблюдением технологии производства и контролируются испытанием от каждой однородной партии стали одного диаметра и массой не более 65 т — не менее двух произвольно выбранных образцов стали.

2.2. Величины S_0 и $\tilde{X}_1$ устанавливают в соответствии с нормативно-технической документацией.

2.3. Значение величины $\overline{X}_1$ и $\tilde{X}_1$ следует устанавливать на основании данных непрерывного контроля за значительный период времени (от 3 до 6 мес.) при числе однородных партий не менее 50 в соответствии с нормативно-технической документацией.

2.4. Показатели каждой партии стали, отправляемой потребителю, должны быть проверены в соответствии с требованиями п. 1 настоящего приложения.

3. Качество показателей механических свойств продукции контролирует предприятие-потребитель.

3.1. Потребитель при наличии документа о качестве на продукцию высшей категории качества может не проводить испытания механических свойств стали до и после электронагрева.

3.2. При необходимости проверки потребителем свойств стали до и после электронагрева до температур, указанных в табл. 1 настоящего стандарта, а также в случаях разногласий в оценке качества от каждой партии стали проводят испытание шести образцов, взятых из разных пакетов и стержней стали, и по результатам проверяют выполнение условий:

$$X_{min} \geqslant \tilde{X}_1 - 1{,}64S_0,$$

$$\overline{X}_6 \geqslant \tilde{X}_1 \geqslant X_{1бр},$$

где $\overline{X}_6$ — среднее значение механических свойств по результатам испытаний шести образцов;

X_{min} — минимальное значение из результатов испытаний шести образцов.

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб. 27.03.85 Подп. в печ. 10.11.85 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,49 уч.-изд. л.
Тираж 16000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 2127.

Группа В22

Изменение № 1 ГОСТ 10884—81 Сталь стержневая арматурная термомеханически и термически упрочненная периодического профиля. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13.05.87 № 1575

Дата введения 01.09.87

Пункт 5.2. Заменить слова: «по ГОСТ 1.9—67» на «в соответствии с порядком, установленным Госстандартом СССР».

(Продолжение см. с. 74)

(Продолжение изменения к ГОСТ 10884—81)

Пункт 5.3 дополнить словами: «Допускается окраска связок на расстоянии 0,5 м от концов».

(ИУС № 8 1987 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 10884—81 Сталь стержневая арматурная термомеханически и термически упрочненная периодического профиля. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.06.87 № 3014

Дата введения 01.01.88

Наименование стандарта. Исключить слово: «стержневая».

Заменить код: ОКП 09 0904 на ОКП 09 3100; 09 3200; 09 3300; 09 3400

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на термомеханически и термически упрочненную арматурную сталь периодического профиля диаметром 6—40 мм, предназначенную для армирования обычных и предварительно напряженных железобетонных конструкций.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, соответствуют требованиям высшей и первой категорий качества».

Пункты 1.1, 1.2 изложить в новой редакции: «1.1. В зависимости от механических свойств арматурную сталь подразделяют на классы: Ат-III, Ат-IV, Ат-V, Ат-VI, Ат-VII и Ат-VIII.

В обозначении классов свариваемой арматурной стали добавляется индекс «С» (Ат-IVС); стойкой против коррозионного растрескивания — индекс «К» (Ат-IVК), свариваемой и стойкой против коррозионного растрескивания — индекс «СК» (Ат-VСК).

Арматурную сталь класса Ат-III изготовляют свариваемой.

(Продолжение см. с. 76)

По требованию потребителя арматурную сталь класса Ат-IV изготовляют свариваемой; классов Ат-IV, Ат-V и Ат-VI — стойкой против коррозионного растрескивания, класса Ат-V — свариваемой и стойкой против коррозионного растрескивания.

1.2. Стержни изготовляют с профилем, который имеет выступы по винтовым линиям, имеющим с одной стороны профиля правый, а с другой — левый заходы по ГОСТ 5781—82. Номер профиля соответствует его номинальному диаметру.

Арматурную сталь класса Ат-IIIС диаметром 6 и 8 мм изготовляют в мотках, диаметром 10 мм и более — в стержнях. Арматурную сталь классов Ат-IV, Ат-V, Ат-VI, Ат-VII и Ат-VIII диаметром 10 мм и более изготовляют в стержнях»

Пункт 1.3. Второй абзац исключить.

Пункт 1.4 дополнить абзацем: «Длина стержней — по требованию потребителя».

Пункт 1.5 изложить в новой редакции: «1.5. Арматурные стержни из свариваемой стали допускаются мерной длины с немерными отрезками длиной не менее 2 м в количестве не более 15 % массы партии; немерной длины в пределах от 6 до 12 м В партии стержней немерной длины допускается наличие стержней длиной от 3 до 6,0 м в количестве не более 7 % массы партии».

Пример условного обозначения изложить в новой редакции; последний абзац исключить: «Пример условного обозначения свариваемой арматурной стали диаметром 14 мм класса Ат-IVС из стали марки 25Г2С:

(Продолжение см. с. 77)

14 Ат-IV С 25Г2С ГОСТ 10884—81».

Пункты 2.1, 2.2 изложить в новой редакции: «2.1. Арматурную сталь изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта из углеродистой и низколегированной стали марок, указанных в табл. 1а.

Таблица 1а

Класс арматурной стали	Диаметр профиля, мм	Марки стали
Ат-IIIС	6—40	БСт5сп, БСт5пс, ВСт5сп, ВСт5пс
Ат-IV	10—40	20ГС
Ат-IVС	10—40	25Г2С, 35ГС, 28С
Ат-IVК	10—32	10ГС2, 08Г2С, 25С2Р
Ат-V	10—32	20ГС, 20ГС2, 08Г2С, 10ГС2, 28С, 25Г2С
	18—32	35ГС, 25С2Р, 20ГС2
Ат-VК	18—32	35ГС, 25С2Р
Ат-VСК	10—32	20ХГС2
Ат-VI	10—32	20ГС, 20ГС2, 25С2Р
Ат-VIК	10—32	20ХГС2
Ат-VII	10—32	30ХС2

Примечание. Марки стали для арматурных стержней класса Ат-VIII — по нормативно-технической документации.

2.2. Химический состав арматурной углеродистой стали должен соответствовать ГОСТ 380—71, низколегированной стали — нормам, приведенным в табл. 1б, и сталей марок 35ГС и 25Г2С — ГОСТ 5781—82 и п. 2.2б настоящего стандарта.

Таблица 1б

Марка стали	Массовая доля элементов, %							
	углерода	марганца	кремния	хрома	серы	фосфора	никеля	меди
					не более			
08Г2С	0,05—0,15	1,5—2,3	0,7—1,0	Не более 0,30	0,025	0,030	0,30	0,30
10ГС2	0,08—0,14	1,0—1,5	1,6—2,1	Не более 0,30	0,045	0,045	0,30	0,30
20ГС	0,17—0,22	1,0—1,5	1,0—1,5	Не более 0,30	0,040	0,040	0,30	0,30
20ГС2	0,17—0,22	1,0—1,5	1,7—2,4	Не более 0,30	0,040	0,040	0,30	0,30
20ХГС2	0,17—0,22	1,0—1,5	1,7—2,4	0,80—1,20	0,040	0,040	0,30	0,30
25С2Р	0,20—0,29	0,5—0,9	1,2—1,7	Не более 0,30	0,045	0,045	0,30	0,30

(Продолжение см. с. 78)

Продолжение табл. 5

Марка стали	Массовая доля элементов, %							
	углерода	марганца	кремния	хрома	серы	фосфора	никеля	меди
					не более			
28С	0,25—0,32	0,6—0,9	0,9—1,2	—	0,045	0,040	—	0,30
30ХС2	0,26—0,32	0,6—0,9	1,6—2,2	0,60—0,90	0,040	0,040	—	—

Примечания:

1. Для стержней класса Ат-IVК массовая доля кремния в стали марки 08Г2С должна быть 0,6—1,2 %

2. Для стали, из которой изготовляют стержни классов Ат-IV, Ат-IVС, Ат-IVК, Ат-V и Ат-VК, допускается увеличение массовой доли серы и фосфора до 0,045 % каждого.

3. Для стали марки 25С2Р массовая доля бора должна быть 0,001—0,005 %, титана — 0,01—0,03 %.

4. Углеродный эквивалент ($C_{экв} = C + Mn/8 + Si/7$) для свариваемой стержневой арматуры из углеродистой стали класса Ат-IIIС должен быть не менее 0,35 %, низколегированной стали класса Ат-IVС — не менее 0,47 %. Нормы углеродного эквивалента арматурной стали классов Ат-IIIС и Ат-IVС не являются браковочным признаком до 01.01.89.

5. Для арматурной стали всех классов массовая доля мышьяка должна быть не более 0,08 %».

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.2*а*, 2.2*б*: «2.2а Предельные отклонения по химическому составу в готовом прокате из углеродистых сталей — по ГОСТ 380—71, из низколегированных — по табл. 1в.

Таблица 1в

Элементы	Предельные отклонения, %	Элементы	Предельные отклонения, %
Углерод	+0,02	Сера	+0,005
Марганец	+0,10	Фосфор	+0,005
Кремний	±0,10	Никель	+0,05
Хром	+0,05	Медь	+0,05

Примечание. Для арматурной стали классов Ат-IV, Ат-V и Ат-VI, кроме стали марки 35ГС, при соблюдении норм механических свойств и стойкости против коррозионного растрескивания, минусовые отклонения по химическому составу (кроме кремния) не являются браковочным признаком.

2.2б. В стали марки 35ГС, предназначенной для изготовления арматурной стали классов Ат-IVС, Ат-V и Ат-VК, массовая доля углерода должна быть 0,28—0,33 %, а массовая доля марганца — 0,9—1,2 %»

Пункт 2.3. Первый абзац исключить, дополнить абзацем: «Арматурная сталь класса Ат-VК, изготовленная из стали марки 35ГС, должна иметь на поверхности отпущенный слой толщиной не менее 0,3 мм и твердостью не более 280 НУ»

(Продолжение см. с. 79)

Пункт 2.5. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

Таблица 1

Класс арматурной стали	Температура электронагрева, °С, не менее	Диаметр профиля, мм	Механические свойства				Испытание на изгиб в холодном состоянии, градус	Диаметр оправки (*d* — диаметр стержня)
			Временное сопротивление $\sigma_в$, Н/мм² (кгс/см²)	Условный или физический пределы текучести $\sigma_{0,2}$ ($\sigma_т$), Н/мм² (кгс/мм²)	Относительное удлинение, %			
					δ_5	$\delta_р$		
			не менее					
Ат-III	—	6—14	590(60)	440(45)	15	—	90	3*d*
		16—40	590(60)	440(45)	14	—	90	3*d*
Ат-IV	400	10—40	780(80)	590(60)	11	3	45	5*d*
Ат-V	400	10—14	980(100)	785(80)	8	2	45	5*d*
		16—32	980(100)	785(80)	7	2	45	5*d*
Ат-VI	450	10—14	1230(125)	980(100)	7	2	45	5*d*
		16—32	1180(120)	980(100)	6	2	45	5*d*
Ат-VII	450	10—14	1420(145)	1175(120)	6	1,5	45	5*d*
		16—32	1370(140)	1175(120)	5	1,5	45	5*d*
Ат-VIII	—	10—12	1570(160)	1375(140)	5	1,5	45	5*d*

Примечания:

1 Допускается снижение временного сопротивления арматурной стали классов Ат-IIIС, Ат-IVС на 50 Н/мм² (5 кгс/мм²) ниже норм, предусмотренных в табл. 1, при увеличении относительного удлинения (δ_5) на 2 % и равномерного удлинения ($\delta_р$) на 1 %.

2. Для арматурной стали классов Ат-IIIС и Ат-IVС временное сопротивление не должно превышать значений, приведенных в табл. 1, более чем на 245 Н/мм² (25 кгс/мм²).

3. Допускается до 01.01.90 изготовлять арматурную сталь класса Ат-IV с относительным удлинением 10 % и равномерным удлинением 2 %.

4. Электронагрев до указанных температур осуществляется без выдержки».

Пункт 2.8. Таблица 2 Заменить единицу и значения: МПа (кгс/мм²) на Н/мм² (кгс/мм²); 88 на 90; 49 на 50; 78,5 на 80; 44 на 45;

дополнить примечанием — 2: «2. Для арматуры класса Ат-IIIС диаметром 6—8 мм значения S, S_0, $S/\overline{X}$ и $S_0/\widetilde{X}$ принимают в соответствии с ГОСТ 5781—82 для стали класса А-III».

Пункт 3.4 после слова «изгиб» дополнить словами: «глубины и твердости поверхностного отпущенного слоя».

Пункт 3.6 изложить в новой редакции: «3.6. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей повторные испытания проводят по ГОСТ 7566—81».

Раздел 3 дополнить пунктами — 3.7, 3.8: «3.7. Механические свойства после электронагрева допускается не определять при наличии в технологическом процессе отпуска или самоотпуска при температурах выше, приведенных в табл 1

3.8. Испытание на определение свариваемости и стойкости против коррозионного растрескивания изготовитель не проводит».

(Продолжение см. с. 80)

(Продолжение изменения к ГОСТ 10884—81)

Пункт 4.1 дополнить абзацем: «для определения глубины и твердости поверхностного отпущенного слоя — один образец».

Пункт 4.3 изложить в новой редакции: «4.3. Химический состав стали определяют по ГОСТ 12344—78, ГОСТ 12348—78, ГОСТ 12346—78, ГОСТ 12350—78, ГОСТ 12352—81, ГОСТ 12355—78, ГОСТ 12356—81, ГОСТ 12360—82, ГОСТ 12345—80, ГОСТ 12347—77, ГОСТ 18895—81 или другими методами, не уступающими по точности измерения требованиям указанных стандартов.

При разногласиях в оценке результатов по определению химического состава определение проводят по выше перечисленным стандартам»

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.4*а*: «4.4а. Отбор темплетов для контроля глубины и твердости поверхностного отпущенного слоя проводят по ГОСТ 10243—75. Определение глубины и твердости поверхностного отпущенного слоя проводят на протравленных темплетах (толщина слоя контролируется по минимальной глубине во впадине между ребрами профиля). Измерение твердости — по ГОСТ 2999—75».

Пункт 4.8 дополнить абзацем: «Арматурная сталь, изготовленная из стали марки 35ГС классов Ат-V и Ат-VК, подвергается 100 %-ному неразрушающему контролю по длине стержней на соответствие временного сопротивления требованиям табл. 1».

Пункт 4.10 дополнить абзацем: «Допускается применение печного нагрева при температурах на 50 °С ниже, указанных в табл. 1, и выдержке образцов после их прогрева 15 мин».

Пункт 5.1 изложить в новой редакции: «5.1. Упаковка маркировка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 7566—81 с дополнениями:

концы стержней каждого класса должны быть окрашены краской:

Ат-IIIС — белой и синей;

Ат-IV — зеленой;

Ат-IVС — зеленой и белой;

Ат-IVК — зеленой и красной;

Ат-V — синей;

Ат-VК — синей и красной;

Ат-VСК — синей, белой и красной;

Ат-VI — желтой;

Ат-VIК — желтой и красной;

Ат-VII — черной;

Ат-VIII — коричневой.

Допускается окраска связок на расстоянии 0,5 м от концов.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается маркировка по нормативно-технической документации.

Нетермообработанные концы стержней должны быть окрашены красной краской».

Пункты 5.2—5.5 исключить.

Раздел 5 дополнить пунктом — 5.6: «5.6. Стержни упаковывают в связки массой до 15 т, мотки до 3 т. По требованию потребителя стержни упаковывают в связки массой до 3 т».

Приложение 1 исключить.

Приложение 2 изложить в новой редакции:

«ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Обязательное

Требования к стойкости против коррозионного растрескивания и свариваемости арматурной стали

1. Свариваемость и стойкость против коррозионного растрескивания стали обеспечиваются химическим составом согласно п. 2.2 настоящего стандарта, уровнем механических свойств (табл. 1) и технологией изготовления, установленной изготовителем

(Продолжение см. с. 81)

2. Арматурная сталь стойкая против коррозионного растрескивания при испытании в нитратном растворе, состоящем из 600 частей по массе азотнокислого кальция, 50 частей по массе азотнокислого аммония и 350 частей по массе воды при температуре 98—100 °С и при напряжении, равном 0,9 σ_{02} (значение условного предела текучести σ_{02} для каждого класса принимается по табл. 1), время до разрушения от коррозионного растрескивания составит не менее 100 ч.

(Продолжение см. с. 82)

(Продолжение изменения к ГОСТ 10884—81)

3. Свариваемая термомеханически и термически упрочненная арматурная сталь, сварные соединения из которой по типу, конструкции и размерам удовлетворяют требованиям ГОСТ 14098—85 и имеют временное сопротивление стали не менее 0,9 $\sigma_в$, указанного в табл. 1».

(ИУС № 11 1987 г.).

Изменение № 3 ГОСТ 10884—81 Сталь арматурная термомеханически и термически упрочненная периодического профиля. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 19.12.90 № 3191

Дата введения 01.06.91

Вводная часть. Второй абзац исключить.

По всему тексту стандарта (пп. 1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.2а, 2.2б, 2.3, 2.5, 2.8, 4.1, 5.1) заменить классы арматурной стали: Ат-III на Ат-IIIС(Ат440С), Ат-IV на Ат-IV(Ат590), Ат-IVС на Ат-VIС(Ат590С), Ат-IVК на Ат-IVК(Ат590К), Ат-V на Ат-V(Ат785), Ат-VК на Ат-VК(Ат785К), Ат-VСК на АтVСК(Ат785СК), Ат-VI на Ат-VI(Ат980), Ат-VIК на Ат VIК(Ат980К), Ат-VII на Ат-VII(Ат1175), Ат-VIII на Ат-VIII(Ат1375).

Пункт 2.1 Таблица 1а. Графа «Марка стали». Для диаметра 10—40 мм, класса арматурной стали Ат-IVС дополнить маркой 27ГС; для диаметра 10—32, класса Ат-V — маркой 22С.

Марка стали	Массовая доля, %							
	углерода	марганца	кремния	хрома	серы	фосфора	никеля	меди
					не более			
27ГС	0,24—0,30	0,9—1,3	1,0—1,5	не более 0,30	0,045	0,045	0,30	0,30
22С	0,17—0,25	0,6—0,9	0,9—1,2	—	0,035	0,040	—	—

(Продолжение см. с. 46)

Пункт 2.2. Таблицу 1б дополнить марками 27ГС, 22С с соответствующими нормами;

дополнить примечанием — 6: «6. Для стали марки 22С массовая доля титана должна быть не более 0,05 %, алюминия не более 0,10 %».

Пункты 2.2, 2.2а. Заменить ссылку: ГОСТ 380—71 на ГОСТ 380—88.

Пункт 4 3. Заменить ссылки: ГОСТ 12344—78 на ГОСТ 12344—88, ГОСТ 12345—80 на ГОСТ 12345—88.

Пункт 5.1 дополнить абзацем: «на ярлыке, прикрепленном к каждой связке стержней, наносят принятое обозначение класса арматурной стали (например, Ат-IV) или условное обозначение класса по пределу текучести (Ат-590)».

(ИУС № 3 1991 г.)

gost.e-ecolog.ru