

Группа В32

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЦССМ ОАО ГНЦ РФ ЦНИИчермет,
председатель, ТК 375

В.Т.Абабков

1997г.



ПРУТКИ И ПОЛОСЫ ИЗ КОНСТРУКЦИОННОЙ ДЕ-
ГИРОВАННОЙ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ СТАЛИ РАЗ-
МЕРОМ ДО 200 ММ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Ty I4-I-950-86

Изменение № 6

Держатель подлинника – ЦССМ ОАО ГНЦ РФ ЦНИИЧелмет

Срок введения: 15.10.97г.

СОГЛАСОВАНО:

Гл. инженер АО "МЕЧЕЛ"
"Челябинский металлур-
гический комбинат"

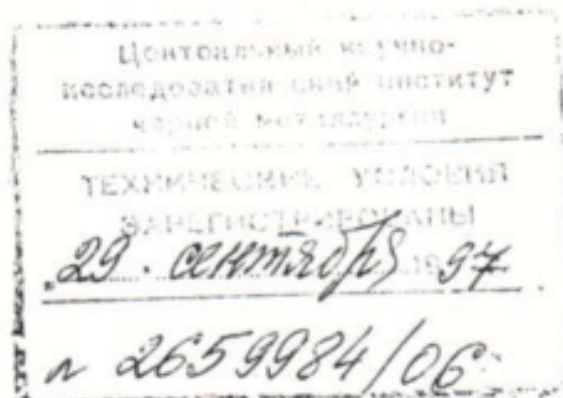
№ 2823 от 19.09.97г.

РАЗРАБОТАНО:

Зам. директора ЦССМ
ОАО ГНЦ РФ ЦНИИчермет

Жилец В.Д.Хромов

" 29 " 09 1997г.

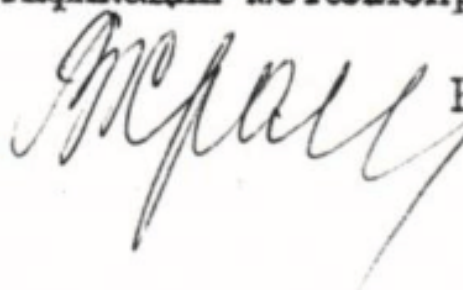


Изменение № 6
ТУ 14-I-950-86

1. Пункт 2.2. Таблица 2. Примечание исключить.
2. По всему тексту ТУ (кроме примеров условных обозначений) у номеров стандартов исключить две последние цифры - год утверждения стандарта.
3. Приложение I. Заменить ссылку: ГОСТ 7566-81 на ГОСТ 7566-94.
4. Приложение 3 "Форма 3.1а". Заменить номер приложения "3" на "2".

Экспертиза проведена ЦССМ ОАО ГИЦ РФ ЦНИИчермет:
" 29 " 09 1997г.

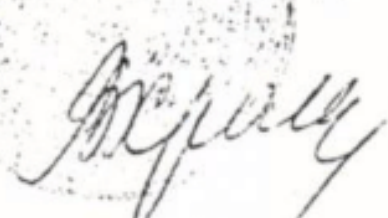
Зам.директора Центра стандартизации и
сертификации металлопродукции

 В.Д.Хромов

ОКП 09 5000
09 5800

Группа В 32

Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЗАРЕГИСТРИРОВАНЫ 12.08.94г.
№ 265 998/05

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЦССМ ЦНИИчермет,
зам.председателя ТК 120

В.Т.Абабков
" 12 " 08 1994 г.

ПРУТКИ И ПОЛОСЫ ИЗ КОНСТРУКЦИОННОЙ
ЛЕГИРОВАННОЙ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ СТАЛИ
РАЗМЕРОМ ДО 200 ММ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 14-I-950-86

Изменение № 5

Держатель подлинника - ЦССМ ЦНИИчермет

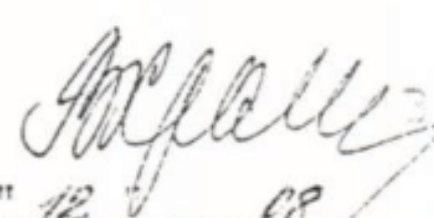
Срок введения: с 01.09.94г.

СОГЛАСОВАНО:

Гл.инженер АООТ завода
"Красный Октябрь"
телеграмма № 315/197
от 22.04.94г.
Гл.инженер Челябинского
меткомбината
телеграмма № 3153
от 20.04.94г.

РАЗРАБОТАНО:

Зам.директора Центра стандар-
тизации и сертификации
металлопродукции


В.И.Красов
" 12 " 08 1994 г.

 11.08.94

I. Вводная часть. Примеры условных обозначений изложить в редакции:

"Примеры условных обозначений.

Прутки горячекатаные, квадратные, со стороной квадрата 200 мм с требованиями к сортаменту по ТУ I4-I-4492-88, из стали марки 40ХС-Ш, электрошлакового переплава, с качеством поверхности группы 2 по ГОСТ 4543-71, термически обработанные (ТО):

Квадрат $\frac{200 \text{ ТУ I4-I-4492-88}}{40\text{ХС-Ш-2-ТО ТУ I4-I-950-86}}$;

Прутки горячекатаные, круглые, диаметром 80 мм, обычной точности прокатки (В) по ГОСТ 2590-88, из стали марки 21Н5А, с качеством поверхности группы 3 по ГОСТ 4543-71, без термической обработки:

Круг $\frac{В-80 \text{ ГОСТ 2590-88}}{21\text{Н5А-3 ТУ I4-I-950-86}}$;

Прутки калиброванные, круглые, диаметром 15 мм, с предельными отклонениями для h_{II} по ГОСТ 7417-75, из стали марки 12ХН3А, с качеством поверхности группы В по ГОСТ 1051-73, нагартованные (Н)

Круг $\frac{h_{II}-15 \text{ ГОСТ 7417-75}}{12\text{ХН3А-В-Н ТУ I4-I-950-86}}$;

Прутки со специальной отделкой поверхности, круглые, диаметром 10 мм, с предельными отклонениями для h_{10} по ГОСТ I4955-77, из стали марки 38ХА, с качеством поверхности группы В по ГОСТ I4955-77:

Круг $\frac{h_{10}-10 \text{ ГОСТ I4955-77}}{38\text{ХА-В ТУ I4-I-950-86}}$.

2. Пункт I.I. Подпункт з) дополнить примечанием в редакции:

"Примечание. По согласованию изготовителя с потребителем круглые прутки поставляют с обточенной поверхностью."

Последний абзац изложить в редакции: "Квалитет калиброванных и со специальной отделкой поверхности прутков, а также группу поверхности по ГОСТ 4543-71 для горячекатаных и кованых прутков оговаривают в заказе."

3. Пункт 2.1. Таблица 1. Для стали марки 40ХН2ВА (40ХНВА) перенести из графы 8 "молибден" в графу 9 "вольфрам" величину: 0,80-1,20.

Примечание 1. Заменить слово: "содержание" на "массовая доля" (4 раза).

Примечания 3, 4, 6. Заменить слово "содержанием" на "массовой долей".

Примечание 5. Заменить слова: "Суммарное содержание" на "Суммарная массовая доля", "содержание" на "массовая доля" (2 раза).

4. Пункт 2.2. Таблица 2. Заменить наименование графы: "Верхнее предельное содержание элементов в стали, %" на "Верхняя массовая доля элементов в стали, %".

5. Пункт 2.3. Изложить в редакции:

"2.3. Горячекатаные и кованые прутки и полосы с качеством поверхности группы 3 поставляют в термически обработанном состоянии (отожженном, нормализованном или высокоотпущенном) с твердостью в соответствии с нормами таблицы 3.

Горячекатаные и кованые прутки и полосы с качеством поверхности группы 2 (дляковки, штамповки, горячей рубки и т.п.) поставляют без термической обработки и контроля твердости, а по согласованию изготовителя с потребителем - в термически обработанном состоянии (ТО).

Группу качества поверхности оговаривают в заказе".

6. Пункт 2.4. Первый и второй абзацы изложить в редакции:

"2.4. Калиброванные и со специальной отделкой поверхности прутки поставляют в нагартованном состоянии (Н), а по требованию потребителя, оговоренному в заказе - в термически обработанном состоянии (ТО). Твердость термически обработанных прутков (диаметр отпечатка, мм) должна соответствовать нормам таблицы 3.

Твердость нагартованных прутков (диаметр отпечатка, мм) может быть более, чем термически обработанных, при этом диаметр отпечатка должен быть менее указанного в таблице 3 на более, чем на 0,3 мм".

7. Пункт 2.7. Заменить слово "стали" на "прутков и полос".

Таблица 4. Заменить:

- обозначение "МПа" на " Н/мм^2 " (2 раза);
- для стали марки I6XHTA температуру закалки: " 830 ± 30 " на " 840 ± 30 ";
- для стали марки I2XH3A температуру второй закалки: " 780 ± 30 " на " $780-810$ ";
- для стали марки 38X2MOA(38XMOA) величину относительного сужения: "55" на "50".

Примечание 1. Заменить слово: "стали" на "прутков и полос из стали".

Примечание 2. Заменить слово: "Сталь" на "Прутки и полосы из стали", "ударную вязкость" на "ударный изгиб".

Примечание 3. Заменить слова: "По соглашению сторон" на "По согласованию изготовителя с потребителем", ссылку: ОСТ I-90085-73 на ОСТ 90085-82.

Примечание 6. Заменить слова: "Для стали" на "Для прутков и полос из стали".

8. Пункт 2.8. Первый абзац. Заменить слова: "стали" на "прутков и полос"; "приложении 3" на "приложении 4".

9. Пункт 2.9. Заменить слова: "В стали, поставляемой" на "На прутках, поставляемых".

10. Пункт 2.II. Заменить слова "Сталь, предназначенную" на "Прутки, предназначенные" (2 раза).

II. Пункт 2.I2 дополнить абзацем в редакции:

"Величина зерна аустенита в стали марки 38X2MOA(38XMOA) должна быть не крупнее номера 4 шкала I-2 ГОСТ 5639-82. Допускается присутствие зерен 3 номера, занимающих на шлифе площадь не более 10 %".

12. Пункт 2.I3. Заменить слово "Сталь" на "Прутки и полосы".

Примечание 1. Заменить слова: "соглашением сторон" на "по согласованию изготовителя с потребителем".

13. Пункт 3.I изложить в редакции:

"3.I. Прутки и полосы поставляют партиями, состоящими из стали одной плавки - кошта, прутков и полос одного размера и одного режима термической обработки (в случае поставки в термически обработанном состоянии)."

К электрошлаковой плавке относятся слитки, выплавленные из одной исходной плавки, на установках одного типа, по одному режиму, в кристаллизаторах одного сечения, на флюсе одной партии. Количество слитков в электрошлаковой плавке не должно быть более 16."

- I4. Пункт 3.2. После слова "пруток" дополнить "и каждую полосу".
- I5. Пункт 3.3. Подпункты б), в), г), д), е). После слова "прутков" дополнить словами: "или полос".
- I6. Пункт 3.4. Заменить ссылку: ГОСТ I2357-66 на ГОСТ I2357-84.
- I7. Пункт 3.6. После слова "прутке" дополнить "или полосе".
- I8. Пункт 3.9. Заменить ссылку: ГОСТ I497-73 на ГОСТ I497-84.
- I9. Пункт 3.I4. Дополнить предложением в редакции:
"Определение величины зерна аустенита в стали марки 38X2M0A (38XM0A) производят методом травления".
20. Пункт 3.I6. Заменить слово: "стали" на "прутков и полос из".
- 2I. Пункт 3.I9. Заменить слова: "Завод-поставщик" на "Предприятие-изготовитель".
22. Пункт 4.I. Заменить слова: "горячекатаной и кованой стали" на "горячекатаных и кованых прутков и полос", "холоднотянутой" на "холоднотянутых прутков", "серебрянки" на "со специальной отделкой поверхности".
Подпункт в). Заменить слово: "сертификате" на "документе о качестве".
23. Пункт 4.I3 исключить.
24. Примечание о ценах исключить.
25. Приложение I заменить на высылаемое.
26. Изменения I, 2 и 3 отменить.

Экспертиза проведена ЦНИИЧМ:
" 12 " 08 1994 г.

Зам.директора Центра стандартизации
и сертификации металлопродукции

А.И. Хромов А.И. Хромов

МИНИСТЕРСТВО МЕТАЛЛУРГИИ СССР

ОКП 09 5000

09 5800

И 4100

УДК

Группа

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора ЦНИИчермет

В.А. Синельников

" 14 " 05 1991 г

ПРУТКИ И ПОЛОСЫ ИЗ КОНСТРУКЦИОННОЙ
ЛЕГИРОВАННОЙ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ СТА-
ЛИ РАЗМЕРОМ ДО 200 ММ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ I4-I-950-86

Изменение № 4

Держатель подлинника - ЦНИИчермет

Срок введения: 01.07.91 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник НИО-26 ВИАМ

В.Ф. Беренсон

" 5 " 05 1991 г.

РАЗРАБОТАНО:

Зав. лабораторией стандартизации
конструкционных сталей ЦНИИчермет

В.Д. Хромов

" 25 " 04 1991 г.

26.04.91

ГОСТ 14-950-86

ГОСТ 14-950-86

265998/04 от 21.05.91

1. Срок действия ТУ установить без ограничения.

2. Вводная часть. Перед примерами условных обозначений дополнить абзацем в редакции: "В части норм химического состава стали открытой выплавки технические условия распространяются на слитки, поковки и штамповки".

Примеры условных обозначений.

Заменить ссылки: ГОСТ 4693-77 на ТУ I4-I-4492-88;
ГОСТ 2590-7I на ГОСТ 2590-88.

3. Пункт I.I. Заменить ссылки: ГОСТ 2590-7I на ГОСТ 2590-88, ГОСТ 259I-7I на ГОСТ 259I-88, ГОСТ 4693-77 и ОСТ I4-I3-75 на ТУ I4-I-4492-88, ГОСТ 2879-69 на ГОСТ 2879-88.

4. Пункт 2.4. Второй абзац изложить в редакции: "Твердость нагартованной стали может быть более, чем термически обработанной, при этом диаметр отпечатка должен быть менее указанного в табл.3 не более, чем на 0,3 мм".

5. Пункт 3.4. Заменить ссылки: ГОСТ I2344-78 на ГОСТ I2344-88; ГОСТ I2345-80 на ГОСТ I2345-88.

6. Приложение № I. Заменить ссылки: ГОСТ 4693-77 и ОСТ I4-I3-75 на ТУ I4-I-4492-88; ГОСТ 2590-7I на ГОСТ 2590-88; ГОСТ 259I-7I на ГОСТ 259I-88; ГОСТ 2879-69 на ГОСТ 2879-88; ГОСТ I2344-78 на ГОСТ I2344-88; ГОСТ I2345-80 на ГОСТ I2345-88; ГОСТ I487-73 на ГОСТ I497-84.

Экспертиза проведена

" 14 " 05 1991 г.

/ Зав.лабораторией стандартизации
конструкционных сталей ЦНИИчермет

Шароко В.Д.Хромов

Министерство чёрной металлургии
СССР

ОКП 09 5000
ОКП 09 5800

УДК 669.14-422

Группа В 32

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Главного
Технического Управления МАП
" В.Д. Талалаев
" 21 " сентября 1986 г.



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ВПО "Сореспецсталь"
МЧМ СССР

" Н.И. Дроздов
" 21 " сентября 1986 г.

ПРУТКИ И ПОЛОСЫ ИЗ КОНСТРУКЦИОННОЙ
ЛЕГИРОВАННОЙ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ СТА-
ЛИ РАЗМЕРОМ ДО 200 ММ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

УЧТЕНО

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-1-950-86

(взамен ТУ 14-1-950-74; ТУ 14-1-121-71)

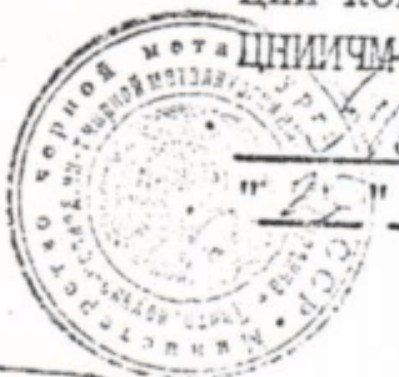
Срок действия с 01.01.87.
до 01.01.92.

СОГЛАСОВАНО

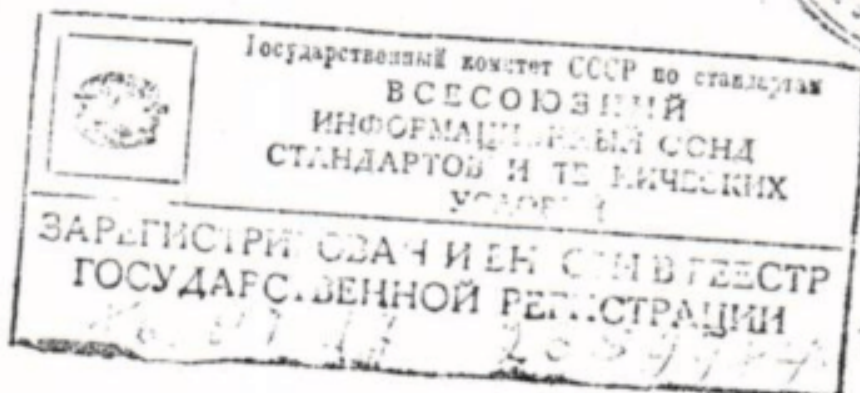
Зам. начальника ВИАМ
" Н.М. Скляров
" 4 " сентября 1986 г.

РАЗРАБОТАНЫ

Зав. лабораторией стандартиза-
ции конструкционных сталей



ЦНИИЧМ
" В.Д. Хромов
" 22 " сентября 1986 г.



инв. № подл. подп. и дата. подп. и дата. инв. № дубл. инв. № взам. инв. №

Настоящие технические условия распространяются на горячекатаные и кованые прутки и полосы, холоднотянутые прутки и сталь со специальной отделкой поверхности из конструкционной легированной высококачественной стали, полученной методами открытой выплавки или электрошлакового переплава.

Метод выплавки указывается в заказе.

Примеры условных обозначений:

Сталь горячекатаная, квадратная, со стороной квадрата 200 мм по ГОСТ 4693-77, марки 40ХС, для горячей обработки давлением (подгруппа а):

Квадрат 200 ГОСТ 4693-77
40ХС-а ТУ 14-1-950-86

То же, круглая диаметром 80 мм, обычной точности прокатки В по ГОСТ 2590-71, марки 21Н5А, для холодной механической обработки (подгруппа б):

Круг 80-В ГОСТ 2590-71
21Н5А-б ТУ 14-1-950-86

Сталь калиброванная, круглая, диаметром 15 мм, класса точности 4 по ГОСТ 7417-75, марки 12ХН3А, качества поверхности группы В по ГОСТ 1051-73, нагартованная Н:

Круг 15-4 ГОСТ 7417-75
12ХН3А-В-Н ТУ 14-1-950-86

Сталь со специальной отделкой поверхности, круглая, диаметром 10 мм, класса точности 3а по ГОСТ 14955-77, марки 38ХА, качества поверхности группы В по ГОСТ 14955-77:

Круг 10-3а ГОСТ 14955-77
38ХА-В ТУ 14-1-950-86

1. СОРТАМЕНТ

1.1. Сортамент и допустимые отклонения должны отвечать требованиям соответствующих стандартов:

- а) прутки горячекатаные круглые - ГОСТ 2590-71;
- б) прутки горячекатаные квадратные - ГОСТ 2591-71; ГОСТ 4693-77; ГОСТ 14 13-75 (для размеров 160-200 мм).

Примечание. Прутки со стороной квадрата менее 100 мм по ГОСТ 2591-71 допускается поставлять с углами, закругленными радиусом, не превы-

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. №	подп. и дата

					ТУ 14-1- 950 - 86			
изм.	лист	№ док.	подп.	дата	Прутки и полосы из конструкционной легированной высококачественной стали размером до 200мм включительно Технические условия	Лит.	Лист	Листов
Разраб:						А	2	37
проект.								
№ контр.								
Утв.								

шающим 0,15 стороны квадрата.

- в) прутки горячекатаные шестигранные - ГОСТ 2879-69;
 - г) полосы горячекатаные и кованые - ГОСТ 4405-75; ГОСТ 103-76;
 - д) прутки холодноотянутые (калиброванные) круглые - ГОСТ 7417-75;
 - е) прутки холодноотянутые (калиброванные) квадратные - ГОСТ 8559-75;
 - ж) прутки холодноотянутые (калиброванные) шестигранные - ГОСТ 8560-78;
 - з) прутки повышенной отделки поверхности (серебрянка) - ГОСТ 14955-77;
 - и) прутки кованые круглые и квадратные - ГОСТ 1133-71.
- Назначение горячекатаной и кованой стали (подгруппа по ГОСТ 4543-71) указывается в заказе.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Химический состав стали должен соответствовать требованиям, указанным в табл. I.

2.2. В готовом прокате, при условии соблюдения требований настоящих технических условий, допускаются отклонения от норм химического состава, приведенных в табл. I, в пределах, указанных в табл. 2.

2.3. Горячекатаная и кованая сталь, предназначенная для холодной механической обработки, поставляется в термически обработанном состоянии (отожженном, нормализованном или высокоотпущенном) с твердостью в соответствии с нормами табл. 3.

Сталь, предназначенная для горячей обработки давлением (ковка, штамповка, горячая рубка и т.п.), поставляется без термообработки и контроля твердости, а по соглашению сторон в термически обработанном состоянии.

Назначение стали оговаривается в заказе.

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. №	подп. и дата

изм.	лист	№ док.	подп.	дата

ТУ 14-1-950-86

Лист
3

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. №	подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------	--------------

изм. лист.	№ док.	подп.	дата
------------	--------	-------	------

Таблица 1

Массовая доля элементов, %

Марка стали !
п/п !
! Марганец !
! Углерод !
! Кремний !
! Вольфрам !
! Молибден !
! Никель !
! Хром !
! Титан !
! Ванадий !
! Бор !

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. 15ХА V +	0,12-0,17	0,17-0,37	0,40-0,70	0,70-1,00	0,70-1,00	-	-	-	-	-	-	-
2. 38ХА V	0,35-0,42	0,17-0,37	0,50-0,80	0,80-1,10	0,80-1,10	-	-	-	-	-	-	-
3. 40ХФА V +	0,37-0,44	0,17-0,37	0,50-0,80	0,80-1,10	0,80-1,10	-	-	0,10-0,18	-	-	-	-
4. 50ХФА V +	0,46-0,54	0,17-0,37	0,50-0,80	0,80-1,10	0,80-1,10	-	-	0,10-0,20	-	-	-	-
5. 40ХС V	0,38-0,45	1,20-1,60	0,30-0,60	1,30-1,60	1,30-1,60	-	-	-	-	-	-	-
6. 25ХГСА V	0,22-0,28	0,90-1,10	0,80-1,10	0,80-1,10	0,80-1,10	-	-	-	-	-	-	-
7. 30ХГСА V	0,28-0,34	0,90-1,10	0,80-1,10	0,80-1,10	0,80-1,10	-	-	-	-	-	-	-
8. 30ХГСН2А (30ХГСНА)	0,27-0,33	0,90-1,10	1,00-1,30	0,90-1,20	1,40-1,80	-	-	-	-	-	-	-
9. 12Х2НВФА	0,09-0,16	0,17-0,37	0,30-0,70	1,90-2,40	0,80-1,20	-	-	1,00-1,40	0,18-0,28	-	-	-
10. 12Х2НВФА	0,09-0,16	0,17-0,37	0,30-0,70	1,90-2,40	0,80-1,20	-	0,35-0,45	-	0,18-0,28	-	-	-
11. 12Х2НВФА	0,09-0,16	0,17-0,37	0,60-0,90	1,90-2,40	1,20-1,60	-	0,35-0,55	1,00-1,40	0,18-0,28	-	-	-
12. 12Х2НВФА	0,09-0,16	0,17-0,37	0,60-0,90	1,90-2,40	1,20-1,60	-	0,70-1,00	-	0,18-0,28	-	-	-
13. 23Х2НВФА	0,19-0,26	0,17-0,37	0,30-0,60	1,90-2,40	0,80-1,20	-	-	1,00-1,40	0,18-0,28	-	-	-

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. №	подп. и дата

изм.	лист	№ док.	подп.	дата

Продолжение таблицы I

№ п/п	Марка стали	Массовая доля элементов, %										
		Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Молибден	Вольфрам	Ванадий	Титан	Алюминий	Бор
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14.	23X2HMFА	0,19-0,26	0,17-0,37	0,30-0,60	1,90-2,40	0,80-1,20	0,35-0,45	-	0,18-0,28	-	-	-
15.	30X2HBA	0,27-0,34	0,17-0,37	0,30-0,60	1,60-2,00	1,40-1,80	-	1,20-1,60	-	-	-	-
16.	30X2HMA	0,27-0,34	0,17-0,37	0,30-0,60	1,60-2,00	1,40-1,80	0,40-0,50	-	-	-	-	-
17.	30X2HMFА	0,27-0,34	0,17-0,37	0,30-0,60	1,60-2,00	1,40-1,80	-	1,20-1,60	0,18-0,28	-	-	-
18.	30X2HMFА	0,27-0,34	0,17-0,37	0,30-0,60	1,60-2,00	1,40-1,80	0,40-0,50	-	0,18-0,28	-	-	-
19.	15X2ГН2ТА	0,13-0,18	0,17-0,37	0,70-1,00	1,40-1,80	1,40-1,80	-	-	0,02-0,06	-	-	-
20.	15X2ГН2ТРА0	12-0,18	0,17-0,37	0,70-1,00	1,40-1,80	1,40-1,80	-	-	0,02-0,06	-	0,002-0,005	-
21.	16XГТА	0,13-0,18	0,17-0,37	1,00-1,30	1,50-1,80	≤0,5	-	-	0,02-0,06	-	-	-
22.	13H2XA	0,10-0,16	0,17-0,37	0,30-0,60	0,20-0,50	1,70-2,10	-	-	-	-	-	-
23.	13H15A	0,10-0,17	0,17-0,37	0,30-0,60	0,30	4,50-5,00	-	-	-	-	-	-
24.	21H15A	0,18-0,25	0,17-0,37	0,30-0,60	н.б. 0,30	4,50-5,00	-	-	-	-	-	-
25.	12XH3A	0,10-0,16	0,17-0,37	0,30-0,60	0,60-0,90	2,75-3,15	-	-	-	-	-	-
26.	20XH3A	0,17-0,24	0,17-0,37	0,30-0,60	0,60-0,90	2,75-3,15	-	-	-	-	-	-

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. №	подп. и дата

Продолжение таблицы I												
Марка ста- ли		Массовая доля элементов, %										
		Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Молиб- ден	Вольф- рам	Ванадий	Титан	Алюминий	Бор
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
27.	37ХН3А	0,33-0,41	0,17-0,37	0,25-0,55	1,20-1,60	3,00-3,50	-	-	-	-	-	-
28.	35ХМ3А	0,30-0,38	0,17-0,37	0,40-0,70	1,00-1,30	-	0,20-0,30	-	0,10-0,20	-	-	-
29.	18Х2Н4ВА	0,14-0,20	0,17-0,37	0,25-0,55	1,35-1,65	4,00-4,40	-	0,80-1,20	-	-	-	-
30.	18Х2Н4МА	0,14-0,20	0,17-0,37	0,25-0,55	1,35-1,65	4,00-4,40	0,30-0,40	-	-	-	-	-
31.	25Х2Н4ВА	0,21-0,28	0,17-0,37	0,25-0,55	1,35-1,65	4,00-4,40	-	0,80-1,20	-	-	-	-
32.	25Х2Н4МА	0,21-0,28	0,17-0,37	0,25-0,55	1,35-1,65	4,00-4,40	0,30-0,40	-	-	-	-	-
33.	30Х3ВА	0,27-0,35	0,17-0,37	0,30-0,60	2,80-3,20	≤ 0,5	-	0,80-1,20	-	-	-	-
34.	30Х3МА	0,27-0,35	0,17-0,37	0,30-0,60	2,80-3,20	≤ 0,5	0,25-0,35	-	-	-	-	-
35.	12Х2Н4А	0,10-0,15	0,17-0,37	0,30-0,60	1,25-1,65	3,25-3,65	-	-	-	-	-	-
36.	40ХН2МА (40ХНМА)	0,37-0,44	0,17-0,37	0,50-0,80	0,60-0,90	1,25-1,65	0,15-0,25	-	-	-	-	-
37.	40ХН2ВА (40ХНВА)	0,37-0,44	0,17-0,37	0,50-0,80	0,60-0,90	1,25-1,65	0,80-1,20	-	-	-	-	-
38.	38Х2М2А (38ХМ2А)	0,35-0,42	0,20-0,45	0,30-0,60	1,35-1,65	-	0,15-0,25	-	-	-	0,70-1,10	-

Изм. лист.

№ док.

подп.

дата

ТУ 14-1-950-86

Примечания: 1. В стали всех марок содержание меди не должно превышать 0,25%, содержание остаточного никеля - 0,30%, содержание серы и фосфора - 0,025% каждого; для стали марки 21Н5А - 0,030.

ТУ 14-1-950-86

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. №	подп. и дата

изм.	лист.	№ док.	подп.	дата

По требованию потребителя, оговоренному в заказе, содержание меди в стали, предназначенной для горячей обработки давлением, не должно превышать 0,15%.

2. Наличие вольфрама до 0,20%, молибдена до 0,15%, титана до 0,03% и ванадия до 0,05% в сталях, не легированных этими элементами, не является браковочным признаком.

3. По требованию потребителя сталь марки 30ХГСА поставляют с содержанием углерода 0,27-0,32%.

4. По требованию потребителя, оговоренному в заказе, сталь марки 12Х2НМФА в прутках размером более 30 мм поставляется с содержанием молибдена 0,50-0,70%. Сталь в этом случае маркируется шифром ЭИ 712А.

5. В стали, легированной молибденом марок 12Х2НМФА, 12Х2НМФА, 23Х2НМФА, 30Х2НМФА, 30Х2НМФА, 18Х2Н4МА, 25Х2Н4МА, 30Х3МА допускается частичная замена молибдена вольфрамом.

Суммарное содержание молибдена и вольфрама, пересчитанного на молибден, из расчета: три весовые части вольфрама заменяют одну весовую часть молибдена, должно соответствовать указанному в таблице I.

При этом содержание вольфрама не должно превышать 0,3%.

В стали, легированной вольфрамом марок 12Х2НВФА, 12Х2НВФА, 23Х2НВФА, 30Х2НВФА, 18Х2Н4ВА, 25Х2Н4ВА, 30Х3ВА допускается частичная замена вольфрама остаточным молибденом из расчета:

одна весовая часть молибдена заменяет три весовые части вольфрама.

При этом содержание вольфрама должно быть не менее:

12Х2НВФА - 0,60%; 30Х2НВФА - 0,70%;

12Х2НВ1ФА - 0,60%; 18Х2Н4ВА - 0,50%;

23Х2НВФА - 0,60%; 25Х2Н4ВА - 0,50%;

30Х2НВА - 0,70%; 30Х3ВА - 0,50%;

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. №	подп. и дата

6. В стали, полученной методом электрошлакового переплава, содержание серы не должно превышать 0,015%.

изм.	лист	№ док.	подп.	дата

ТУ 14-1- 950-86

Лист
0

Таблица 2

Наименование элементов	Верхнее предельное содержание элементов в стали, %	Допускаемые отклонения
Углерод стали всех марок, кроме 30ХГСН2А (30ХГСНА)		$\pm 0,01$
для стали марки 30ХГСН2А (30ХГСНА)		$+0,01$
Алюминий		$\pm 0,10$
Кремний для стали всех марок, кроме 38Х2М0А (38ХМ0А)		$\pm 0,02$
для стали марки 38Х2М0А (38ХМ0А)		$+0,03$
Титан		$+0,04$
Ванадий		$\pm 0,02$
Хром	менее 1,0 1,0 и более	$\pm 0,02$ $\pm 0,05$
Марганец	менее 1,0 1,0 и более	$\pm 0,02$ $\pm 0,05$
Никель	менее 2,5 2,5 и более	$-0,05$ $-0,10$
Молибден		$\pm 0,02$
Вольфрам		$\pm 0,05$

Примечание: Метод электрошлакового переплава применяется для стали марок 15ХА, 40ХФА, 50ХФА, 40ХС, 25ХГСА, 12Х2НВФА, 12Х2НМФА, 12Х2НВФМА, 12Х2НМИФА, 23Х2НМФА, 23Х2НВФА, 30Х2НВА, 30Х2НМА, 30Х2НВФА, 30Х2НМФА, 15Х2ГН2ТА, 15Х2ГН2ТРА, 16ХГТА, 13Н2ХА, 37ХНЗА, 30ХЗВА, 30ХЗМА, 25Х2Н4ВА, 25Х2Н4МА (с маркировкой буквы "ш" к марке).

подп. и. дата

инв.

взам. инв. №

подп. и. дата

инв. № подл.

изм. лист. № док. подп. дата

ТУ 14-1-950-86

лист

Таблица 3

Марка стали	! Твердость по Бринеллю (диаметр отпечатка) ! В мм, не менее
16ХГТА, 18Х2Н4ВА, 18Х2Н4МА, 25Х2Н4ВА, 25Х2Н4МА, 23Х2НВФА, 23Х2НМФА, 30Х2НВФА, 30Х2НМФА, 37ХН3А	3,7
30Х2НВА, 30Х2НМА, 30ХГСН2А (30ХГСНА), 40ХФА, 50ХФА, 12Х2Н4А, 40ХН2ВА (40ХНВА), 40ХН2МА (40ХНМА)	3,8
35ХМФА, 20ХН3А, 38ХА, 30ХГСА, 40ХС, 15Х2ГН2ТА, 15Х2ГН2ТРА, 12ХН3А, 30Х3ВА, 30Х3МА, 38Х2М0А (38ХМ0А), 25ХГСА, 12Х2НМ1ФА, 13Н2ХА, 15ХА, 13Н5А, 12Х2НВФМА, 12Х2НВФА, 12Х2НМФА 21Н5А	4,0
	4,6-3,8

2.4. Калиброванную сталь и сталь со специальной отделкой поверхности поставляют в нагартованном состоянии, а по требованию потребителя, оговоренному в заказе, в термически обработанном состоянии. Твердость термически обработанной стали должна соответствовать нормам табл.3.

Твердость нагартованной стали (диаметр отпечатка) не должна превышать норм, указанных в табл.3, более чем на 0,3 мм.

2.5. Поверхность прутков должна отвечать требованиям ГОСТ 4543-71, ГОСТ 1051-73 и ГОСТ 14955-77 со следующими дополнениями и изменениями:

а) Допускаются отдельные следы от пологих зачисток, глубина которых не должна выводить калиброванные прутки за пределы минимально допустимых размеров;

б) в одном сечении горячекатаных и кованых прутков допускается не более одной зачистки максимально допустимой глубины. Наличие в этом сечении других зачисток не должно выводить прутки за пределы минимально допустимых размеров.

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. №	подп. и дата

изм.	лист.	№ док.	подп.	дата

ТУ 14-1-950-86

Лист

2.6. Прутки должны быть ровно обрезаны, заусенцы на концах прутков зачищены.

Прутки, нарезанные на прессах и под молотами могут иметь смятые концы.

2.7. Механические свойства стали, проверяемые на контрольных образцах, изготовленных из термически обработанных заготовок, должны соответствовать нормам, указанным в табл. 4.

2.8. Макроструктура стали при проверке на изломах и протравленных темплетях не должна иметь усадочной раковины, рыхлости, пузырей, трещин, расслоений, шлаковых включений и флокенов, а также дефектов излома, перечисленных в приложении 3 ГОСТ 10243-75, за исключением "ложных расщеплений".

Степень развития допустимых дефектов макроструктуры при проверке на темплетях, отобранных от готового проката, в зависимости от марки стали, не должна превышать норм табл. 5.

2.9. В стали, поставляемой с обточенной поверхностью, обезуглероживание не допускается..

По требованию потребителя, оговоренному в заказе, в стали с содержанием углерода более 0,3% проверяют глубину общего обезуглероженного слоя (феррит + переходная зона), которая не должна превышать на сторону 1,5% диаметра или толщины прутка.

2.10. Контроль металла на волосовины производится в соответствии с ТУ 14-1-336-72.

2.11. Сталь, предназначенную для горячей обработки давлением, испытывают на осадку в горячем состоянии.

Сталь, предназначенную для холодной высадки, испытывают на осадку в холодном состоянии.

На осаженных образцах не должно быть надрывов и трещин.

2.12. Величина зерна стали всех марок должна быть не крупнее 5 номера шкала ГОСТ 5639-82.

2.13. По требованию потребителя сталь поставляют:

а) с повышенными, по сравнению с указанными в табл. 4, показателями механических свойств и с нормированными механическими свойствами для образцов, вырезанных поперек волокна;

б) с суженными, по сравнению с указанными в табл. I, пределами содержания химических элементов;

в) в травленном виде;

г) с дополнительными видами контроля (УЗК и др.) или объемом испытаний;

изм.	лист	№ док.	подп.	дата
------	------	--------	-------	------

ТУ 14-1-950-86

Лист

подп. и дата

взам. инв. №

подп. и дата

инв. № подл.

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. № подл.	подп. и дата

изм.	лист	№ док.	подп.	дата

Таблица 4

№ п/п	Марка стали	Размеры сечений	Термообработка				Механические свойства, не менее				Твердость по Бриннелю (диаметр отпечатка, мм)		
			заготовок	Закалка	Среды	Отпуск	Временное сопротивление	Предел текучести	Относительное удлинение	Относительное сужение		Ударная вязкость КСД	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	15ХА	15	860 ⁺²⁰	800 ⁺²⁰	масло	150-170	воздух	590(60)	390(40)	15	50	88(9.0)	4,60-3,50
2.	38ХА	25	860 ⁺¹⁵	-	масло	500-590	вода	930(95)	785(80)	12	50	88(9.0)	3,60-3,30
3.	40ХФА	25	880 ⁺¹⁵	-	масло	620-680	вода	880(90)	735(75)	10	50	88(9.0)	3,70-3,40
4.	50ХФА	Образцы с припуском под шлифование	860 ⁺¹⁵	-	масло	450-500	масло	1270(130)	1080(110)	10	45	-	≤ 3,20
5.	40ХС	25	900 ⁺¹⁵	-	масло	540 ⁺⁵⁰	масло	1230(125)	1080(110)	12	40	34(3,5)	3,25-3,05
						Изометрическая закалка при 900-910° в селитре при 330-350°, охлаждение на воздухе.		1230(125)	1080(110)	12	40	49(5)	3,25-3,05
6.	25ХГСА	15	890 ⁺¹⁰	-	масло	470-500	вода	1080(110)	835(85)	10	45	59(6)	3,45-3,20
7.	30ХГСА	25	880 ⁺¹⁵	-	масло	510-570	масло	1080(110)	835(85)	10	45	49(5)	3,45-3,20

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. № подл.	подп. и дата

Продолжение таблицы 4													
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8. 30ХГСН2А образцы 900±10 (30ХГСН2А) с припуском под шлифование													
9. I2X2HВФА (ЭИ 712)	I5	910±15	-	масло	500-550	воздух	980 (100)	880(90)	I2	55	78(8)	3,60-3,15	
10. I2X2HМФА	I5	910±15	-	масло	500-550	воздух	980 (100)	880(90)	I2	55	78(8)	3,60-3,15	
11. I2X2HВФА (ЭИ 712М)	I5	910±15	-	масло	500-550	воздух	980 (100)	880(90)	I2	55	78(8)	3,70-3,30	
12. I2X2HМФА	I5	910±15	-	масло	200-300	воздух	1080 (110)	930(95)	I0	50	69(7)	3,50-3,10	
13. 23X2HВФА (ЭИ 659)	25	890±15	-	масло	500-550	воздух	980 (100)	880(90)	I2	55	78(8)	3,70-3,30	
14. 23X2HМФА	25	890±15	-	масло	200-300	воздух	1080 (110)	930(95)	I0	50	69(7)	3,50-3,10	
15. 30X2HВФА	25	860±10	-	масло	590-620	воздух	1130 (115) или Масло	930(95)	I2	50	54(5,5)	3,3 -3,0	
16. 30X2HМА	25	860±10	-	масло	540-560	воздух	1180 (120) или Масло	980(100)	I0	45	78(8)	3,3 -3,1	
		860±10	-	масло	580-620	воздух	980 (100) или Масло	835(85)	I2	55	118(12)	3,5-3,3	
		860±10	-	масло	540-560	воздух	1180 (120) или Масло	980(100)	I0	45	78(8)	3,3 -3,1	
		860±10	-	масло	580-620	воздух	980 (100) или Масло	835(85)	I2	55	118 (12)	3,50-3,30	

изм.

лист.

№ док.

подп.

дата

ТУ 14-1-950-86

лист

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	подп. и дата

Продолжение таблицы 4																										
I	!	2	!	3	!	4	!	5	!	6	!	7	!	8	!	9	!	10	!	11	!	12	!	13	!	14
I7. 30X2HВФА				25		900 [±] 10		-		масло 610-660		воздух или масло		I030 (I05)	835(85)	I0		I2		55		I00(I0)		3,5-3,3		
I8. 30X2HМФА				25		900 [±] 10		-		масло 560-625		воздух или масло		I180 (I20)	980(I00)	I0		45		70(7)		3,3-3,1				
								-		масло 610-660		воздух или масло		I030 (I05)	835(85)	I2		55		I00(I0)		3,50-3,30				
						900 [±] 10		-		масло 560-625		воздух или масло		I180 (I20)	980(I00)	I0		45		70(7)		3,30-3,10				
I9. I5X2ГН2ТА				I5		830 [±] 30		-		масло I50-I80		воздух или масло		980 (I00)	885(90)	I2		55		I08(II)		3,4-3,1				
20. I5X2ГН2ТРА				I5		830 [±] 30		-		масло I50-I80		воздух или масло		I030 (I05)	885(90)	I2		55		I00(I0)		3,45-3,15				
21. I6ХГТА (ЭИ 274)				I5		830 [±] 30		-		масло I60-I80		воздух		I030 (I05)	785(80)	I2		55		I08(II)		3,45-3,20				
22. I3H2ХА				I5		860 ⁺ 20	800 [±] 10	-		масло или вода		I50-I70		воздух (60)	390(40)	I5		50		I18(I2)		≤ 4,50				
23. I3H5А				I5		780 [±] 20		-		масло I50-I70		воздух		930 (95)	735(75)	II		55		98(I0)		3,5-3,0				
24. 21H5А				25		780 [±] 20		-		масло I50-I70		воздух		I180 (I20)	930(95)	9		40		49(5)		363-444 (3,2-2,9)				
25. I2ХН3А				I5		860 [±] 20	780 [±] 810	-		масло I50-I70		воздух		930 (95)	685(70)	II		55		I08(II)		3,7-3,2				
26. 20ХН3А				I5		830 [±] 10		-		масло или теплая вода		400-500		вода или масло	980 (I00)	835(85)	I0		55		98(I0)		3,55-3,30			

изм. лист.

№ док.

подп.

дата

ТУ 14-1. 950-86

Лист

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. №	подп. и дата

Продолжение таблицы 4													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
27.37ХН3А	25	820 [±] 15	-	масло 525-575	вода 1080 или (110) масло			930(95)	10	50	69(7)	3,40-3,10	
28.35ХМФА	25	900 [±] 15	-	масло 600-650	вода 1080 (110)			930(95)	10	50	88(9)	3,5-3,15	
29.18Х2Н4ВА	15	950 [±] 10	860 [±] 10	масло 525-575	воздух 1030 (105)			785(80)	12	50	118(12)	3,40-3,15	
		950 [±] 10	860 [±] 10	воздух 150-170	воздух 1130 (115)			835(85)	11	50	98(10)	3,30-3,10	
30.18Х2Н4МА	15	950 [±] 10	860 [±] 10	масло 525-575	воздух 1030 (105)			785(80)	12	50	118(12)	3,40-3,15	
		950 [±] 10	860 [±] 10	воздух 150-170	воздух 1130 (115)			835(85)	11	50	98(10)	3,30-3,10	
31.25Х2Н4ВА	25	850 [±] 15	-	масло 520-600	вода 1080 или (110) масло			930(95)	12	50	88(9)	3,40-3,20	
32.25Х2Н4МА	25	850 [±] 15	-	масло 520-600	вода 1080 или (110) масло			930(95)	12	50	88(9)	3,40-3,20	
33.30Х3ВА	25	880 [±] 10	-	масло 580-620	воздух 980 (100)			835(85)	15	50	98(10)	3,50-3,30	
34.30Х3МА	25	880 [±] 10	-	масло 580-620	воздух 980 (100)			835(85)	15	50	98(10)	3,50-3,30	
35.12Х2Н4А	15	860 [±] 20	790 [±] 15	масло 150-170	воздух 980 (100)			785(80)	12	55	98(10)	3,55-3,10	

изм. лист. № док. подл. дата

ТУ 14-1- 950 -86

лист

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. № подл.	подп. и дата

изм. лист. № док. подп. дата

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
36. 40XH2MA (40XHMA)	25	850 [±] 15	-	масло 570-670 ИЛИ масло	980(100)	835(85)	12	55	98(10)	3,55-3,30			
37. 40XH2BA (40XHBA)	25	850 [±] 15	-	масло 570-670 ИЛИ масло	980(100)	835(85)	12	55	98(10)	3,4-3,15			
38. 38X2MOA (38XMOA)	30	940 [±] 10	-	масло 600-670 ИЛИ теплая вода	930(95)	785(80)	15	55	98(10)	3,55-3,30			

Примечания: 1. Вариант механических свойств стали марок 12Х2НВФМА, 12Х2НМ1ФА, 30Х2НВФА, 30Х2НМФА, 40ХН2МА (40ХНМА), 40ХН2ВА (40ХНВА) оговаривается в заказе.

2. Сталь марки 30ХГСА дополнительно испытывают на ударную вязкость в поперечном направлении волокна. Величина ударной вязкости должна быть не менее 20 Дж/см² (2 кгс·м/см²).

3. Механические свойства прутков, предназначенных для изготовления поковок (что должно быть оговорено в заказе), должны соответствовать нормам механических свойств ГОСТ-I-90085-73. По соглашению сторон величина ударной вязкости прутков, предназначенных для изготовления специальных поковок и штамповок, должна превышать нормы ударной вязкости, предусмотренные техническими условиями на поковки из соответствующей марки стали на величину 10 Дж/см² (1 кгс·м/см²).

4. Термическая обработка образцов, вырезанных из прутков цементуемой стали

ТУ 14-1-950-86

лист

16

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. №	подп. и дата

марки 13Н5А, предназначенной для изготовления поковок, может производиться с предварительной нормализацией.

5. Контролю ударной вязкости подвергаются прутки $\varnothing$ 16 мм и более и стороной квадрата 12 мм и более.
6. Для стали марки 21Н5А разрешается перед закалкой проведение предварительной нормализации.
7. Прутки размером менее указанных в табл. 4 подвергаются термообработке в полном сечении проката.

изм.	лист	№ док.	подп.	дата

ТУ 14-1-950-86

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. дубл.	подп. и дата

изм.	лист.	№ док.	подп.	дата	Марка стали	Баллы по ГОСТ 10243-75, не более	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Не допускается
					И5ХА, И3Н5А, 2ПН5А, И3Н2ХА, И6ХГТА, И2ХН3А, И2Х2Н4А, И2Х2НВФА, И2Х2НМФА, И8Х2Н4ВА, И8Х2Н4МА, И2Х2НВФА, И2Х2НМ1ФА, И5Х2ГН2ТА, И5Х2ГН2ТРА	2	2	И	И	И
					20ХН3А, 23Х2НВФА, 23Х2НМФА, 25Х2Н4ВА, 25Х2Н4МА, 30Х2НВФА, 30Х2НМФА, 30Х2НВА, 30Х2НМА, 35ХМФА, 30Х3ВА, 30Х3МА, 37ХН3А, 38ХА, 40ХС, 40ХФА, 40ХН2ВА, (40ХНВА), 40ХН2МА (40ХНМА), 50ХФА, 30ХГСН2А (30ХГСНА)	2	2	И	И	И
					25ХГСА, 30ХГСА	2	2	И	И	И
					38Х2МСА (38ХМСА)			И	И	И

Таблица 5

Примечание: В случае необходимости нормы ликвационного квадрата уточняются в ста-

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. № дуч.	подп. и дата

ли марок 25ХГСА и 30ХГСА после поставки 50 шлавок каждой марки.

изм.	лист.	№ док.	подп.	дата

ТУ 14-1- 950-86

- д) с нормированной чистотой по неметаллическим включениям;
- е) с нормированной прокаливаемостью.

Примечания: 1. Нормы по п.п. а, б, г, д, е и методика контроля по п. "г" устанавливаются соглашением сторон.

2. Требования о поставке в травленном виде оговариваются в заказе.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Сталь поставляют партиями, состоящими из прутков одной плавки-ковша, одного размера и одного режима термической обработки. (в случае поставки прутков в термически обработанном состоянии).

3.2. Наружному осмотру поверхности подвергают каждый пруток партии.

В случае необходимости производят светление или травление поверхности.

3.3. Для проверки качества стали от партии отбирают:

- а) для химического анализа - одну пробу от плавки-ковша;
- б) для контроля макроструктуры по излому и травлением - по два темплета от разных прутков;
- в) для испытания на растяжение и определения ударной вязкости - по два образца от каждого вида испытания, отбираемых от разных прутков;
- г) для испытания на осадку - три образца от разных прутков;
- д) для определения глубины обезуглероженного слоя - три образца от разных прутков;
- е) для определения твердости - 2% от партии, но не менее 5 прутков;
- ж) для определения величины зерна - один образец от плавки-ковша.

3.4. Отбор проб для химического анализа проводят по ГОСТ 7565-81. Химический состав стали определяют по ГОСТ 12344-78, ГОСТ 12345-80, ГОСТ 12346-78, ГОСТ 12347-77, ГОСТ 12348-78, ГОСТ 12349-83, ГОСТ 12350-78, ГОСТ 12351-81, ГОСТ 12352-81, ГОСТ 12354-81, ГОСТ 12355-78, ГОСТ 12356-81 и ГОСТ 12357-66.

3.5. Контроль макроструктуры производят по ГОСТ 10243-75.

3.6. В случае обнаружения флокенов, хотя бы в одном прутке, весь металл данной плавки бракуется и не может быть предъявлен к сдаче вторично.

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	№ д. у.	подп. и дата

изм.	лист.	№ док.	подп.	дата

ТУ 14-1-950-86

Лист
20

3.7. Отбор проб для механических испытаний проводят по ГОСТ 7564-73.

3.8. Образцы для испытаний на растяжение и ударную вязкость изготавливают из термически обработанных заготовок, вырезанных из готового проката.

3.9. Испытание на растяжение производят по ГОСТ 1497-73 на круглых образцах пятикратной длины диаметром 5 или 10 мм.

3.10. Испытание на ударную вязкость производят по ГОСТ 9454-78 на образцах типа I.

Примечание: Определение ударной вязкости на образцах, вырезанных поперек направления волокна, производится на прутках размером 60 мм и выше.

3.11. Испытание на осадку производят по ГОСТ 8817-82.

При испытании на горячую осадку образцы нагревают до температурыковки и осаживают до 1/3 первоначальной высоты.

При испытании на холодную осадку образцы осаживают до 1/2 первоначальной высоты.

Примечание: Предприятие - изготовитель может не производить испытание на горячую осадку прутков размером более 80 мм и испытание на холодную осадку прутков размером более 30 мм при условии гарантии качества металла.

3.12. Определение обезуглероженного слоя производят по ГОСТ 1763-68.

3.13. Определение твердости по Бринеллю производят по ГОСТ 9012-59.

3.14. Величину зерна определяют по ГОСТ 5639-82.

3.15. Контроль загрязненности стали неметаллическими включениями проводят по ГОСТ 1778-70.

3.16. Результаты испытания стали данной плавки по макроструктуре, на растяжение и ударную вязкость, проведенные в профилях более крупного размера, могут быть распространены на профили более мелкого размера без проведения испытаний, при условии гарантии предприятием изготовителем макроструктуры и механических свойств в готовом профиле согласно норм, предусмотренных настоящими ТУ.

3.17. При неудовлетворительных результатах какого-либо испытания по нему проводят повторное испытание на образцах, отобранных от удвоенного количества прутков из числа не проходивших испытания.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. № дуб.	подп. и дата

изм.	лист	№ док.	подп.	дата

ТУ 14-1-950-86

Лист

3.18. Допускается перед повторным испытанием проводить испытание (не более одного раза ...) механических свойств образцов, подвергнутых отпуску при измененной температуре в пределах режима, указанного в табл.4, при этом испытание считается первичным с определением всех механических свойств и твердости.

3.19. Завод-поставщик производит комиссионный контроль каждой 30-й плавки металла каждой марки стали.

В дополнение испытаний, предусмотренных настоящими ТУ, при комиссионном контроле определяют:

- а) ударную вязкость на образцах, вырезанных в поперечном направлении волокна;
- б) микроструктуру в состоянии поставки (для прутков, поставляемых в отожженном состоянии).

3.20. Вырезку контрольных образцов для всех видов испытаний производят согласно п.3.8 настоящих ТУ.

3.21. Результаты комиссионных испытаний направляют в техническую приемку в ВИАМ.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Маркировку, упаковку, оформление документации и транспортирование горячекатаной и кованой стали проводят согласно ГОСТ 7566-81, холоднокатаной согласно ГОСТ 1051-73, серебрянки - ГОСТ 14955-77 со следующими дополнениями:

а) Все прутки и полосы размером 25 мм и более подвергают поштучному клеймению.

б) Прутки размером менее 25 мм поставляют в пачках массой в соответствии с заказом, но не более 5 тонн и не более 80 кг при ручной погрузке, что должно быть указано в заказах.

К пачкам привешиваются бирки с клеймами.

С согласия заказчика размер прутков, поставляемых в пачках, и минимальный размер прутков, подвергаемых клеймению, могут быть увеличены.

в) в сертификате производят запись результатов первичных испытаний и в случае поставки марки после повторных испытаний.

4.2. По требованию потребителя, оговоренному в заказе, дополнительно производят маркировку прутков путем окраски концов или торцов согласно ГОСТ 4543-71.

4.3. На продукцию, которой в установленном порядке присвоен

инв. № подл. подп. и дата инв. № подп. и дата инв. № подп. и дата

изм.	лист	№ док.	подп.	дата
------	------	--------	-------	------

ТУ 14-1-950-86

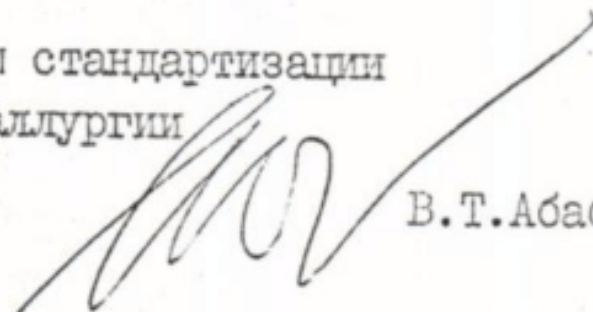
Лист

Государственный Знак качества, должно быть нанесено изображение
Государственного Знака качества по ГОСТ 1.9-67.

Примечание: Цены на продукцию утверждаются Госкомитетом СССР
по ценам и публикуются в прейскурантах и приложениях
к ним.

Зарегистрировано в ЦНИИЧМ:
" 30 " 05 1986 г.

Зав.отделом стандартизации
черной металлургии


В.Т.Абабков

инв. № подл. подп. и дата инв. № дус. подп. и дата инв. № дус. подп. и дата

изм.	лист.	№ док.	подп.	дата
------	-------	--------	-------	------

ТУ 14-1-950-86

Лист

23

Приложение № 1
Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ НД,
на которые имеются ссылки в тексте технических условий

Обозначение НД	Номер пункта, в котором имеется ссылка
ГОСТ 103-76	1.1; приложение 2
ГОСТ 1051-73	пример условного обозначения; 2.5; 4.1
ГОСТ 1133-71	1.1; приложение 2
ГОСТ 1497-84	3.9
ГОСТ 1763-68	3.12
ГОСТ 1778-70	3.15
ГОСТ 2590-88	пример условного обозначения; 1.1; приложение 2
ГОСТ 2591-88	1.1, приложение 2
ГОСТ 2879-88	1.1, приложение 2
ГОСТ 4405-75	1.1, приложение 2
ГОСТ 4543-71	пример условного обозначения; 2.5; 4.2
ГОСТ 5639-82	2.12; 3.14
ГОСТ 7417-75	пример условного обозначения; 1.1; приложение 2
ГОСТ 7564-97	3.7
ГОСТ 7565-81	3.4
ГОСТ 7566-94	4.1
ГОСТ 8559-75	1.1; приложение 2
ГОСТ 8560-78	1.1; приложение 2
ГОСТ 8817-82	3.11
ГОСТ 9012-59	3.13
ГОСТ 9454-78	3.10
ГОСТ 10243-75	2.8; 3.5
ГОСТ 12344-88	3.4

Обозначение НД	Номер пункта, в котором имеется ссылка
ГОСТ 12345-88	3.4
ГОСТ 12346-78	3.4
ГОСТ 12347-77	3.4
ГОСТ 12348-78	3.4
ГОСТ 12349-83	3.4
ГОСТ 12350-78	3.4
ГОСТ 12351-81	3.4
ГОСТ 12352-81	3.4
ГОСТ 12354-81	3.4
ГОСТ 12355-78	3.4
ГОСТ 12356-81	3.4
ГОСТ 12357-84	3.4
ГОСТ 14955-77	пример условного обозначения; 1.1; 2.5; 4.1; приложение 2
ГОСТ 28473-90	3.4
ОСТ 90085-82	2.7
ТУ 14-1-336-72	2.10
ТУ 14-1-4492-88	пример условного обозначения; 1.1; приложение 2

Приложение 2
Обязательное

Форма 3.1А

Наименование вида продукции по НД		Код вида продукции по ВКГ ОКП	
Прутки и полосы из конструкционной легированной высококачественной стали размером до 200 мм включительно		0 9 5 0 0 0	
Блоки по ОКП	Обозначение по НД	Код по ОКП	
Марок стали и сплавов	15ХА	4204	
	15ХА-Ш	4205	
	38ХА	4221	
	40ХФА	4239	
	40ХФА-Ш	4240	
	50ХФА	4530	
	50ХФА-Ш	4530	
	40ХС	4348	
	40ХС-Ш	4349	
	25ХГСА	4314	
	25ХГСА-Ш	4315	
	30ХГСА	4335	
	16ХГТА (ЭИ274), 16ХГТА-Ш (ЭИ274-Ш)	4301	
	35ХМФА	4425	
	30ХЗВА, 30ХЗВА-Ш	4466	
	30ХЗМА, 30ХЗМА-Ш	4463	
	38Х2МЮА (38ХМЮА)	4451	
Профилей	ГОСТ 2590	1110-1114	
	ГОСТ 2591	1210-1230	
	ГОСТ 2879	1410-1412	
	ГОСТ 4405	1330, 1340	
	ГОСТ 103	1310-1317	
	ГОСТ 1133	1221	
	ТУ 14-1-4492-88	1621	
Технических требований	ТУ 14-1-950-86	5980	
	х/о терм	5981	
	г/о	5982	
	г/о терм	5983	
Форм заказа и условий поставки	Без указания	01	

Форма 3.1А

Наименование вида продукции по НД		Код вида продукции по ВКГ ОКП	
Прутки и полосы из конструкционной легированной высококачественной стали размером до 200 мм включительно		0 9 5 8 0 0	
Блоки по ОКП	Обозначение по НД	Код по ОКП	
Марок стали и сплавов	30ХГСН2А (30ХГСНА)	5217	
	12Х2НВФА (ЭИ712).12Х2НВФА-Ш (ЭИ712-Ш)	5418	
	12Х2НМФА, 12Х2НМФА-Ш	5501	
	12Х2НВФМА(ЭИ712М), 12Х2НВФМА-Ш (ЭИ712М-Ш)	5425	
	12Х2НМ1ФА, 12Х2НМ1ФА-Ш	5502	
	23Х2НВФА (ЭИ659) , 23Х3НВФА-Ш (ЭИ659-Ш)	5421	
	23Х2НМФА, 23Х2НМФА-Ш	5508	
	30Х2НВА, 30Х2НВА-Ш	5402	
	30Х2НМА, 30Х2НМА-Ш	5335	
	30Х2НВФА. 30Х2НВФА-Ш	5422	
	30Х2НМФА, 30Х2НМФА-Ш	5518	
	15Х2ГН2ТА, 15ГН2ТА-Ш	5214	
	15Х2ГН2ТРА, 15ЪХ2ГН2ТРА-Ш	5218	
	13Н2ХА, 13Н2ХА-Ш	5122	
	13Н5А	5102	
	21Н5А	5103	
	12ХН3А	5125	
	20ХН3А	5127	
	37ХН3А, 37ХН3А-Ш	5132	
	18Х2Н4ВА	5414	
	18Х2Н4МА	5344	
	25Х2Н4ВА	5416	
	25Х2Н4ВА-Ш	5417	
	25Х2Н4МА	5346	
	25Х2НМА-Ш	5347	
	12Х2Н4А	5135	
	40ХН2МА (40ХНМА)	5322	
	40ХН2ВА (40ХНВА)	5401	
Профилей	ГОСТ 103	1310-1317	
	ГОСТ 1133	1221	
	ГОСТ 2590	1110-1114	
	ГОСТ 2591	1210-1230	
	ГОСТ 2879	1410-1412	
	ГОСТ 4405	1330, 1340	
	ТУ 14-1-4492-88	1621	
Технических требований	ТУ 14-1-950-86	5980	
	х/о терм	5981	
	г/о	5982	
	г/о терм	5983	
Форм заказа и условий поставки	Без указания	01	

Наименование вида продукции по НД		Код вида продукции по ВКГ ОКП	
Прутки и полосы из конструкционной легированной высококачественной стали размером до 200 мм включительно		1 1	4 1 0 0
Блоки по ОКП	Обозначение по НД	Код по ОКП	
Марок стали и сплавов	15ХА	4204	
	15ХА-Ш	4205	
	38ХА	4221	
	40ХФА	4239	
	40ХФА-Ш	4240	
	50ХФА, 50ХФА-Ш	4530	
	40ХС	4348	
	40ХС-Ш	4349	
	25ХГСА	4314	
	25ХГСА-Ш	4315	
	30ХГСА	4335	
	16ХГТА, 16ХГТА-Ш	4301	
	35ХМФА	4425	
	30Х3ВА, 30Х3ВА-Ш	4466	
	30Х3МА, 30Х3МА-Ш	4463	
	38Х2МЮА (38ХМЮА)	4451	
	30ХГСН2А (30ХГСНА)	5217	
	12Х2НВФА(ЭИ712), 12Х2НВФА-Ш (ЭИ712-Ш)	5418	
	12Х2НМФА, 12Х2НМФА-Ш	5501	
	12Х2НВФМА (ЭИ712М), 12Х2НВФМА-Ш (ЭИ712М-Ш)	5425	
	12Х2НМ1ФА, 12Х2НМ1ФА-Ш	5502	
	23Х2НВФА (ЭИ659), 23Х2НВФА-Ш (ЭИ659-Ш)	5421	
	23Х2НМФА, 23Х2НМФА-Ш	5508	
	30Х2НВА, 30Х2НВА-Ш	5402	
	30Х2НМА, 30Х2НМА-Ш	5335	
	30Х2НВФА, 30Х2НВФА-Ш	5422	
	30Х2НМФА, 30Х2НМФА-Ш	5518	
	15Х2ГН2ТА, 15ГН2ТА-Ш	5214	
	15Х2ГН2ТРА, 15Х2ГН2ТРА-Ш	5218	
	13Н2ХА, 13Н2ХА-Ш	5122	
	13Н5А	5102	
	21Н5А	5103	
	12ХН3А	5125	
	20ХН3А	5127	
	37ХН3А, 37ХН3А-Ш	5132	
	18Х2Н4ВА	5414	
	18Х2Н4МА	5344	
	25Х2Н4ВА	5416	
	25Х2Н4ВА-Ш	5417	
	25Х2Н4МА	5346	
	25Х2НМА-Ш	5347	
	12Х2Н4А	5135	
	40ХН2МА (40ХНМА)	5322	
	40ХН2ВА (40ХНВА)	5401	
Профилей	ГОСТ 7417	1170	
	ГОСТ 8559	1270	
	ГОСТ 8560	1430	
Технических требований	ТУ 14-1-950-86	5520	
	терм	5521	
Форм заказа и условий поставки	Без указания	01	

Наименование вида продукции по НД		Код вида продукции по ВКГ ОКП	
Прутки и полосы из конструкционной легированной высококачественной стали размером до 200 мм включительно		1 1	5 3 0 0
Блоки по ОКП	Обозначение по НД	Код по ОКП	
Марок стали и сплавов	15ХА	4204	
	15ХА-Ш	4205	
	38ХА	4221	
	40ХФА	4239	
	40ХФА-Ш	4240	
	50ХФА, 50ХФА-Ш	4530	
	40ХС	4348	
	40ХС-Ш	4349	
	25ХГСА	4314	
	25ХГСА-Ш	4315	
	30ХГСА	4335	
	16ХГТА, 16ХГТА-Ш	4301	
	35ХМФА	4425	
	30Х3ВА, 30Х3ВА-Ш	4466	
	30Х3МА, 30Х3МА-Ш	4463	
	38Х2МЮА (38ХМЮА)	4451	
	30ХГСН2А (30ХГСНА)	5217	
	12Х2НВФА(ЭИ712), 12Х2НВФА-Ш (ЭИ712-Ш)	5418	
	12Х2НМФА, 12Х2НМФА-Ш	5501	
	12Х2НВФМА (ЭИ712М), 12Х2НВФМА-Ш (ЭИ712М-Ш)	5425	
	12Х2НМ1ФА, 12Х2НМ1ФА-Ш	5502	
	23Х2НВФА (ЭИ659), 23Х2НВФА-Ш (ЭИ659-Ш)	5421	
	23Х2НМФА, 23Х2НМФА-Ш	5508	
	30Х2НВА, 30Х2НВА-Ш	5402	
	30Х2НМА, 30Х2НМА-Ш	5335	
	30Х2НВФА, 30Х2НВФА-Ш	5422	
	30Х2НМФА, 30Х2НМФА-Ш	5518	
	15Х2ГН2ТА, 15ГН2ТА-Ш	5214	
	15Х2ГН2ТРА, 15Х2ГН2ТРА-Ш	5218	
	13Н2ХА, 13Н2ХА-Ш	5122	
	13Н5А	5102	
	21Н5А	5103	
	12ХН3А	5125	
	20ХН3А	5127	
	37ХН3А, 37ХН3А-Ш	5132	
	18Х2Н4ВА	5414	
	18Х2Н4МА	5344	
	25Х2Н4ВА	5416	
	25Х2Н4ВА-Ш	5417	
	25Х2Н4МА	5346	
	25Х2НМА-Ш	5347	
	12Х2Н4А	5135	
	40ХН2МА (40ХНМА)	5322	
	40ХН2ВА (40ХНВА)	5401	
Профилей	ГОСТ 14955	1180	
Технических требований	ТУ 14-1-950-86 терм	5520 5521	
Форм заказа и условий поставки	Без указания	01	