МИНИСТЕРСТВО ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР

669.14-422

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ Совета Министров СССР

УДК

Группа В 32

Зарегистрировано и внесено в реестр государственной регистрации 11.12.72 за № 96331

Согласовано:

Зам. Начальника Главного Технического Управления

/Строганов Г.Б./

"[illegible]" [illegible] 1972г.

Утверждаю:

Зам. Начальника Главного Технического Управления МЧМ

/С.Белорусов/

"26" [illegible] 1972г.

# ПРУТКИ И ПОЛОСЫ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ И ЖАРОСТОЙКОЙ СТАЛИ

Технические условия

ТУ 14-1-377-72

(Взамен ЧМТУ/ЦНИИЧМ 270-60, ЧМТУ/ЦНИИЧМ 498-61 и МПТУ 2362-49 - - в части горячекатаных и кованых прутков из коррозионностойкой и жаростойкой стали)

Срок введения с II/IУ-73г. на срок до постоянно

Согласовано:

Главный инженер Главспецстали МЧМ

/Култыгин В.С./

Заведующая лабораторией № 8 ЦНИИЧМ

/Колясникова Р.И./

Разработаны:

Зам. Начальника БИАМ

/Скляров Н.М./

/Начальник лаб. 26

/Глезер М.Д./

28.2.72

1972г.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на горячекатаные прутки и полосы [illegible] и кованые [illegible] из коррозионностойкой и жаростойкой стали, применяемые в авиационной промышленности.

## I.Сортамент

I.I. По форме, размерам и допускаемым отклонениям по ним горячекатаные и кованые прутки и полосы должны удовлетворять требованиям следующих стандартов на сортамент:

а/полосы-ГОСТ 103-57,ГОСТ 4405-48;

б/прутки горячекатаные-ГОСТ 2590-71,ГОСТ 2591-71, ГОСТ 4693-57 и ГОСТ 4692-57 /для размеров 160-250 мм/;

в/прутки кованые-ГОСТ 1133-71

I.2. По соглашению сторон круглые прутки поставляют с обточенной поверхностью.

## 2.Технические требования

2.I. Химический состав стали должен соответствовать требованиям табл.I.

2.2. В готовом прокате при условии соблюдения требований настоящих технических условий допускаются отклонения от норм химического состава по углероду ± 0,01%, молибдену ± 0,02%.

2.3. В зависимости от назначения сталь подразделяют на следующие группы:

а/ для горячей обработки давлением;

б/ для холодной механической обработки.

Группу стали указывают в заказе.

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | [illegible] ТУ I4-I-377-72 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | | | | Прутки и полосы из коррозионностойкой и жаростойкой стали | Лит. | Лист I / Листов II |
| Пров. | | | | | | | |
| Н.контр. | | | | | | | |
| Утв. | | | | | | | |

Подпись и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

2.4. Прутки в зависимости от марки стали поставляют в термически обработанном состоянии или без термической обработки.

Твердость термообработанной стали в состоянии поставки должна удовлетворять требованиям табл. 2.

Прутки из стали марок, не указанных в табл.2, поставляются без термической обработки и контроля твердости.

Таблица 2.

| Марка стали | Рекомендуемая термическая обработка | Твердость по Бринеллю (диаметр отпечатка, мм), не менее |
|---|---|---|
| 1Х13 | Отпуск или отжиг | 4,6 |
| 2Х13 | Отпуск или отжиг | 4,4 |
| 3Х13 | Отпуск или отжиг | 4,2 |
| 4Х13 | Отпуск или отжиг | 4,0 |
| 1Х13М | Отпуск или отжиг | 4,6 |
| 9Х18/ЭИ 229/ | Отпуск или отжиг | 3,7 |
| 1Х17Н2 /ЭИ 268/ | Высокий отпуск при 680°С с выдержкой в течение 5 часов | 3,6 |
| 4Х10С2М /ЭИ 107/ | Отжиг при 1020°± 20°С с выдержкой в течение 1 часа, охлаждение с печью до 750°, выдержка 3–4 часа, охлаждение на воздухе | 3,7–4,3 |

2.4.1. По соглашению сторон прутки из стали аустенитного класса могут поставляться в закаленном состоянии.

2.5. На поверхности прутков, предназначенных для горячей обработки давлением (группа "а") не должно быть трещин, плен, закатов, шлаковых включений и волосовин. Допускается наличие отдельных мелких рисок, вмятин и рябизны в пределах половины допуска на толщину, а также мелких волосовин, глубиной не превышающей I/4 допуска.

Поверхностные дефекты стали группы "а" должны быть удалены путем пологой вырубки или зачистки, ширина которой должна быть не менее шестикратной глубины. Глубина вырубки или зачистки, считая от фактического размера, не должна превышать для прутков и полос диаметром или толщиной:

до 40 мм- допуска на размер;

от 41 до 140мм - 5% размера;

от 141 до 250мм - 8% размера.

На поверхности прутков, предназначенных для холодной механической обработки (группа "б"), допускается наличие местных дефектов, если глубина их, определяемая контрольной зачисткой, не превышает допуска на данный размер, считая от номинала.

2.6. По соглашению сторон прутки поставляют с травленой поверхностью.

2.7. Прутки и полосы должны быть ровно обрезаны и заусенцы на концах должны быть зачищены. Прутки и полосы, нарезанные на прессах и под молотом, могут иметь смятые концы.

2.8. По требованию потребителя, оговоренному в заказе, металл группы "а" испытывают на осадку в горячем состоянии на I/3 высоты. На осаженных образцах не должно быть надрывов и трещин.

Прутки диаметром или стороной квадрата более 80 мм на горячую осадку могут не испытываться на заводе-поставщике, если последний гарантирует положительный результат этого испытания у потребителя.

2.9. Макроструктура стали при проверке на протравленных темплетах не должна иметь следов усадочной раковины, пустот,

пузырей, трещин, свищей, расслоений и шлаковых включений.

На макротемплете оценивается точечная неоднородность, центральная пористость и ликвационный квадрат, степень развития которых не должна превышать второго балла шкал ГОСТ 10243-62.

2.10. По соглашению сторон прутки квадратного сечения со стороной квадрата 80 мм и более и круглые диаметром 100 мм и более подвергают ультразвуковому контролю по методике завода-поставщика.

2.11. Контроль металла на волосовины производят в соответствии с ТУ 14-1-336-72.

2.12. Механические свойства стали, определяемые на контрольных образцах, изготовленных из термически обработанных заготовок, должны соответствовать нормам табл.3.

2.13. По требованию потребителя, оговоренному в заказе, металл поставляют:

а/с испытанием на межкристаллитную коррозию сталей аустенитного класса;

б/с испытанием на жаростойкость;

в/с контролем на излом;

г/с нормированной чистотой по неметаллическим включениям.

Примечание: Нормы испытаний, предусмотренных в п.2.13 /б,в и г/, устанавливаются соглашением сторон.

## 3.Правила приемки и методы испытаний

3.1. Металл предъявляют к приемке партиями, состоящими из прутков или полос одной плавки, одного размера и с одинаковым режимом термической обработки, если металл поставляют в термически обработанном состоянии.

3.2. Для проверки качества стали от партии отбирают:

а/для проверки макроструктуры травлением-два темплета от разных прутков или полос;

б/для проверки твердости-5%, но не менее пяти прутков или полос;

в/для испытания на осадку-два образца от разных прутков или полос;

г/для определения механических свойств /испытания на растяжение и ударную вязкость/-по два образца для каждого вида испытания от разных прутков или полос.

3.3. Для определения химического состава пробы берут при разливке стали. Потребителю предоставляется право производить контрольный химический анализ готового проката. Отбор проб для определения химического состава стали производят по ГОСТ 7565-66.

3.4. Химический анализ стали производят по ГОСТ 12344-66-ГОСТ 12348-66, ГОСТ 12350-66, ГОСТ 12352-66, ГОСТ 12354-12356-66, ГОСТ 12359-66.

3.5. Размеры прутков и полос контролируют измерительными инструментами или шаблонами

3.6. Качество поверхности проверяют путем осмотра /без применения увеличительных приборов /всех прутков и полос. В случае необходимости поверхность подвергают светлению или травлению.

3.7. Для испытания на осадку берут необточенный образец высотой, равной двум диаметрам или двойной толщине, нагревают до температуры ковки и осаживают до 1/3 первоначальной высоты. Испытание на осадку производят по ГОСТ 8817-58.

3.8. Твердость по Бринеллю определяют по ГОСТ 9012-59, по Роквеллу-по ГОСТ 9013-59.

3.9. Испытание на растяжение производят на цилиндрических образцах пятикратной длины по ГОСТ 1497-61.

3.10. Испытание на ударную вязкость производят по ГОСТ 9454-60.

3.11. Оценку качества стали по макроструктуре производят по шкале эталонов ГОСТ 10243-62.

3.12. Механические свойства для профилей размером 120 мм и менее проверяют на образцах /заготовках/,отобранных от готового сорта, а для профилей размером более 120 мм - на перекованных или перекатанных заготовках сечением 90-120 мм. Вырезку заготовок производят по

ГОСТ 7564-64. Размер сечения заготовок, подвергаемых термической обработке, должен быть 25-30 мм, а при контроле готового сорта размером менее 25 мм термическая обработка образцов. производится в поставляемом профиле.

3.13. Испытание на жаростойкость /окалиностойкость/ производят по ГОСТ 6130-71.

3.14. Испытание на межкристаллитную коррозию производят по ГОСТ 6032-58.

3.15. Контроль загрязненности стали неметаллическими включениями производят по ГОСТ 1778-62.

3.16. В случае неудовлетворительных результатов какого-либо испытания допускается повторное испытание на удвоенном количестве образцов того вида испытания, который дал неудовлетворительные результаты.

При повторном испытании на растяжение определяют все характеристики, предусмотренные настоящими ТУ, независимо от результатов первичного испытания. В случае неудовлетворительных результатов повторного испытания, в отношении хотя бы одного образца, партия бракуют. Остальные требования приемки в соответствии с ГОСТ 7566-69

3.17. Заводу-изготовителю предоставляется право производить испытание механических свойств стали данной плавки в промежуточной заготовке и результаты испытаний распространять на все прокатанные из нее профили. При этом завод-изготовитель гарантирует свойства стали готовых профилей в соответствии с требованиями п.2.12. настоящих технических условий.

## 4. Маркировка, упаковка и оформление документации

4.1. Маркировка, упаковка и оформление документации стали-согласно ГОСТ 7566-69 со следующими дополнениями:

а/ клеймению подвергают прутки размером 25 мм и более и полосы. Прутки размером менее 25 мм поставляют в пачках весом до 80 кг. С согласия заказчика размер прутков, поставляемых в пачках, и минимальный размер прутков, подвергаемый клеймению а также вес пачки может быть увеличен.

б/если партия признана годной по результатам повторных испытаний, в сертификат включаются данные первичных испытаний.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНЫ: II октября 1972г.

ЗАВ. ТЕХНИЧЕСКИМ ОТДЕЛОМ ЦНИИЧМ

/КАПЛАН А.С./

МИНИСТЕРСТВО ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР

УДК

Группа В-32

СОГЛАСОВАНО:
ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА ГЛАВНОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
/СТРОГАНОВ Г.Б./
1973г.

УТВЕРЖДАЮ:
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГЛАВСПЕЦ-
СТАЛИ МЧМ
/КУЛТЫГИН В.С./
1973г.

# Прутки и полосы из коррозионностойкой и жаростойкой стали

## Технические условия

ТУ 14-1-377-72

Срок введения: 12/I-74г. изменение № I

I.В табл.3 для стали IXI7H2(ЭИ 268) для I варианта термической обработки установить твердость(диаметр отп.) 3,I-3,4 .

2.В табл.3 для стали IXI7H2(ЭИ 268) для II варианта термической обработки установить норму предела текучести 65кгс/мм$^2$ вместо 70кгс/мм$^2$.

3.Примечание 3 к табл.3 изложить в новой редакции:"Вариант термической обработки стали IXI7H2(ЭИ 268) указывается в заказе.При отсутствии указания в заказе завод-поставщик вариант термической обработки выбирает по своему усмотрению."

СОГЛАСОВАНО:
И.о. ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ЗАВОДА
"ЭЛЕКТРОСТАЛЬ"
/ЖУЧИН В.Н./
27.03.73

РАЗРАБОТАНО:
ЗАМ.НАЧАЛЬНИКА ВИАМ
/СКЛЯРОВ Н.М./
НАЧАЛЬНИК ЛАБОРАТОРИИ
/БЕРЕНСОН В.Ф./

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО: 12/XII-73г.
Зав.Техническим отделом
ЦНИИЧМ
/КАПЛАН А.С./

Копия

Министерство черной металлургии СССР

УДК
Группа В32

Согласовано:
Главный инженер Главного технического управления
подпись 28.06.77г.
печать

Главный инженер ВПО Союзспецсталь
подпись 31.07.77г.
печать

# ПРУТКИ И ПОЛОСЫ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ И ЖАРОСТОЙКОЙ СТАЛИ

Технические условия
ТУ 14-1-377-72

ИЗМЕНЕНИЕ № 2

Срок введения: 23.02.78

1. Срок действия технических условий ограничен до 01.01.83г.
2. В пункте 1.1 ссылку на ГОСТ 4405-48 заменить на ГОСТ 4405-75, ГОСТ 4692-57 заменить на ОСТ 14-13-75.

Согласовано:
Зам.начальника ВИАМ
п/п /Скляров Н.М./

Начальник лаборатории № 26
п/п /Беренсон В.Ф./

Разработано:
И.о.главного инженера завода "Электросталь"
п/п /Косырев/Л.К./
31.05.77г.

Зарегистрировано в ЦНИИЧМ: 23.01.78

Зав.отделом стандартизации черной металлургии
/Меандров Л.В./

Верно:

Комитет стандартов Совета Министров СССР
Зарегистрировано и внесено в реестр государственной регистрации
07.02.78 за № 123163

Министерство черной металлургии СССР

ОКП 09 6400

УДК
Группа В 32

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного
технического Управления
Строганов Г.Б.

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
ВПО "Союзспецсталь"
Мчмсср
Култыгин В.С.

# ПРУТКИ И ПОЛОСЫ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ И ЖАРОСТОЙКОЙ СТАЛИ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-1-377-72

Изменение № 3

79.0906 156823

Срок введения 26.08.79

1. Распространить действие технических условий на поставку стали марки 12Х17Г9АН4-Ш (ЭИ878-Ш) электрошлакового переплава.

2. Технические условия дополнить пунктом 4.2 в редакции: "Металл, выплавленный методом электрошлакового переплава дополнительно клеймится индексом "Ш".

СОГЛАСОВАНО
Зам. начальника ВИАМ
Скляров Н.Н.

Начальник лаборатории
Беренсон Б.Ф.

РАЗРАБОТАНО
Главный инженер
завода "Электросталь"
Коснрев Л.К.
07.05.78

Зарегистрировано в ЦНИИЧМ: 26.07.79.

Зав. отделом стандартизации
черной металлургии
Меандров Л.В.

УДК: Министерство черной металлургии СССР Группа В32

СОГЛАСОВАНО:
Начальник Главного
Технического Управления МАП СССР
_____ Г.Б.Строганов
" " _____ 1981г.

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. начальника
Технического Управления
_____ Е.В.Кузнецов
21.12 1981г.

# ПРУТКИ И ПОЛОСЫ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ И ЖАРОСТОЙКОЙ СТАЛИ

Технические условия
ТУ 14-1-3772-82
Изменение № 4

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ Совета Министров СССР
Зарегистрировано и внесено в реестр государственной регистрации
82.03.02 № 96331/04

Срок введения: 21.02.82

Раздел 4 "Маркировка, упаковка, и оформление документации" пункт 4.1 подпункт "а" записать в редакции: "Клеймению подвергают прутки и полосы размером 25 мм и более. Прутки размером менее 25мм поставляют в пачках весом в соответствии с заказом, но не более 5 тонн, и при ручной погрузке весом не более 80 кг, что должно быть указано в заказе.

К пачкам привешиваются бирки с клемами.

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

СОГЛАСОВАНО:
Зам. начальника ВИАМ
_____ Н.М.Скляров
" " _____ 1981г.

Начальник лаборатории ВИАМ
_____ В.Ф.Беренсон
"10" 10 1981г.

Зав. лабораторией стандартизации специальных сталей ЦНИИчермет
_____ В.Т.Абабков
21.12.81.

РАЗРАБОТАНО:
Главный инженер завода
"Серп и молот"
_____ Э.Ф.Попов
"14" 10 1981г.

Начальник технического
отдела ВПО "Союзспецсталь
_____ М.П.Коляснико
"20" ноября 1981г

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО ЦНИИчермет: 21.12.81
Зав. отделом стандартизации черной металлургии
_____ В.Т.Абабков

Копия: 18 ЯНВ 1983г.

Министерство черной металлургии СССР

ОКП Группа В 32

Согласовано:
Начальник главного
технического управления
/подпись А.Г.Братухин
"___"_____1982 г.

Утверждаю:
Главный инженер ВПО
"Союзспецсталь"МЧМ СССР
/подпись Коснрев Л.К,
"2 "12 _____1982 г.

# ПРУТКИ И ПОЛОСЫ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ И ЖАРОСТОЙКОЙ СТАЛИ

Технические условия
ТУ 14-1-377-72
Изменение № 5.

Срок введения: 09.01.83г.

1. Срок действия ТУ продлен до 02.12.87 г.
2. Пункт 1.1.Действие технических условий распространить на нестандартные размеры кованых полос:толщина 50 мм,ширина-190 мм, длина-1070 мм.
   Предельные отклонения по толщине-плюс 2,5,минус 0,5; по ширине-плюс 5,0 мм,по длине-плюс 25 мм.
3. Технические условия дополнить примечанием:"Цены помещенн в прейскуранте 01-08, изд.1980г.".

Согласовано:
Заместитель начальника ВИЛС
п/п В.Г.Давыдов
"8" IX 1982 г.

Заведующий лабораторией
стандартизации ЦНИИЧМ
В.Т.Абабков
"___"_____1982 г.

Разработано:
Главный инженер Челябинского
металлургического завода
п/п Р.Ф.Максутов
"23" 06. 1982 г.

Зам.руководителя ВИАМ
п/п Н.М.Скляров
"___"_____1982 г.

Зарегистрировано:ЦНИИЧМ
"9" 12 1982 г.
Заведующий отделом стандартизации черной металлургии
В.Т.Абабков

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ (Госстандарт)
Зарегистрировано и выдано в реестр государственной регистрации
83.02.16 за № 96331/05

Министерство черной металлургии СССР
Верно

Министерство черной металлургии СССР

УДК

ОКП 09 6300

Группа В 32

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Главного Технического Управления МАП СССР

19.12.86

В.Д. Талалаев

" " 1986 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер ВПО "Союзспецсталь" МЧМ СССР

10.07.87

А.Г. Коробов

1986 г.

# ПРУТКИ И ПОЛОСЫ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ И ЖАРОСТОЙКОЙ СТАЛИ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-1-377-72

Изменение № 6

Срок действия: с 22.08.87

до

СОГЛАСОВАНО:

Зам. Начальника ВИАМ

13.01.87

Н.М. Скляров

Начальник лаборатории ВИАМ

13.01.87

В.Ф. Беренсон

Зав. лабораторией стандартизации специальных сталей и сплавов ЦНИИЧМ

11.02.87

В.Т. Абабков

РАЗРАБОТАНО:

Завод "Электросталь"

Главный инженер

08.12.86

К.Я. Федоткин

Зарегистрировано

ЦСМ Госстандарта

096331/06 16.06 1987 г.

I. Срок действия технических условий продлевается до 0I.03.92г.

2. Преамбулу дополнить предложением: "Сталь марок I2XI3, 20XI3, 30XI3, 40XI3, 95XI8, I4XI7H2 выплавляется как открытым методом, так и методом электрошлакового переплава; сталь марок I2XI8H9T и I2XI8HIOT выплавляется как открытым методом, так и методом вакуумно-дугового переплава."

3. Преамбулу технических условий дополнить абзацем в следующей редакции: "Показатели технического уровня, установленные настоящими техническими условиями, соответствуют требованиям высшей категории качества".

4. Пункт I.I. Ссылки на ГОСТы I03-57 и 4693-57 заменить на ГОСТы I03-76 и 4693-77 соответственно.

5. Раздел один дополнить примером условного обозначения: "Прутки из стали марки I2XI8HIOT горячекатаной, диаметром 45 мм, обычной точности прокатки В, предназначенной для холодной механической обработки (подгруппа б), без термической обработки:

Круг 45-В ГОСТ 2590-7I

I2XI8HIOT-б ТУ I4-I-377-72.

6. Пункт 3.3. Ссылку на ГОСТ 7565-73 заменить на ГОСТ 7565-8I.

7. Пункт 3.4. Ссылки на ГОСТы I2344-66-I2348-66, I2350-66, I2352-66, I2354-66-I2356-66, I2359-66, 20560-75 заменить на ГОСТы I2344-78, I2345-80, I2346-78, I2347-77, I2348-78, I2350-78, I2352-8I, I2354-8I, I2355-78, I2356-8I, I2359-8I, 20560-8I.

8. Пункт 3.7. Ссылку на ГОСТ 88I7-73 заменить на ГОСТ 88I7-82.

9. Пункт 3.9. Ссылку на ГОСТ I497-73 заменить на ГОСТ I497-84

10. Пункт 3.10. Ссылку на ГОСТ 9454-60 заменить на ГОСТ 9454-78.

11. В пунктах 2.9. и 3.11. Ссылку на ГОСТ 10243-62 заменить на ГОСТ 10243-75.

12. Пункт 3.14. Ссылку на ГОСТ 6032-75 заменить на ГОСТ 6032-84.

13. В пунктах 3.16. и 4.1. ссылку на ГОСТ 7566-69 заменить на ГОСТ 7566-81.

14. Раздел 4. пункт 4.2. изложить в новой редакции: "К электрошлаковой и вакуумно-дуговой плавке относятся слитки, выплавленные из одной исходной плавки."

Металл, выплавленный методом электрошлакового переплава дополнительно клеймится индексом "Ш".

Металл, выплавленный методом вакуумно-дугового переплава дополнительно клеймится индексом "ВД".

15. Технические условия дополнить пунктом 4.3. в следующей редакции: "При присвоении продукции Государственного Знака качества обозначение его производится в соответствии с ГОСТ 1.9-67".

16. Технические условия дополнить разделом 5, пунктом 5.1. в редакции: "5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование и хранение в соответствии с ГОСТ 7566-81".

Примечание: Оптовые цены согласно приложению.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО ЦНИИЧМ 22.05.84.

Зав. отделом стандартизации
черной металлургии

В.Т.Абабков

# ОПТОВЫЕ ЦЕНЫ

## на прутки и полосы из коррозионностой кой и жаростойкой стали

| Марка стали | Технические условия | Оптовая цена в рублях за тонну сортовой стали размером в мм | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 5,5 | 6,0–6,5 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8–I9 | 20–2I | 22–24 | 25–30 | 3I–40 | 4I–50 | 52–70 | 72–I00 | I05–I40 | I50–200 | 2I0–250 |
| I2XI3Ш[X] | ТУI4-I-377-72 с из.I-6 | I080 | I050 | I020 | 994 | 973 | 960 | 948 | 94I | 933 | 929 | 925 | 920 | 9I6 | 9I3 | 9I0 | 904 | 894 | 880 | 868 | 855 | 85I | 852 | 858 | 865 | 867 |
| 20XI3Ш[X] | -"- | I0I0 | 985 | 954 | 935 | 9I6 | 904 | 893 | 887 | 880 | 876 | 872 | 868 | 865 | 86I | 859 | 853 | 845 | 832 | 82I | 809 | 805 | 806 | 8I2 | 8I8 | 820 |
| 30XI3Ш[X] | " | 992 | 965 | 936 | 9I7 | 899 | 885 | 876 | 869 | 863 | 857 | 853 | 85I | 847 | 844 | 84I | 836 | 827 | 8I5 | 804 | 792 | 788 | 790 | 795 | 800 | 802 |
| 40XI3Ш[X] | " | 994 | 968 | 939 | 920 | 90I | 888 | 879 | 872 | 865 | 86I | 856 | 853 | 849 | 847 | 844 | 839 | 829 | 8I7 | 807 | 795 | 79I | 792 | 798 | 803 | 805 |
| 95XI8Ш[X] | " | I050 | I020 | 985 | 962 | 94I | 925 | 9I3 | 905 | 899 | 892 | 888 | 883 | 879 | 876 | 872 | 867 | 856 | 84I | 829 | 8I6 | 8II | 8I2 | 8I6 | 823 | 825 |
| I4XI7H2Ш[X] | " | II90 | II60 | II30 | III0 | I090 | I070 | I060 | I060 | I050 | I040 | I040 | I040 | I030 | I030 | I030 | I020 | I0I0 | 994 | 982 | 969 | 965 | 966 | 976 | 990 | 992 |
| I2XI7T9AH4-Ш (ЭI878Ш) | " | I790 | I760 | I720 | I690 | I670 | I650 | I630 | I620 | I620 | I6I0 | I600 | I600 | I590 | I590 | I580 | I580 | I560 | I540 | I520 | I500 | I500 | I500 | I520 | I540 | I550 |
| I2XI8H9T-ВД | " | 2070 | 2040 | 2000 | I980 | I960 | I940 | I930 | I920 | I9I0 | I9I0 | I900 | I900 | I890 | I890 | I880 | I880 | I860 | I840 | I830 | I8I0 | I800 | I8I0 | I830 | I850 | I870 |
| I2XI8H10T-ВД | " | 2I80 | 2I40 | 2II0 | 2090 | 2070 | 2040 | 2040 | 2030 | 20I0 | 20I0 | 20I0 | 2000 | 2000 | 2000 | I990 | I980 | I970 | I950 | I930 | I9I0 | I9I0 | I9I0 | I940 | I960 | I980 |
| в т.ч. приплата за качество | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I2XI3Ш[X] | ТУI4-I-377-72 с из.I-6 | 580 | 569 | 559 | 552 | 545 | 54I | 537 | 535 | 532 | 53I | 530 | 528 | 527 | 526 | 525 | 523 | 520 | 5I5 | 5II | 507 | 506 | 506 | 508 | 5I0 | 5I0 |
| 20XI3Ш[X] | " | 5I0 | 504 | 496 | 49I | 486 | 483 | 480 | 479 | 477 | 476 | 475 | 474 | 473 | 472 | 472 | 470 | 468 | 465 | 462 | 459 | 457 | 458 | 460 | 46I | 46I |
| 30XI3Ш[X] | " | 502 | 495 | 488 | 483 | 479 | 475 | 473 | 47I | 470 | 468 | 467 | 467 | 466 | 465 | 464 | 463 | 46I | 458 | 455 | 452 | 45I | 452 | 453 | 454 | 454 |
| 40XI3Ш[X] | " | 502 | 496 | 489 | 484 | 479 | 475 | 474 | 472 | 470 | 469 | 468 | 467 | 466 | 466 | 465 | 464 | 46I | 458 | 456 | 453 | 452 | 452 | 454 | 455 | 455 |
| 95XI8Ш[X] | " | 5I7 | 509 | 500 | 494 | 489 | 485 | 482 | 480 | 479 | 477 | 476 | 475 | 474 | 473 | 472 | 47I | 468 | 464 | 46I | 458 | 457 | 457 | 458 | 460 | 460 |
| I4XI7H2Ш[X] | " | 55I | 544 | 536 | 53I | 526 | 522 | 520 | 5I8 | 5I6 | 5I5 | 5I4 | 5I3 | 5I2 | 5II | 5I0 | 509 | 506 | 502 | 499 | 496 | 495 | 495 | 498 | 500 | 500 |
| I2XI7T9AH4Ш | " | 769 | 759 | 746 | 738 | 73I | 725 | 720 | 7I7 | 7I4 | 7I2 | 7I0 | 709 | 707 | 706 | 704 | 702 | 697 | 69I | 684 | 679 | 677 | 678 | 684 | 69I | 694 |
| I2XI8H9T-ВД | " | I020 | I0I0 | I000 | 994 | 987 | 983 | 980 | 977 | 975 | 978 | 97I | 970 | 969 | 968 | 966 | 964 | 960 | 954 | 950 | 944 | 943 | 943 | 950 | 956 | 963 |
| I2XI8H10T-ВД | " | I050 | I040 | I030 | I030 | I020 | I0I0 | I0I0 | I0I0 | I000 | I000 | I000 | I000 | I000 | 999 | 998 | 995 | 99I | 985 | 980 | 974 | 973 | 974 | 98I | 988 | 995 |

Примечание: На оптовые цены по ТУ I4-I-377-72 с изм.I-6 распространяются общ ие приплаты по поверхности прейскуранта № 0I-08, стр.I84.

Расчет оптовых цен подтвержден:

Зав.лабораторией совершенствования методологии ценообразования
и текущих прейскурантов

М.К.Сорокина

Министерство металлургии СССР

ОКП 09 6300
09 6400 90.10.03

Группа В.3

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора ЦНИИЧМ
В.А. Синельников
"18" 09 1990 г.

Зарегистрирован
ВЦСМ Госстанда
096331/07 от 24.09. 1990 г.

# ПРУТКИ И ПОЛОСЫ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ И ЖАРОСТОЙКОЙ СТАЛИ

Технические условия
ТУ 14-1-377-72

Изменение № 7

Срок введения: 13.11.90

СОГЛАСОВАНО
Зам.начальника ВИАМ
Е.Б.Качанов
"_____"_____19 г

Начальник лаборатории ВИАМ
В.Ф. Беренсон
"_____"_____19 г

РАЗРАБОТАНО
Главный инженер
Челябинского металлургического комбината
Р.Ф. Максутов
30.08.89

1. Преамбула. Исключить последний абзац.

2. Пункт 4.3. исключить.

3. Пункт 3.16. Первый абзац дополнить фразой: "Допускается перед повторным испытанием проводить испытание (не более одного раза) механических свойств образцов, подвергнутых термообработке при измененной температуре в пределах режима, указанного в табл.3, при этом испытание считается первичным с определением всех механических свойств и твердости".

Экспертиза проведена 13.09.90
Зав.лабораторией стандартизации спец.сталей и сплавов
В.Т.Абабков

Главному инженеру завода "Электросталь"
т. Жучину В.Н.

Начальнику лаборатории 26 ВИАМ
т. Беренсону В.Ф.

Зам. начальника Техуправления МЧМ СССР
т. Кузнецову Ю.Е.

Зам. начальника Главтехуправления МАП СССР
т. Строганову Г.Б.

Зам. начальника Союзглавметалла
т. Зуеву Б.П.

Госкомитет цен СМ СССР
т. Антонову А.П.

Главному инженеру завода "Серп и Молот"
т. Попову Э.Ф.

Главному инженеру Златоустовского метзавода
т. Учаеву Н.Н.

Главному инженеру Челябинского метзавода
т. Ведерникову Г.Г

Главному инженеру завода "Красный Октябрь"
т. Стеценко Н.В.

Начальнику ВИФС

НИИЭЧМ

31 января 77
ОС-ТУ14/1-377

ПИСЬМО-ПОПРАВКА

к техническим условиям ТУ I4-I-377-72
"Прутки и полосы из коррозионностойкой
и жаростойкой стали"

I. Письмо-поправку № ОС-ТУ I4/I-377 от I3.I2.76г.считать аннулированной.
2. Пункт 3.4. дополнить через запятую "..., ГОСТ 20560-75"
3. Пункт 3.I4 ГОСТ 6032-58 заменить на ГОСТ 6032-75.

Основание: введение в действие новых стандартов.

Зав. отделом стандартизации
черной металлургии Л.В.Меандров

Принято к сведению
14.2.77 9.2.77 ~~попр~~ 97717

Объединение по руководству
научно-технической информацией
и пропагандой в РСФСР
при Государственном комитете
СССР по науке и технике

**ПЕРМСКИЙ ЦНТИ**

24. 11 1981

№ _____ 11с
614600, г. Пермь, ГСП,
ул. Попова, 9,
тел. 33-37-18

Позаотлив табл. 1

ВИФС ВНИИКИ 101281

103001, г. Москва, ул. Щусева, 4

В связи с поступившим запросом предприятия просим срочно выслать табл. 1 к БУ 14-1-377-72, отсутствующую в документе в адрес ЦНТИ

Пермский ЦНТИ
В ФОНДЕ НЕТ

Директор Пермского
ЦНТИ

(С. А. Мелешков)

1979—544

Таблица I

| №№ п/п | Марка стали | Содержание элементов, % | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Углерод | Кремний | Марганец | Хром | Никель | Молибден | Титан | Сера не более | Фосфор не более |
| I. | IXI3 | 0,09-0,I5 | н. б.0,60 | н.б.0,60 | I2,0-I4,0 | - | - | - | 0,025 | 0,030 |
| 2. | 2XI3 | 0,I6-0,24 | н.б.0,60 | н.б.0,60 | I2,0-I4,0 | - | - | - | 0,025 | 0,030 |
| 3. | IXI3М | 0,I0-0,I5 | н.б.0,60 | н.б.0,60 | I2,0-I4,0 | - | 0,2-0,5 | - | 0,025 | 0,030 |
| 4. | 3XI3 | 0,25-0,34 | н.б.0,60 | н.б.0,60 | I2,0-I4,0 | - | - | - | 0,025 | 0,030 |
| 5. | 4XI3 | 0,35-0,44 | н.б.0,60 | н.б.0,60 | I2,0-I4,0 | - | - | - | 0,025 | 0,030 |
| 6. | 9XI8 /ЭИ 229/ | 0,90-I,00 | н.б.0,80 | н.б.0,70 | I7,0-I9,0 | - | - | - | 0,025 | 0,030 |
| 7. | 3XI3H7C2/ЭИ 72/ | 0,25-0,34 | 2,0-3,0 | н.б.0,70 | I2,0-I4,0 | 6,0-7,5 | - | - | 0,025 | 0,030 |
| 8. | 4XI0C2М/ЭИ I07/ | 0,35-0,45 | I,9-2,6 | н.б.0,70 | 9,0-I0,5 | - | 0,7-0,9 | - | 0,025 | 0,030 |
| 9. | 2XI3H4Г9/ЭИ I00/ | 0,I5-0,30 | н.б.0,80 | 8,0-I0,0 | I2-0-I4,0 | 3,7-4,7 | - | - | 0,025 | 0,050 |
| I0. | IXI7H2 /ЭИ 268/ | 0,II-0,I7 | н.б.0,80 | н.б.0,80 | I6,0-I8,0 | I,5-2,5 | - | - | 0,025 | 0,030 |
| II. | X23HI8/ЭИ 4I7/ | н.б.0,I8 | н.б.I,00 | н.б.2,00 | 22,0-25,0 | I7,0-20,0 | - | - | 0,020 | 0,035 |
| I2. | 0X23HI8 | н.б.0,I0 | н.б.I,00 | н.б.2,00 | 22,0-25,0 | I7,0-20,0 | - | - | 0,020 | 0,035 |
| I3. | XI7Г9АН4/ЭИ878/ | н.б.0,I2 | н.б.0,80 | 8,0-I0,5 | I6,0-I8,0 | 3,5-4,5 | - | Азот 0,I5-0,25 | 0,020 | 0,035 |
| I4. | XI8H9T | н.б.0,I2 | н.б.0,80 | н.б.2,00 | I7,0-I9,0 | 8,0-9,5 | - | /С-0,02/х 5-0,70 | 0,020 | 0,035 |
| I5. | XI8HIOT | н.б.0,I2 | н.б.0,80 | н.б.2,00 | I7,0-I9,0 | 9,0-II,0 | - | /С-0,02/х 5-0,70 | 0,020 | 0,035 |
| I6. | XI8H9 | н.б.0,I2 | н.б.0,80 | н.б.2,00 | I7,0-I9,0 | 8,0-I0,0 | - | - | 0,020 | 0,035 |
| I7. | 2XI8H9 | 0,I3-0,2I | н.б.0,80 | н.б.2,00 | I7,0-I9,0 | 8,0-I0,0 | - | - | 0,020 | 0,035 |

Примечание. I. По требованию потребителя для стали марок XI8H9, 2XI8H9, XI8H9T, XI8HIOT, устанавливается нижний предел содержания марганца в соответствии с ГОСТ 5632-6I.

2. Содержание остаточных элементов в соответствии с ГОСТ 5632-6I.

Таблица 3

| Марка стали | Режим термической обработки контрольных образцов | Механические свойства, не менее | | | | | Твердость по Бринеллю/диам. отп в мм /, Роквеллу HRC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$ кгс/мм$^2$ | Предел текучести, $\sigma_т$ кгс/мм$^2$ | Относительное удлинение, в $\%\delta_5$ | сужение в $\psi\%$ | Ударная вязкость, $a_н$ кгс/см$^2$ | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| IXI3 | Закалка с I050°С, охлаждение на воздухе или в масле, отпуск при 700-790°С, охлаждение на воздухе или в масле | 60 | 42 | 20 | 60 | 9 | - |
| 2XI3 | Закалка с I050°С, охлаждение на воздухе или в масле, отпуск при 600-700°С, охлаждение на воздухе или в масле | 85 | 65 | I0 | 50 | 6 | 3,9-3,3 |
| 3XI3 | Закалка с I000-I050°С, охлаждение на воздухе или в масле, отпуск при 200-300°С, охлаждение на воздухе или в масле | - | - | - | - | - | HRC ≥ 48 |
| IXI3M | Закалка с I050°С, охлаждение на воздухе или в масле, отпуск при 680-780°С, охлаждение в масле | 60 | 42 | 20 | 60 | 9 | - |
| 4XI3 | Закалка с I050-II00°С, охлаждение в масле, отпуск при 200-300°С, охлаждение на воздухе или в масле | - | - | - | - | - | HRC ≥ 50 |

Продолжение таблицы 3

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3XI3H7C2 /ЭИ 72/ | Закалка с I040-I060°С в воду, отжиг в течение 6 час.при 860-880°С с охлаждением до 700°С в течение 2 час. и дальнейшее охлаждение вместе с печью, нормализация при 660-680°С в течение 30 мин. с охлаждением на воздухе, закалка с 790-8I0°С в масле | I20 | 80 | I0 | 25 | 2 | 3,30-3,05 |
| 9XI8 /ЭИ 229/ | Закалка с I0I0-I040°С,охлаждение в масле, отпуск 200-300°С, охлаждение на воздухе или в масле | - | - | - | - | - | HR C≥55 |
| 2XI3H4I9 /ЭИ I00/ | Закалка с I070-II30°С, охлаждение на воздухе | 65 | 25 | 35 | 55 | - | - |
| 4XI0C2M /ЭИ I07/ | Закалка с I0I0-I050°С, охлаждение в масле или на воздухе отпускпри 720-780°С,охлаждение в масле | 95 | 75 | I0 | 35 | 2 | 3,7 -3,3 |
| IXI7H2 /ЭИ 268/ I | Закалка с 975-I040°С охлаждение в масле, отпуск при 275-350°С, охлаждение на воздухе | II0 | 85 | I0 | 30 | 5 | - |
| II | Закалка с I0I0-I030°С,охлаждение в масле, отпуск при 670-690°С, охлаждение на воздухе | 85 | 70 | I6 | 55 | 8 | 3,5-3,8 |
| X23HI8 /ЭИ 4I7/ | Закалка с II00-II50°С в воде или на воздухе | 58 | 25 | 35 | 50 | - | - |
| 0X23HI8 | Закалка с II00-II50°С в воде или на воздухе | 58 | 22 | 35 | 50 | - | - |
| XI7I9AH4 /ЭИ 878/ | Закалка с I050-II00°С в воде | 70 | 35 | 45 | 55 | - | - |

Продолжение таблицы 3

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Х18Н9Т | Закалка с 1050–1100°С на воздухе, в масле или воде | 55 | 20 | 40 | 55 | – | – |
| Х18Н10Т | Закалка с 1050–1100°С на воздухе, в масле или воде | 55 | 20 | 40 | 55 | – | – |
| Х18Н9 | Закалка с 1050–1100°С на воздухе, в масле или воде | 55 | 20 | 45 | 60 | – | – |
| 2Х18Н9 | Закалка с 1050–1100°С на воздухе, в масле или воде | 60 | 22 | 40 | 55 | – | – |

Примечание. I Заводу – изготовителю предоставляется право поставлять без механических испытаний сталь марок Х18Н9, 2Х18Н9, Х18Н9Т, 2Х13Н4Г9, Х23Н18, Х18Н10Т, при этом завод-поставщик гарантирует свойства, указанные в табл. 3.

2. Прутки и полосы толщиной менее 12 мм и прутки диаметром менее 16 мм на ударную вязкость не испытываются.

3. Вариант термической обработки стали 1Х17Н2 указывается в заказе. При отсутствии указания в заказе, испытание проводится на образцах, термически обработанных по II варианту. При получении неудовлетворительных результатов испытания механических свойств по II варианту повторные и арбитражные испытания проводятся по I варианту.

МИНИСТЕРСТВО ЧЁРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЧЁРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ
им. И. П. БАРДИНА

107843, Москва, Б-5, 2-я Бауманская ул., д. 9/23. Телефон 267-01-02, спр. 1-00. Для телеграмм--Москва
ЦНИИЧЕРМЕТ Расчётный счёт 240802 в Бауманском отделении Госбанка

№ ТО/ТУ 14-1-377 27. /II 1975.

ГЛАВНОМУ ИНЖЕНЕРУ ЗАВОДА "ЭЛЕКТРОСТАЛЬ"
тов. КУЧИНУ В.Н.
НАЧАЛЬНИКУ ЛАБОРАТОРИИ 26 ВИАМ
тов. БЕРЕНСОНУ В.Ф.
ЗАМ.НАЧАЛЬНИКА ГЛАВТЕХУПРАВЛЕНИЯ МЧМ СССР
тов. ШЕФТЕЛЮ Н.И.
ЗАМ.НАЧАЛЬНИКА ГЛАВТЕХУПРАВЛЕНИЯ МАП СССР
тов. СТРОГАНОВУ Г.Б.
ЗАМ.НАЧАЛЬНИКА СОЮЗГЛАВМЕТАЛЛА
тов. ЗУЕВУ Б.П.
ЧЛЕНУ ГОСКОМИТЕТА ЦЕН СМ СССР
тов. ИЛЬИНУ А.И.
ГЛАВНОМУ ИНЖЕНЕРУ ЗАВОДА "СЕРП и МОЛОТ"
тов. ПОПОВУ Э.Ф.
ГЛАВНОМУ ИНЖЕНЕРУ ЗЛАТОУСТОВСКОГО МЕТЗАВОДА
тов. УЧАЕВУ Н.Н.
ГЛАВНОМУ ИНЖЕНЕРУ ЧЕЛЯБИНСКОГО МЕТЗАВОДА
тов. ЛАБУНОВИЧУ О.А.
ГЛАВНОМУ ИНЖЕНЕРУ ЗАВОДА "КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ"
тов. ГУБИНУ А.В.
ГЛАВНОМУ ИНЖЕНЕРУ ЗАВОДА "ДНЕПРОСПЕЦСТАЛЬ"
тов. СТЕЦЕНКО Н.В.
НАЧАЛЬНИКУ ВИФС
Н И И Э Ч М
тов. ЧЕПЛАНОВУ В.И.

## ПИСЬМО-ПОПРАВКА

к ТУ 14-1-377-72 "Прутки и полосы из коррозионностойкой и жаростойкой стали"

1. В таблицах 1, 2, 3 и Изменении № 1 заменить наименование марок: 1Х13 на 12Х13, 2Х13 на 20Х13, 3Х13 на 30Х13, 4Х13 на 40Х13, 9Х18/ЭИ229/ на 95Х18, 3Х13Н7С2/ЭИ72/ на 30Х13Н7С2/ЭИ72/ 4Х10С2М/ЭИ107/ на 40Х10С2М/ЭИ107/, 2Х13Н4Г9/ЭИ100/ на 20Х13Н4Г9 /ЭИ100/, 1Х17Н2/ЭИ268/ на 14Х17Н2/ЭИ268/, Х23Н4/ЭИ417/ на 20Х23Н18/ЭИ417/, 0Х23Н18 на 10Х23Н18, Х17Г9АН4/ЭИ878/ на 12Х17Г9АН4/ЭИ878/, Х18Н9Т на 12Х18Н9Т, Х18Н10Т на 12Х18Н10Т, Х18Н9 на 12Х18Н9, 2Х18Н9 на 17Х18Н9.

2. Пункт 2.1. Таблица 1. Примечание 1 и 2 изложить в редакции: "Примечания: 1. По требованию потребителя для стали марок 12Х18Н9, 17Х18Н9, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т устанавливается

нижний предел содержания марганца 1%.

2. Содержание остаточных элементов титана, молибдена, вольфрама, меди и никеля в соответствие с ГОСТ 5632-72".

3. В пункте 3.3. Ссылку на ГОСТ 7565-66 заменить на ГОСТ 7565-73.

4. В пункте 3.7. ссылку на ГОСТ 8817-58 заменить на ГОСТ 8817-73.

5. В пункте 3.9. Ссылку на ГОСТ 1497-61 заменить на ГОСТ 1497-73.

6. В пункте 3.12. Ссылку на ГОСТ 7564-64 заменить на ГОСТ 7564-73.

7. В пункте 3.15. Ссылку на ГОСТ 1778-62 заменить на ГОСТ 1778-70.

ОСНОВАНИЕ: Введение в действие стандартов: ГОСТ 7565-73, ГОСТ 8817-73, ГОСТ 1497-73, ГОСТ 7564-73, ГОСТ 1778-70, ГОСТ 5632-72 и решение Минавиапрома и Минчермета от 21.1.75г.

Зав.Техническим отделом /КАПЛАН А.С./

gost.e-ecolog.ru