

ОКП 09 8141

Для информации.
Без рассылки
изменений.

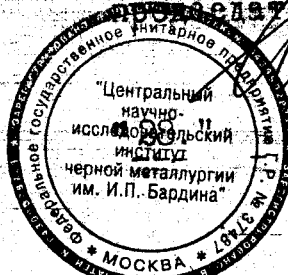
УТВЕРЖДАЮ:

Директор Центра стандартизации
и сертификации металлопродукции
ФГУП ЦНИИчермет им. И.П. Бардина,

председатель ТК 375

В.Т.Абабков

2001



ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ СВАРИВАЕМОЙ
ИЗ ХЛАДОСТОЙКОЙ СТАЛИ МАРКИ 18ХГНМФР

Опытная партия

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-I-5435-2001

Держатель подлинника-ЦСМ ФГУП ЦНИИчермет
с 01.01.2002г.

Срок действия:
до 01.01.2005г.



Согласованы:

Технический директор

ОАО "Северсталь"

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Северсталь

А.А. Степанов

Технический директор

Ю.Б.В.А.З.

Г.Я. Горячий

РАЗРАБОТАНО:

/ Директор Института
качественных сталей

ФГУП ЦНИИчермет

И.Столяров

Для документов

Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И.П. Бардина

28.11.2001

2001

Настоящие технические условия распространяются на свариваемый толстолистовой горячекатаный прокат из износостойкой хладостойкой стали марки 18ХГНМФР (далее —листы), применяемый для платформ большегрузных автомобилей БелАЗ.

Опытная партия до 15000 т.

Пример условного обозначения.

Лист нормальной точности (Б), улучшенной плоскостности (ПУ), с обрезной кромкой (О), размерами 10х1500х6000 мм из стали марки 18ХГНМФР:

Лист Б-ПУ-О-10х1500х6000-18ХГНМФР ТУ 14-1-5435-2001.

1 СОРТАМЕНТ

1.1.Листы поставляют размерами, мм:

- толщина от 8 до 50;
- ширина от 1500 до 2500;
- длина до 8000.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается поставка листов других размеров.

1.2.По форме, размерам и предельным отклонениям листы должны отвечать требованиям ГОСТ 19903 для повышенной и нормальной точности прокатки.

1.3.Отклонение от плоскостности листов должно соответствовать требованиям ГОСТ 19903 для нормальной (ПН) и повышенной (ПУ) плоскостности.

1.4.Разнотолщинность листов в одном поперечном сечении не должна превышать половины суммы предельных отклонений по толщине и гарантируется технологией изготовления.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Листы изготовляют из стали марки 18ХГНМФР, подвергнутой внепечной обработке (вакуумирование, продувка аргоном, обработка порошками и др.). Вид или сочетание видов внепечной обработки устанавливает изготовитель.

2.2. Химический состав стали по ковшевой пробе должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

2.3. В готовых листах, при условии обеспечения норм механических свойств, допускаются отклонения по химическому составу, %:

ванадия +0,05;

молибдена $\pm 0,05$;

алюминия $\pm 0,01$;

азота +0,002.

Допускаемые отклонения по остальным элементам – по ГОСТ 19281.

2.4. Листы поставляют в термически обработанном состоянии с твердостью не менее 360НВ. Режим термической обработки определяет изготовитель.

Примечание – Нормы твердости листов факультативны на первых 15 плавках, результаты заносят в документ о качестве.

2.5. Механические свойства и условия испытания на изгиб листов в состоянии поставки должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

2.6. Качество поверхности и кромок листов должно соответствовать ГОСТ 14637, расслоение в листах не допускается.

2.7. Свариваемость листов гарантируется химическим составом и технологией изготовления.

Таблица 1

Марка стали	Массовая доля элементов, %												
	Углерод	Кремний	Марганец	Ванадий	Хром	Никель	Молибден	Кальций по расчету	Алюминий	Бор	Азот	Фосфор	Сера
											не более		
18ХГНМФР	0,16-0,20	0,17-0,37	1,2-1,5	0,07-0,15	0,7-1,0	0,5-0,8	0,20-0,35	0,003-0,015	0,02-0,05	0,001-0,005	0,015	0,020	0,015

Таблица 2

Предел текучес- ти σ_T , Н/мм ²	Временное сопротивление, σ_b , Н/мм ²	Относительное удлинение, δ_5 , %	Ударная вязкость, КСV, Дж/см ² при температуре минус 40°C	Условия испытания на изгиб	
				Угол изгиба, град.	d -диаметр оправки, а – толщина листа
не менее					
1000	1100	11,0	30	90	$d=5a$

Примечание – Нормы механических свойств факультативны на первых 15 плавах, результаты контроля заносят в документ о качестве.

Примечание – Нормы механических свойств факультативны на первых 15 плавках, результаты контроля заносят в документ о качестве.

**3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ, МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ, МАРКИРОВКА,
УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

3.1. Приемку листов проводят партиями. Партия должна состоять из листов одной плавки, одного размера по толщине и ширине, массой до 68 т.

3.2. Для проверки качества от каждой партии отбирают два контрольных листа.

От каждого контрольного листа отбирают для испытания на:

- растяжение – по одному поперечному образцу;
- ударный изгиб – по три продольных образца;
- холодный изгиб – по одному поперечному образцу.

3.3. Испытания на растяжение проводят на образцах типа I по ГОСТ 1497.

3.4. Испытания на холодный изгиб проводят по ГОСТ 14019.

3.5. Испытания на ударный изгиб проводят по ГОСТ 9454 на образцах типа 11-13.

3.6. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, взятых от той же партии.


3.7. Расслоение листов контролируют по ГОСТ 19281.

3.8. Маркировка, упаковка, оформление сопроводительной документации, транспортирование и хранение – по ГОСТ 7566.

Экспертиза проведена ЦССМ ФГУП ЦНИИчермет:

«28» 11 2001г.

Зам.директора Центра стандартизации
и сертификации металлопродукции

 В.Д.Хромов

**Перечень НД, на которые имеются ссылки
в тексте технических условий**

Обозначение НД	Номер пункта, в котором имеется ссылка
ГОСТ 1497-84	3.3
ГОСТ 7566-94	3.8
ГОСТ 9454-78	3.5
ГОСТ 14019-80	3.4
ГОСТ 14637-89	2.6
ГОСТ 19281-89	2.3; 3.7
ГОСТ 19903-74	1.2; 1.3

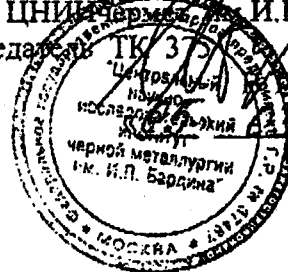
**Для информации.
Без рассылки
изменений.**

ОКП 09 8441

Группа В 03

УТВЕРЖДАЮ

Директор Центра стандартизации
и сертификации металлопродукции
ФГУП ЦНИИчермет им. И.П. Бардина,
Председатель



Абабков
2003г.

**ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ СВАРИВАЕМЫЙ ИЗ ХЛАДОСТОЙКОЙ
СТАЛИ МАРКИ 18ХГНМФР**

**Опытная партия
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

ТУ 14 - 1 - 5435 - 2001

Изменение 1

Держатель подлинника - ЦССМ ФГУП ЦНИИчермет им. И.П. Бардина
Срок введения с 01.05.2003г.

СОГЛАСОВАНО
Технический директор
ОАО «Северсталь»

А.А. Степанов
«18» 12 2002г.

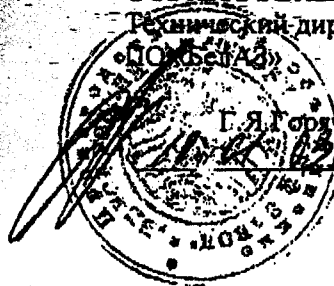


РАЗРАБОТАНО:

Директор Института
качественных сталей
ФГУП ЦНИИчермет им. И.П. Бардина
Г. А. Филиппов

«18» 12 2002г.

СОГЛАСОВАНО:
Технический директор
«Омьсталь»



2003г.

На 3 стр.

С.2

Изменение №1

ТУ 14-1-5435-2001

1. Раздел 1 дополнить пунктом-1.5 в редакции:

«1.5. Листы поставляют с обрезной кромкой (О). По согласованию изготовителя с потребителем допускается поставка листов с необрезной боковой кромкой и обрезкой торцов огнем резом».

2. Пункт 2.2. Таблицу 1 дополнить примечанием в редакции:

«Примечание – Массовую долю кальция в ковшевой пробе не определяют и в документ о качестве не заносят».

3. Пункт 2.4. Первое предложение. Исключить слова: «с твердостью не менее 360НВ».

Примечание исключить.

4. Пункт 2.5. После слова «свойства» дополнить словом «твердость».

Таблицу 2 изложить в редакции:

«Таблица 2

Предел текучести, σ_s , Н/мм ²	Временное сопротивление, σ_b , Н/мм ²	Относительное удлинение, δ_s , %	Ударная вязкость, Дж/см ² , при температуре минус 40°C		Твердость НВ	Условия испытания на изгиб в холодном состоянии	
			KCV	KCU		Угол изгиба, град.	d-диаметр оправки, а -толщина проката
Не менее							
950	1050	11	30	40	360	90	d=5a
Примечания. 1. Нормы испытания на ударный изгиб KCV -40 – факультативны, результаты испытаний заносят в документ о качестве.							
2. Замер твердости НВ осуществляют на глубине не менее 0,5 мм от поверхности.							

5. Пункт 3.2. Четвертый абзац изложить в редакции:

«- ударный изгиб – по три продольных образца для каждого вида испытаний;»

Дополнить абзацем в редакции:

«- для контроля твердости – один образец».

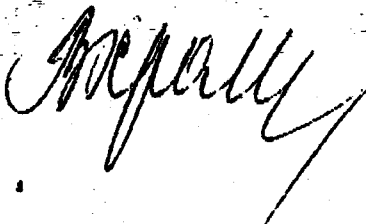
6. Пункт 3.5 дополнить словами: «или 1-3».

С.3
Изменение №1
ТУ 14-1-5435-2001

- 7.Пункты 3.6-3.8. Заменить номера пунктов: «3.6-3.8» на «3.7-3.9». –
8.После пункта 3.5 дополнить пунктом 3.6 в редакции:
«3.6. Контроль твердости проводят по ГОСТ 9012».
9.Приложение дополнить ссылкой: ГОСТ 9012-59 с п.3.6.

Экспертиза проведена ЦССМ
ФГУП ЦНИИчермет им. И.П.Бардина:
«04» 03 2003г.

Зам.директора Центра стандартизации и
сертификации металлопродукции



В.Д.Хромов

ОКП 09 8141

**Для информации.
Без рассылки
изменений.**

Группа В33

УТВЕРЖДАЮ
Директор Центра стандартизации
и сертификации металлопродукции
ФГУП ЦНИИЧермет им. И.П.Бардина
« 27 » _____ 2004г.
В.Т.Абабков

ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ СВАРИВАЕМЫЙ ИЗ ХЛАДОСТОЙКОЙ СТАЛИ МАРКИ 18ХГНМФР

Опытная партия

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ14-1-5435-2001
Изменение № 2

Держатель подлинника - ЦССМ ФГУП ЦНИИЧермет им. И.П.Бардина
Срок введения с 01.09.2004г.

СОГЛАСОВАНО:
Технический директор
ОАО «Северсталь»
А.А.Степанов
« 30 » _____ 2004г.
ОТКРЫТОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО
«СЕВЕРСТАЛЬ»
РОССИЯ

РАЗРАБОТАНО:
Директор Института качественных сталей
ФГУП ЦНИИЧермет им.И.П.Бардина
Г.А.Филиппов
« 26 » _____ 2004г.

На 2 стр.

2004г

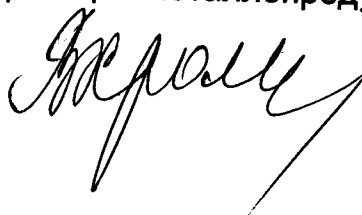
1.Срок действия технических условий продлить до 01.01.2008г.

2.Пункт 2.4 изложить в редакции:

«2.4 Листы поставляют после термической обработки по режиму предприятия-изготовителя проката. Допускается поставка листов после нормализующей прокатки с ускоренным охлаждением».

Экспертиза проведена ЦССМ
ФГУП ЦНИИчермет им. И.П.Бардина:
«__27__»____05____2004г.

Зам.директора Центра стандартизации и
сертификации металлопродукции



В.Д.Хромов

**Для информации.
Без рассылки
изменений.**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Центра стандартизации
и сертификации металлопродукции
ФГУП ЦНИИЧермет им. И.П.Бардина,
председатель ПК 375

« 04 » 08 В.Т.Абабков
2004г.

**ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ СВАРИВАЕМЫЙ ИЗ
ХЛАДОСТОЙКОЙ СТАЛИ МАРКИ 18ХГНМФР**

Опытная партия

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ14-1-5435-2001

Изменение № 3

Держатель подлинника - ЦССМ ФГУП ЦНИИЧермет им. И.П.Бардина
Срок введения с 01.10.2004г.

СОГЛАСОВАНО:
Технический директор
ОАО «Северсталь»
А.П.Степанов
2004г.
ОТКРЫТОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО
«СЕВЕРСКИЙ
ИРЖА»

РАЗРАБОТАНО:
Директор Института качественных сталей
ФГУП ЦНИИЧермет им.И.П.Бардина
Г.А.Филиппов
2004г.

На 2 стр.

2004г

1 Пункт 1.5 изложить в редакции:

«1.5 Листы поставляют с необрезной боковой кромкой, допускается обрезка торцов листов огневым резом, предельное отклонение по длине – до 100 мм».

2 Пункт 2.5. Таблицу 2 изложить в редакции:

«Таблица 2

Предел текучести σ_T , Н/мм ²	Временное сопротивление σ_B , Н/мм ²	Относительное удлинение δ_5 , %	Ударная вязкость при температуре минус 40°С, Дж/см ²		Твердость, НВ	Условия испытания на изгиб в холодном состоянии	
			KCV	KCU		Угол изгиба, град.	d-диаметр оправки, а-толщина проката
950	1050	11	30	40	340-400	90	d=5a

Примечания.

1 Нормы испытания на ударный изгиб KCV-40°С факультативны, результаты испытаний заносят в документ о качестве.

2 Замер твердости НВ осуществляют на глубине не менее 0,5 мм от поверхности».

Экспертиза проведена ЦССМ
ФГУП ЦНИИчермет им. И.П. Бардина:

« 04 » 08 2004 года

Зам. директора Центра стандартизации и
сертификации металлопродукции

Юсина

В.Д.Хромов

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Центра стандартизации
и сертификации металлопродукции
ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина»,
председатель ТК 375
В.Т.Абабков
« 05 » 09 2007 г.

**ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ СВАРИВАЕМЫЙ ИЗ ХЛАДОСТОЙКОЙ
СТАЛИ МАРКИ 18ХГНМФР. ОПЫТНАЯ ПАРТИЯ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-1-5435-2001

Изменение № 4

Держатель подлинника: ЦССМ «ФГУП ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

Дата введения: 01.01.2008г.

СОГЛАСОВАНО

Ст. менеджер ЦТРК
ОАО «Северсталь»

А.Б.Мальцев

№Исх/ССТ-20-3-2/16467

01.08.2007г.

РАЗРАБОТАНО

Директор Института качественных сталей
ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

Г.А. Филиппов

« 27 » 09 2007 г.

- 1 Срок действия технических условий продлить до 01.01.2011г.
- 2 Пункт 2.5. Таблица 2. Примечание 1. Заменить обозначение ударной вязкости: «KCV-40⁰C» на «KCV⁻⁴⁰».
- 3 Приложение 1. Заменить ссылку: ГОСТ 14019-80 на ГОСТ 14019-2003.

Экспертиза проведена ЦССМ
ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»:

« 05 » _____ 09 _____ 2007 года

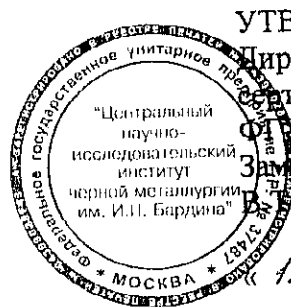
/ Зам. директора Центра стандартизации и
сертификации металлопродукции



В.Д.Хромов

ОКП 09 8141

Группа В 33



УТВЕРЖДАЮ

Директор Центра стандартизации и
сертификации металлопродукции
ФГУП ЦНИИчермет им. И.П. Бардина,
Зам. председателя ТК/375
В.А. Абабков

« 15 » 06 2010 год

ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ
СВАРИВАЕМЫЙ ИЗ ХЛАДОСТОЙКОЙ
СТАЛИ МАРКИ 18ХГНМФР. ОПЫТНАЯ
ПАРТИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-1-5435-2001

ИЗМЕНЕНИЕ №5

Держатель подлинника: ЦССМ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

Дата введения: « 01 » 08. 2010

СОГЛАСОВАНО

Технический директор –
главный инженер ЦНМК
А.Н. Луценко



1-й заместитель генерального директора –
главный инженер ЦАБ «БелАЗ»
Ф.А. Домотенко

« 19 » 02 2010 год

РАЗРАБОТАНО

Директор института качественных
сталей ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.
Бардина»
Г.А. Филиппов

« 15 » 02 2010 год



« 19 » 02 2010 год

На 2 стр.

- 1 Титульный лист. Заменить код ОКП: «09 8141» на «09 8151».
- В правом верхнем углу, над группой проставить код: «МКС 77.140.50».
- 2 Вводную часть дополнить абзацем в редакции:
«Перечень нормативных документов (НД), на которые имеются ссылки в тексте технических условий , приведен в приложении 1».
- 3 Пункт 2.2 изложить в новой редакции:
«2.2 Химический состав стали по ковшевой пробе должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Марка	Массовая доля элементов, %													
	углерода	кремния	марганца	ванадия	хрома	никеля	молибдена	кальция	алюминия	бора	ниобия	азота	фосфора	серы
18ХГНМФР	0,16- 0,20	0,17- 0,37	1,2- 1,6	0,07- 0,15	0,7- 1,0	0,5- 1,6	0,20- 0,35	0,003- 0,015	0,02- 0,05	0,001- 0,005	0,05	0,015	0,020	0,015
Примечание – Массовую долю кальция в ковшевой пробе не определяют и в документ о качестве не заносят.														

Экспертиза проведена ЦССМ
ФГУП «ЦНИИчермет им. И. П. Бардина»

« 10 » _____ 2010 года

И.о. зав. лабораторией стандартизации
металлопродукции

Ю.С. Пономарева

Ю.С. Пономарева

Министерство промышленности и торговли
Российской Федерации
Центральный
научно-исследовательский институт
черной металлургии им. И.П. Бардина
Федеральное государственное унитарное предприятие

Центр стандартизации и
сертификации металлопродукции

105005, Москва, 2-я Бауманская, 9/23
Тел./факс 777-93-91

Для информации.
Без рассылки
изменений.

Зам. директора ИКС

ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

А.П. Шлямневу

№ ЦС/ТУ-5435 от 23 11. 2010 г.
на № _____ от _____ 2010 г.

ОКП 09 8151

Группа В 33

ИЗВЕЩЕНИЕ № 6

О продлении технических условий ТУ 14-1-5435-2001

«Прокат толстолистовой свариваемый из хладостойкой стали марки 18ХГНМФР.

Опытная партия»

Технические условия ТУ 14-1-5435-2001 продлены до 01.01.2014г.

Основание: Письмо ИКС ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» № 101-1/КС-128 от 15.11.2010г.

Директор Центра стандартизации и
сертификации металлопродукции,
зам. председателя ТК 375

В.Т. Абабков

Зарегистрировано: ЦССМ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина».

23 11. 2010г.