

01.09.2500

Група В 22

УТВЕРЖДАЮ:



Председатель ТК 2
"Прокат сортовой, фасонный и
специальные профили"

Г.Ф Рыбаев

"22" 09 1997г

ЦЕЛЮЩІВІ ЕКОНОМІЧНІ ГОРЯЧЕКІТАНІ ТОНКОСТІННІ ОБЛІТЧЕНІ
ВІСКОМІ ЖЕСТКОСТІ С ПАРАЛЕЛЬНИМИ ПОЛКАМИ

ЦЕЛЮЩІВІ ЕКОНОМІЧНІ ГОРЯЧЕКІТАНІ ТОНКОСТІННІ ПОЛІЩЕНІ
ВІСКОМІ ЖЕСТКОСТІ З ПАРАЛЕЛЬНИМИ ПОЛІЩІМИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ У-14-2-1185-97

(взамен ТУ 14-2-1020-91)

Держатель подлинника - ТК 2 /код ОКПО 00190319/

Срок введения с 01.11.97

Срок действия до 01.11.2002

СОЗДАВАЛИ:

РАЗРАБОТАЛИ:

Главный инженер Днепропетровского
завода металлоконструкций

Л.И. Бабушкина

Л.И. Лукьяненко

"25" 08 1997г

Главный инженер
АП Днепропетровский ме-
таллургический завод
им. Петровского

А.П. Петренко

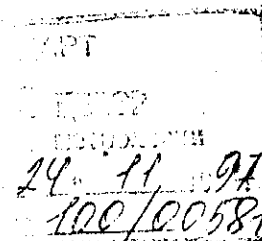
03 1997г

Зам. директора УкрНДМет
по научной работе

Д.В. Сталинский

"15" 08

1997г



5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование и хранение - по ГОСТ 7566.

Экспертиза проведена:

Зав.отделом стандартизации

УкрИИМет



Г.Ф.Рыбаев

" 20 " 09

1997 г.

ПЕРЕЧЕНЬ

документов, на которые имеются
ссылки в технических условиях

Обозначение	Наименование	№ п.п.
ГОСТ 108-80	Стангенциркули. Технические условия	4.4
ГОСТ 380-94	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки	1.2.2
ГОСТ 427-75	Линейки металлические измерительные. Технические требования	4.4
ГОСТ 535-88	Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия	1.2.3; 1.2.5; 3.1; 3.2.1; 3.3; 4.1
ГОСТ 6507-90	Микрометры. Технические условия	4.4
ГОСТ 5521-98	Прокат стальной для судостроения. Технические условия	1.2.2; 1.2.3; 1.2.5; 3.1; 4.1;
ГОСТ 8713-91	Сталь углеродистая и низколегированная конструкционная для мостостроения. Марки и технические требования	1.2.2; 1.2.3; 1.2.5; 3.1; 4.1
ГОСТ 7502-89	Рулетки измерительные металлические. Технические условия	4.4
ГОСТ 7566-94	Прокат и изделия дальнейшего передела. Правила приемки, маркировки, упаковки, транспортирования и хранения	1.3.1; 1.4.1; 3.1; 3.2.2; 5.1
ГОСТ 8240-89	Швеллеры стальные. Сортамент	1.1.5
ГОСТ 19281-89	Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия	1.2.2; 1.2.3; 1.2.5; 3.1; 4.1
ГОСТ 26877-86	Металлопродукция. Методы измерения отклонений формы	4.3
ТУ 14-2-933-90	Прокат повышенной пластичности из стали углеродистой обыкновенного качества	1.2.3
ГОСТ 12.2.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности	2.2

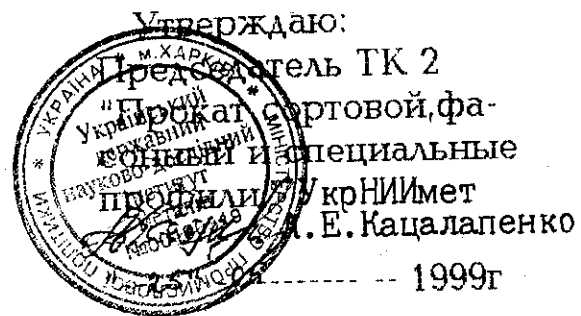
МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ УКРАИНЫ

ОКП 09 2500

Группа В 22

ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
 Харківський державний центр
 стандартизації, метрології
 та сертифікації
 Зареєстровано "28" 05/ 1999 р.
 В книзі об'єкту за № 100/005811/01

Утверждаю:
 Председатель ТК 2
 "Гиркат" сортовой, фа-
 бричные и специальные
 профили крНИИмет
 А. Е. Кацалепенко
 1999г



ШВЕЛЛЕРЫ ЭКОНОМИЧНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ
 ТОНКОСТЕННЫЕ ОБЛЕГЧЕННЫЕ ВЫСОКОЙ ЖЕСТКОСТИ
 С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ПОЛКАМИ
 ШВЕЛЕРИ ЕКОНОМІЧНІ ГОРЯЧЕКАТАНІ ТОНКОСТІННІ
 ПОЛЕГШЕНІ ВИСОКОЇ ЖОРСТКОСТІ З ПАРАЛЛЕЛЬНИМИ
 ПОЛІЦІЯМИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
 ТУ У 14-2-1185-97
 ИЗМЕНЕНИЕ № 1

Держатель подлинника - ТК 2 (код ОКПО 00190319)
 Срок введения с 01.06. 99г

СОГЛАСОВАНО:

РАЗРАБОТАНО:

Главный инженер Днепро-
 петровского завода
 металлоконструкций
 им Бабушкина



инженер
 МЗ им Петровского
 Т.Г Шевченко
 1999г

Е.П Лукьяненко
 "20" 05 1999г

Директор УкрНИИмет
 Д.К. Нестеров
 "05" 04 1999г

1999

Handwritten signatures and dates at the bottom of the page.

1 Технические условия дополнить рисунком 3.

2 Подпункт I.I.4 изложить в редакции:

"I.I.4 Предельные отклонения по размерам и форме швеллеров должны соответствовать указанным в таблицах 2 и 2.I и на рисунке 3".

Подпункт I.I.4 дополнить таблицей 2.I

Таблица 2.I

Параметр швеллера, показатель качества	Интервал значе- ний параметра	Предельные отклонения при точности прокатки	
		A	B
		не более	
Перекос полки Δ при ширине полки b	до 90 включ.	0,0125 b	0,025 b
Прогиб стенки f при высоте профиля h	до 240 включ.	0,15 S	0,25 S

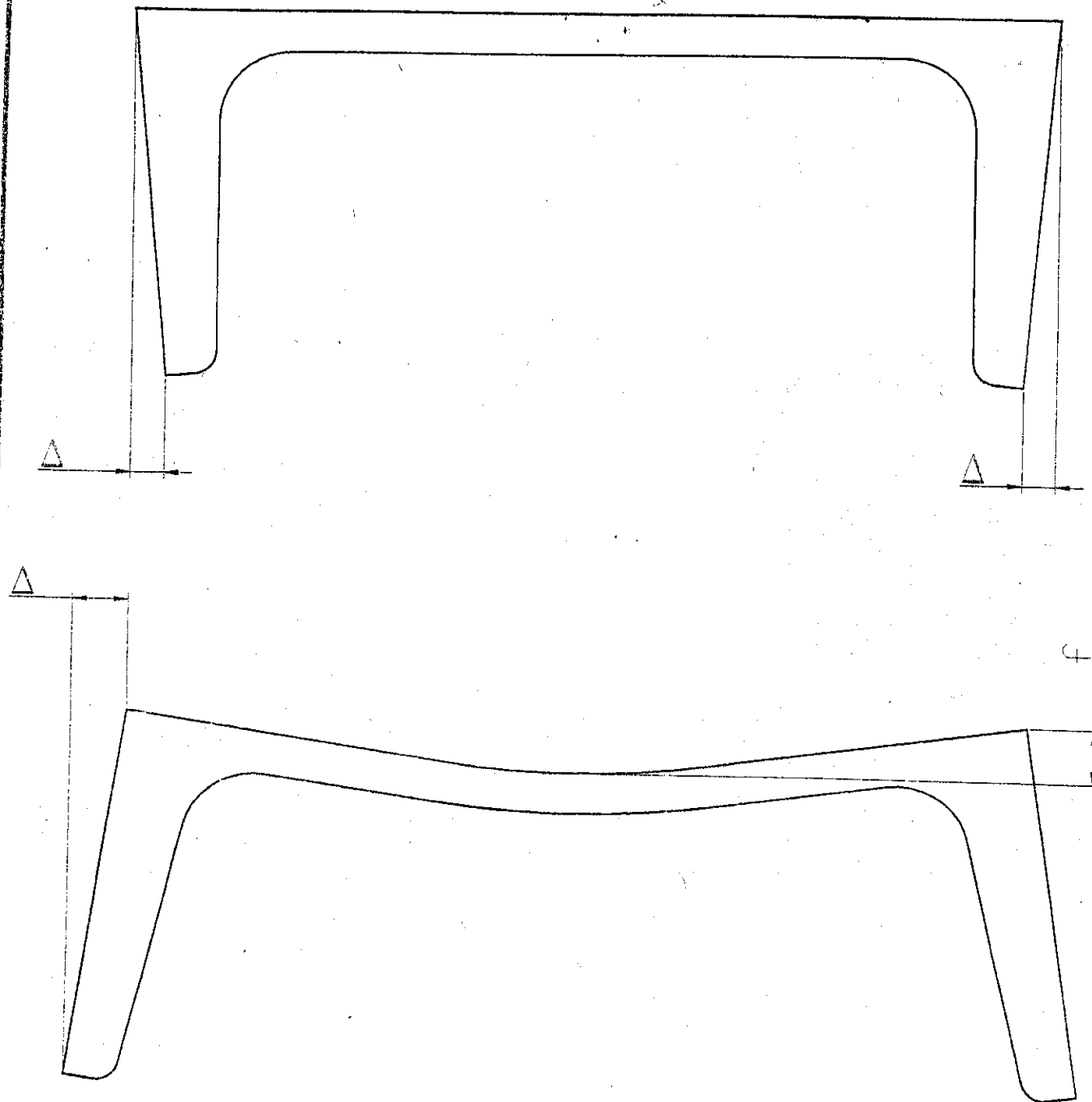
3 Подпункт I.I.5. Заменить ссылку: ГОСТ 8240-89 на ДСТУ 3436-96 /ГОСТ 8240-97/.

4 Приложение А. Заменить ссылки: ГОСТ 8240-89 на ДСТУ 3436-96 /ГОСТ 8240-97/, ГОСТ 26877-86 на ГОСТ 26877-91.

5 Титульный лист. Заменить:

код ОКН 092500 на код ДНПД 27.10.70.250 и 27.10.70.700;
группу В22 на 77.140.70.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата



Δ - перекос полки
 f - прогиб стенки

Рисунок 3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изменение I ТУ У 14-2-1185-97

ДЛЯ ИСП. СТ. № 70.250
СТ. № 70.200

77.140.70

ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
Харківський державний центр
національного контролю
технічної сертифікації
Зареєстровано за № 22 08 2002 р.
В кн. ат. об'єкту за № 100/005811/02



ПІДТВЕРДЖАЮ:
Продовжателем
технічного комітету ТК 2
Українського державного
науково-дослідного інституту
металів А.Е. Кацайшвенко
2002г

ПРЕДЕЛЫ ЭКОНОМИЧНЫЕ ГОРЯЧКАТАНЫЕ ТОЛКОСТЕННЫЕ,
ОБЛЕЧЕННЫЕ ВЫСОКОЙ ЖЕСТКОСТИ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ
ПОЛКАМИ

ПРЕДЕЛЫ ЭКОНОМИЧНЫЕ ОРЯЖКАТАНЫЕ ТОЛКОСТЕННЫЕ ПОЛЫТЕННЫЕ
ВЫСОКОЖЕСТКОСТИ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ПОЛКАМИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ У 14-2-1185-97

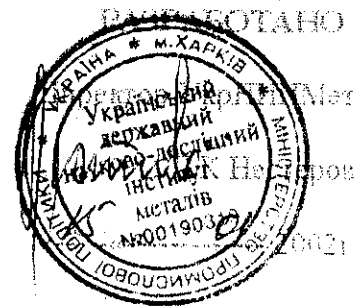
ИЗМЕНЕНИЕ № 2

Держатель подшивника – ТК 2 (код ОКПО – 00190319)
Проц. введення с 01.11.2002г

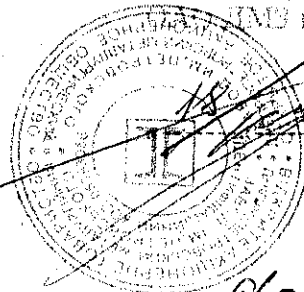
СОГЛАСОВАНО

Главный инженер Днепропетровского
завода Железнодорожный
им. Бабушкина

Б.П. Дубовицкий
Б.П. Дубовицкий
2002г



Директор технического
ЦМБ им. Петровского
Г.В. Березин



Г.В. Березин
2002г

Изменение № 2 ТУ І4-2-ІІ85-97

- 1 Срок действия технических условий продлить до 01.11.2005.
- 2 Подпункт І.2.3. Исключить ссылку : ТУ І4-2-933-90.
- 3 Подпункт І.2.2. Заменить ссылку : ГОСТ 380 на ДСТУ 2651-94 /ГОСТ 380/.
- 4 Приложение А. Заменить ссылку : ГОСТ 380-94 на ДСТУ 2651-94 /ГОСТ 380-94/;
исключить ТУ І4-2-933-90.

Экспертиза проведена

Зав. отделом стандартизации УкрНИИмет

Мещеряк А.Е.Кацалапенко

"12" августа 2002 г.

ДКПП 27.10.70.250
27.10.70.700

77.140.70

УТВЕРЖДАЮ:
Український державний технічний комітет
Технічного комітета ТК 2
по стандартизації України
Мет
« 14 » 10 2003г.
Козалупенко

**ШВЕЛЛЕРЫ ЭКОНОМИЧНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ ТОНКОСТЕННЫЕ
ОБЛЕГЧЕННЫЕ ВЫСОКОЙ ЖЕСТКОСТИ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ПОЛКАМИ**

**ШВЕЛЕРИ ЕКОНОМІЧНІ ГОРЯЧЕКАТАНІ ТОНКОСТІННІ ПОЛЕГШЕНІ
ВИСОКОЇ ЖОРСТКОСТІ З ПАРАЛЕЛЬНИМИ ПОЛИЦЯМИ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ У 14-2-1185-97

ИЗМЕНЕНИЕ № 3

Держатель подлинника – ТК 2 (код ОКПО – 00190319)
Срок введения с 2005-11-15

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер Днепропетровского
завода металлоконструкций
имени Бабушкина

В.С. Зосимов
« 06 » 10 2003г.

УТВЕРЖДАЮ:
Український державний технічний комітет
Технічного комітета ТК 2
по стандартизації України
Мет
« 30 » 10 2003г.
Джанастанов

Директор технический
ОАО «ДМЗ им. Петровского»
Г.В. Бергеман
« 31 » 10 2003г.

ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
Харківський державний центр
стандартизації, метрології
та сертифікації
Зареєстровано 21.11.2003 р.
В ДКПП № 100/005811/03
2003

Пункт 4.3 дополнить абзацем:

«Кривизну швеллера измеряют в положении профиля полками вниз».

Экспертиза проведена

Зав.отделом стандартизации

УкрНИИМкет

А.Е.Кацалапенко А.Е.Кацалапенко

« 13 » 11 _____ 2003 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I Технические требования	С. 2
2 Требования безопасности и охрана окружающей среды	8
3 Правила приемки	8
4 Методы испытаний	9
5 Транспортирование и хранение	10
Приложение А Перечень документов, на которые имеются ссылки в технических условиях	11
Приложение Б Лист регистрации изменений	12

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ У 14-2-1185-97 Швеллеры экономичные горячекатаные тонко- стенные облегченные высокой жесткости с параллельными полками	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Рожановский	08.09.97						
Проп.	Лабанова	08.10.97	<i>Лабанова</i>				2	12
Н. контр.	Караваяева	08.10.97	<i>Караваяева</i>				АП ДМЗ	
Утв.						имени Петровского		

1 Срок действия технических условий продлить до 01.11.2010.

2 Пункт 1.1.1 изложить в редакции:

«1.1.1 Форма, размеры, масса 1 м швеллера, площадь поперечного сечения и справочные величины должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.

3 Рисунки 1 и 2 заменить на прилагаемый рисунок 1.

4 Таблицу 1 заменить на прилагаемую.

5 Таблица 2. Колонка «Номер швеллера». Номер швеллера дополнить буквой «П».

6 Пункт 4.4. Заменить ссылку: ГОСТ 7502 на ДСТУ 4179 (ГОСТ 7502, MOD).

7 Приложение А. Заменить: ГОСТ 7502-89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия на ДСТУ 4179-2003 (ГОСТ 7502-98, MOD) Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови ; ГОСТ 12.2.002-75 на ГОСТ 12.3.002-75.

Экспертиза проведена

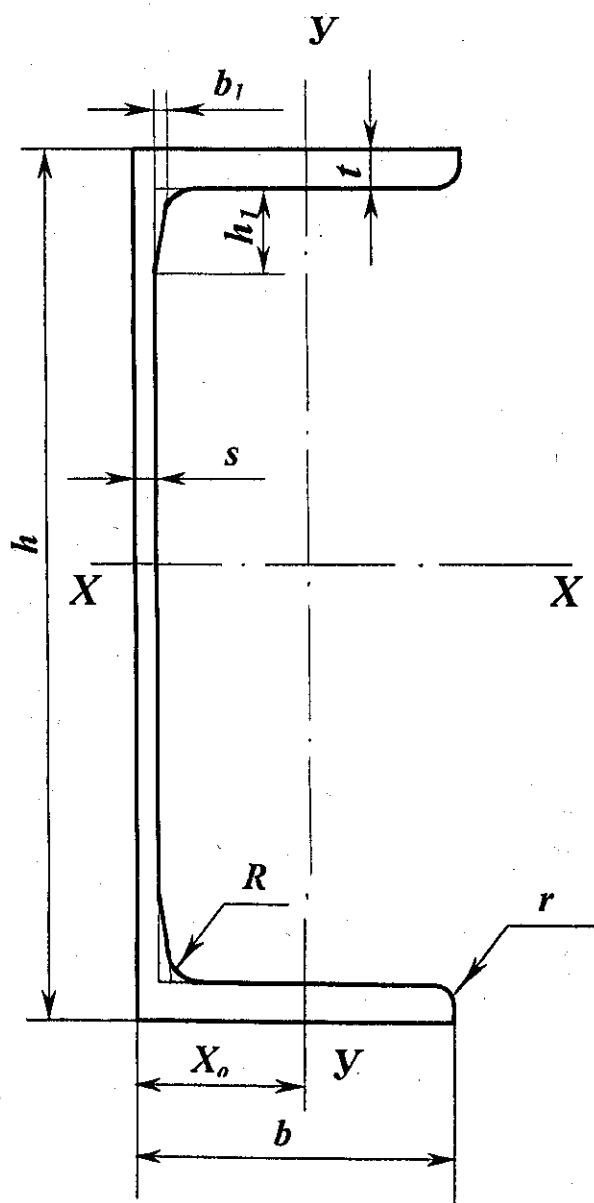
Зав.отделом стандартизации

НИИ «УкрНИИМет»

УкрГНЦ «Энергосталь»

 А.Е.Кацалапенко

«10» / 03 2005 г.



Обозначения к рисунку 1 и таблице 1

- h - высота;
- b - ширина полки;
- s - толщина стенки;
- t - толщина полки;
- r - радиус закругления полки;
- J - момент инерции;
- W - момент сопротивления;
- i - радиус инерции;
- S_x - статический момент полусечения;
- X_0 - расстояние от оси Y до наружной грани стенки.

Рисунок 1

Таблица 1

Номер швеллера	h	b	s	t	h ₁	b ₁	R	r	Площадь поперечного сечения F, см ²	Масса 1 м, кг	Справочные значения для осей								X ₀ , см
											x-x				y-y				
											J _x , см ⁴	W _x , см ³	i _x , см	S _x , см ³	J _y , см ⁴	W _y , см ³	I _y , см		
8П	80	40	4,2	7,4	14	2,0	4	2,5	8,96	7,034	90,39	22,60	3,176	13,40	14,03	5,380	1,250	1,390	
10П	100	46	4,3	7,6	14	2,0	4	3,0	10,93	8,580	175,58	35,12	4,000	20,56	22,82	7,460	1,450	1,540	
12П	120	52	4,3	7,9	14	2,0	5	3,0	13,01	10,216	306,34	51,06	4,850	29,62	35,14	10,080	1,640	1,715	
14П	140	58	4,4	8,2	16	2,4	5	3,0	15,37	12,066	496,43	70,92	5,680	40,94	51,87	13,210	1,837	1,870	
16П	160	64	4,4	8,5	16	2,4	6	3,5	17,61	13,825	751,65	93,96	6,530	53,92	72,82	16,750	2,030	2,050	
18П	180	70	4,5	9,2	16	2,4	6	3,5	20,59	16,164	1123,82	124,87	7,388	71,35	102,88	21,730	2,235	2,265	
20П	200	76	4,6	9,6	18	2,6	7	4,0	23,46	18,414	1589,70	158,97	8,230	90,58	138,29	26,800	2,428	2,440	
22П	220	82	4,6	10,0	18	2,6	7	4,0	26,15	20,527	2165,11	196,83	9,100	111,69	180,93	32,575	2,630	2,645	
24П	240	90	4,8	10,6	20	2,6	7	4,0	30,19	23,698	2995,64	249,64	9,960	141,28	253,13	41,640	2,896	2,920	

Примечание. Площадь поперечного сечения и масса 1 м швеллера вычислены по номинальным размерам; плотность стали принята равной 7,85 г/см³.

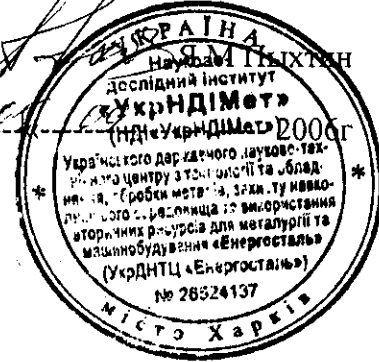
ДКПП 27.10.70.250
27.10.70.700

УКНД 77.140.70

ЦЕНТРАЛЬНИЙ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ
Державне підприємство "Харківський
регіональний науково-виробничий центр
стандартизації, метрології та сертифікації"
Зареєстровано: 21 09 2006
В книжечку № 100/005811/05

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
Технического комитета ТК2
по стандартизации



ИЗМЕНЕНИЕ №5

ТУУ 14-2-1185-97

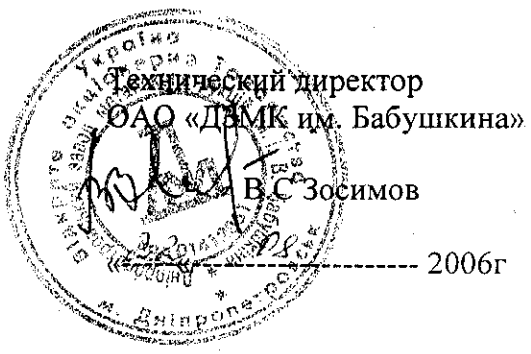
ШВЕЛЕРИ ЕКОНОМІЧНІ ГОРЯЧЕКАТАНІ ТОНКОСТІННІ ПОЛЕГШЕНІ
ВИСОКОЇ ЖОРСТКОСТІ З ПАРАЛЕЛЬНИМИ ПОЛИЦЯМИ

ШВЕЛЛЕРЫ ЭКОНОМИЧНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ ТОНКОСТЕННЫЕ
ОБЛЕГЧЕННЫЕ ВЫСОКОЙ ЖЕСТКОСТИ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ
ПОЛКАМИ

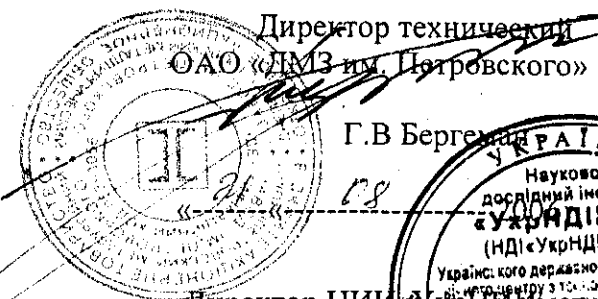
Срок введения 21.09.2006г.

СОГЛАСОВАНО

РАЗРАБОТАНО



Технический директор
ОАО «ДМК им. Бабушкина»
В.С. Зосимов

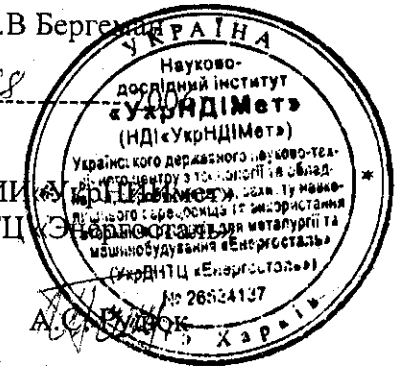


Директор технической
ОАО «ДМЗ им. Петровского»
Г.В. Бергеман

A. Shubko

[Handwritten signature]

Директор НИИ «УкрНДІМет»
УкрНДІТЦ «Енергосталь»
21.09.2006г.



1 Титульный лист. Заменить: «77.140.70» на УКНД 77.140.70.

2 Подпункт 1.1.1. Таблица 1. Заменить обозначения: « J_x » на « I_x », « J_y » на « I_y » и « J_y » на « i_y ». Дополнить размерами и справочными значениями для осей швеллера 30П.

Таблица 1

Номер швеллера	h	b	S	t	h_1	b_1	R	r	Площадь поперечного сечения F , см ²	Масса 1м, кг
	мм									
30П	300	100	6,3	11,4	20	2,6	8	5,0	40,88	32,090

Окончание таблицы 1

Справочные значения для осей							X_0 , см
$x-x$				$y-y$			
I_x , см ⁴	W_x , см ³	i_x , см	S_x , см ³	I_y , см ⁴	W_y , см ³	i_y , см	
5975,85	398,39	12,090	229,08	405,77	57,240	3,150	2,910

Обозначение к рисунку 1 и таблице 1. Заменить слова: « h – высота» на « h – высота швеллера», заменить обозначение « J » на « I ».

3 Подпункт 1.2.2. Заменить ссылку: ДСТУ 2651/ГОСТ 380/ на ДСТУ 2651/ГОСТ 380.

4 Подпункт 1.1.4. Таблица 2. Заменить слова: «по высоте полки» на «по высоте h »;

таблицу 2.1 изложить в редакции:

Таблица 2.1

Параметр швеллера, показатель качества	Интервал значений параметра, мм	Предельные отклонения при точности прокатки	
		A	B
		не более	
Перекося полки Δ при ширине полки b	до 115 включ.	$0,0125b$	$0,025b$
Прогиб стенки f по высоте h профиля	до 400 включ.	$0,15S$	$0,25S$

Изменение № 5 ТУ У 14-2-1185-97

5 Подпункты 1.2.3, 1.2.5, 3.2.1 и пункты 3.1 и 4.1. Заменить ссылку: ГОСТ 535 на ДСТУ 4484/ГОСТ 535.

6 Подпункты 1.3.1, 1.4.1, 3.2.2 и пункты 3.1, 5.1. Заменить ссылку: ГОСТ 7566 на ДСТУ 3058 (ГОСТ 7566).

7 Приложение А. Заменить обозначение и наименование стандартов: ДСТУ 2651-94/ГОСТ 380-94/ Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки на

ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005 Сталь вуглецева звичайної якості. Марки; ГОСТ 535-88 Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия на

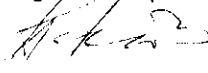
ДСТУ 4484:2005/ГОСТ 535-2005 Прокат сортовой і фасонний із сталі вуглецевої звичайної якості. Загальні технічні умови;

ГОСТ 7566-94 Прокат и изделия дальнейшего передела. Правила приемки, маркировки, упаковки, транспортирования и хранения на

ДСТУ 3058-95 (ГОСТ 7566-94) Металопродукція. Приймання, маркування, пакування, транспортування та зберігання.

Экспертиза проведена

Зав.отделом стандартизации
НИИ «УкрНИИМет»
УкрГНТИ «Энергосталь»

 Я.М. Пыхтин

«04» 09 2006 г.



ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
ТК 2 «ПРОКАТ СОРТОВОЙ, ФАСОННЫЙ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОФИЛИ»

Украина, 61166, г. Харьков, пр. Ленина, 9
Тел. (057) 700-28-50, 702-17-31; факс: (057) 700-28-58, 702-17-32
E-mail: niimet-STD@ukr.net, niimet@bk.ru

От 21.11.2006 № 13-20/2-231

На № _____ от _____

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ

к техническим условиям ТУ У 14-2-1185-97 «Швеллеры экономичные горячекатаные тонкостенные облегченные высокой жесткости с параллельными полками»

Пункт 1.1.4. Таблицу 2 дополнить значениями предельных отклонений по высоте, ширине и толщине полки для швеллера 30 П.

Таблица 2

Номер швеллера	Предельные отклонения, мм				
	по высоте полки		по ширине полки		по толщине полки
	A	B	A	B	
30 П	+ 2,5 - 3,0	± 3,0	+ 2,5 - 3,0	± 3,0	- 0,8

Обоснование: Установление предельных отклонений по высоте, ширине и толщине швеллера 30 П.

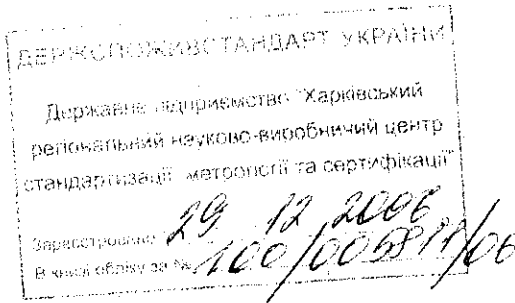
Председатель ТК 2

Я.М. Пыхтин

ДКПП 27.10.70.250
27.10.70.700

УКНД 77.140.70

УТВЕРЖДАЮ



Председатель
Технического комитета ТК 2
Я.М. Пыхтин
2006г

ИЗМЕНЕНИЕ №6

ТУ У 14-2-1185-97

ШВЕЛЕРИ ЕКОНОМІЧНІ ГАРЯЧЕКАТАНІ ТОНКОСТІННІ ПОЛЕГШЕНІ ВИСОКОЇ
ЖОРСТКОСТІ З ПАРАЛЕЛЬНИМИ ПОЛИЦЯМИ

ШВЕЛЛЕРЫ ЭКОНОМИЧНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ ТОНКОСТЕННЫЕ
ОБЛЕГЧЕННЫЕ ВЫСОКОЙ ЖЕСТКОСТИ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ПОЛКАМИ

Срок введения 29.12.2006г.

СОГЛАСОВАНО

РАЗРАБОТАНО

Технический директор
ОАО «ДЗМК им. Бабушкина»

[Signature]
В.С. Зосимов
2006г

Директор технический
ОАО «ДМЗ им. Петровского»

[Signature]
Г.В. Бергеман
2006г

Директор НИИ «УкрНИИМет»
УкрГНТЦ «Энергосталь»

[Signature]
С. Рудюк
2006г

[Handwritten signatures]

1 Пункт 1.1.4. Таблицу 2 дополнить значениями предельных отклонений по размерам швеллера 30 П.

Таблица 2

Номер швеллера	Предельные отклонения, мм				
	по высоте швеллера		по ширине полки		по толщине полки
	А	В	А	В	
30 П	+ 2,5 - 3,0	± 3,0	+ 2,5 - 3,0	± 3,0	- 0,8

2 Пункт 1.2.4. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Углеродный эквивалент по химическому составу ковшевой пробы должен быть в пределах:

0,23 – 0,32 % - для стали СтЗпс;

0,23 – 0,33 % - для стали СтЗсп;

0,27 – 0,38 % - для стали СтЗГпс».

3 Подпункт 1.2.4.1. Таблицу 3 изложить в новой редакции.

Таблица 3

Категория	Химический состав	Временное сопротивление	Предел текучести	Относительное удлинение	Изгиб в холодном состоянии	Ударная вязкость				
						КСУ			КСV	
						При температуре, °С			После мех. старения	При температуре, °С
						+20	-20	-40		
1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
4	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-
5	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-
6	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-
7	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+

4 Подпункт 1.2.4.2. Таблицу 4 изложить в новой редакции:

Таблица 4

Марка стали	Временное сопротивление $\sigma_{\text{в}}$, Н/мм ² (кгс/мм ²), для проката толщин, мм		Предел текучести, $\sigma_{\text{т}}$, Н/мм ² (кгс/мм ²), для проката толщин, мм		Относительное удлинение, δ_5 , %	Изгиб до параллельности сторон (а-толщина образца, d-диаметр оправки)	Ударная вязкость, Дж/см ² (кгс м/см ²)									
							КСU				КСV					
	+20		-20		-40		При температуре, °С				После мех. старения	При температуре, +20 °С				
							для проката толщин, мм									
	До 10 вкл.	Св. 10	До 10 вкл.	Св. 10 до 20 вкл.	Не менее		До 10 вкл.	Св. 10	До 10 вкл.	Св. 10	До 10 вкл.	Св. 10	До 10 вкл.	Св. 10		
СтЗпс	370-480 (38-49)		255(26)		26	d = a	108 (11)	98 (10)	73,6 (7,5)	54 (5,5)	49(5)	29(3)	49(5)	29(3)	34 (3,5)	34 (3,5)
СтЗсп	380-490 (39-50)	370-480 (38-49)	265 (27)	255 (26)	26	d = a	108 (11)	98 (10)	73,6 (7,5)	54 (5,5)	49(5)	29(3)	49(5)	29(3)	34 (3,5)	34 (3,5)
СтЗГпс	380-490 (39-50)		265 (27)	255 (26)	26	d = a	108 (11)	98 (10)	73,6 (7,5)	54 (5,5)	49(5)	29(3)	49(5)	29(3)	34 (3,5)	34 (3,5)

5 Пункт 3.2.1 изложить в новой редакции: «В партии допускается наличие нескольких плавок (сборные партии), при этом партия должна состоять из проката одного типоразмера и одной марки стали. Химический состав, временное сопротивление, предел текучести, относительное удлинение, ударную вязкость, изгиб в холодном состоянии и соответствие заданной категории проката этой партии определяют по плавке, имеющей наименьшее значение углеродного эквивалента ($C_{\text{экр}}$). Масса партии – не более 200 т».

6 Пункт 3.2.2 изложить в новой редакции: «Партия швеллеров сопровождается документом (сертификатом) о качестве в соответствии с ДСТУ 3058 (ГОСТ 7566) со следующими дополнениями:

индекса «сб» и величины углеродного эквивалента $C_{\text{экр}}$ – для сборной партии;

индекса «св» - при поставке проката с обеспечением свариваемости;

индекса «*» для ковшевой пробы или (S) для готового проката – при указании химического состава».

ДП "Харківстандартметрія"
ПЕРЕВІРЕНО 29.01
ЕКСПЕРТ № 11

Настоящие технические условия распространяются на экономичные горячекатаные тонкостенные облегченные швеллеры высокой жесткости с параллельными полками, предназначенные для металлических конструкций и именуемые в дальнейшем по тексту швеллеры.

Основным потребителем швеллеров является Днепропетровский завод металлоконструкций.

Вид климатического исполнения - УХЛ по ГОСТ 15150.

Пример условного обозначения

Швеллер номер I4 с параллельными гранями полок /П/, высокой точности прокатки /А/, из стали марки СтЗпс, категории 2:

Швеллер I4-П-А-СтЗпс2 ТУ У I4-2-1185-97.

I ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1 Основные параметры и размеры

I.1.1 Форма, размеры, масса I м швеллера, площадь поперечного сечения и справочные величины должны соответствовать указанным на рисунке I и в таблице I.

Форма сопряжения внутренних граней полок со стенкой должна соответствовать рисунку 2 и описываться уравнением параболы вида:

$$x^4 = \frac{l_1 - S}{l_2 - t} \cdot y,$$

где x и y текущие координаты.

Центр координат и положительное направление осей x и y указаны на рисунке 2.

I.1.2 Размеры, на которые не указаны предельные отклонения, размеры и форма притуплений наружных и внутренних углов по стенке

ТУ У I4-2-1185-97

Изм.	Лист	№ докум.	Изм.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Рожановский		12.09.97		3	12
Проб.		Кабанова		06.09.97			
И. кон.		Караваева		10.09.97			
Утв.							

Швеллеры экономичные горячекатаные тонкостенные облегченные высокой жесткости с параллельными полками

7 Пункт 4.2 изложить в редакции: «Углеродный эквивалент ($C_{\text{экв}}$) вычисляют по формуле:

$$C_{\text{экв}} = C + 1/6 \text{ Мп},$$

Где C, Мп – массовая доля углерода и марганца по плавочному анализу, %

Экспертиза проведена

Зав.отделом стандартизации

НИИ «УкрНИИМет»

УкрГИТИ «Энергосталь»

 Я.М. Пыхтин

«06» 12 2006 г.

ДП "Харківстандартметрологія"
ПЕРЕВІРЕНО 29 М
ЕКСПЕРТ № 11

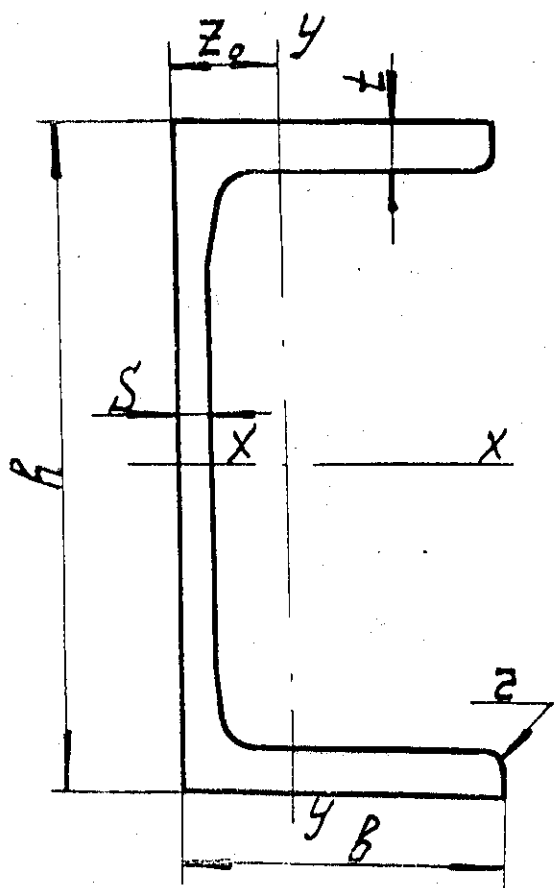


Рисунок 1

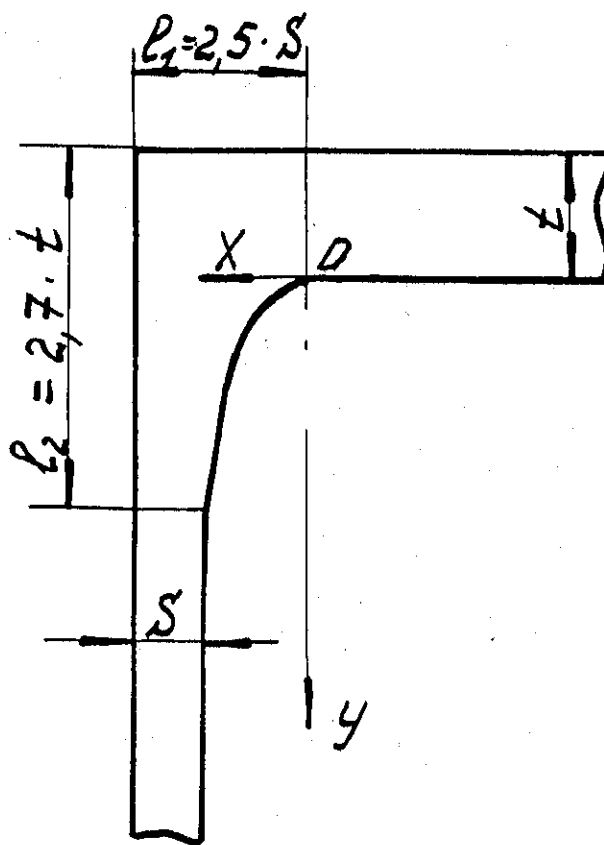


Рисунок 2

Обозначения к рисункам 1 и 2 и таблице 1

- h - высота;
- b - ширина полки;
- S - толщина стенки;
- t - толщина полки;
- r - радиус закругления полки;
- J - момент инерции;
- W - момент сопротивления;
- i - радиус инерции;
- S_x - статический момент полусечения;
- Z_0 - расстояние от оси Y до наружной грани стенки.

Изм.	№	Дата	Изм.	№	Дата

Шт. № инст.	Год вв. в дата	Взв. инв. №	Изм. № инст.	Получ. в дата

Таблица I

Но- мер швел- лера	h	b	S	t	r	Справочные величины для осей										L ₀ CM
						Масса: попереч- ного се- чения, CM ²	Y _x ⁴ CM	W _x ³ CM	X - X ₀ CM	L _x CM	S _x ³ CM	J _x ⁴ CM	Y _y ⁴ CM	W _y ³ CM	Y - Y ₀ CM	
8	80	40	4,2	7,4	2,5	8,79	6,9	90,0	22,5	3,19	13,3	13,93	5,36	1,26	1,41	
10	100	46	4,2	7,6	3,0	10,84	8,51	175,9	35,17	4,04	20,55	22,66	7,47	1,45	1,56	
12	120	52	4,10	7,9	3,0	12,88	10,14	305,1	50,9	4,87	29,46	33,89	9,61	1,62	1,67	
14	140	58	4,15	8,2	3,0	15,10	11,85	491,2	70,2	5,71	40,37	49,77	12,58	1,82	1,84	
16	160	64	4,2	8,5	3,5	17,36	13,63	745,1	93,1	6,56	53,31	70,39	16,07	2,02	2,03	
18	180	70	4,4	9,1	3,5	20,10	15,77	1098,6	122,1	7,40	69,62	100,16	21,19	2,23	2,27	
20	200	76	4,5	9,5	4,0	22,84	17,93	1549,9	155,0	8,24	88,14	134,48	26,13	2,43	2,45	
22	220	82	4,7	9,9	4,0	25,93	20,36	2130,0	193,6	9,06	110,0	170,03	31,92	2,62	2,62	
24	240	90	5,0	10,5	4,0	30,17	23,69	2958,4	246,5	9,90	139,85	250,36	40,00	2,88	2,88	

Примечание - Площадь поперечного сечения и масса I и швеллера вычислены по номинальным разме-
рам; плотность стали принята равной 7,85 г/см³.

и полке даны для построения калибра и на готовом прокате не контролируются.

1.1.3 По точности прокатки швеллеры изготовляют:

- высокой точности - А;
- обычной точности - В.

1.1.4 Предельные отклонения по размерам швеллеров должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

Номер швеллера	Предельные отклонения, мм				
	по высоте полки		по ширине полки		по толщине полки
	А	В	А	В	
8	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	
10-14	$\begin{matrix} + 1,5 \\ - 2,0 \end{matrix}$	$\pm 2,0$	$\begin{matrix} + 1,5 \\ - 2,0 \end{matrix}$	$\pm 2,0$	- 0,5
16-18	$\begin{matrix} + 2,0 \\ - 2,5 \end{matrix}$	$\pm 2,5$	$\begin{matrix} + 2,0 \\ - 2,5 \end{matrix}$	$\pm 2,5$	- 0,6
20-24	$\begin{matrix} + 2,5 \\ - 3,0 \end{matrix}$	$\pm 3,0$	$\begin{matrix} + 2,5 \\ - 3,0 \end{matrix}$	$\pm 3,0$	- 0,6

Примечание - Plusовые отклонения по толщине полки ограничиваются предельными отклонениями по массе.

1.1.5 Остальные требования - по ГОСТ 8240.

1.2 Характеристики

1.2.1 Швеллеры изготовляют в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2.2 Швеллеры изготовляют из сталей с химическим составом по ГОСТ 380, ГОСТ 19281, ГОСТ 5521, ГОСТ 6713.

По согласованию потребителя с изготовителем допускается изготовлять швеллеры из стали других марок по соответствующей нормативной документации.

1.2.3 Механические свойства швеллеров из углеродистой и низко-

легированной стали, нормируемые показатели и категория должны соответствовать требованиям ГОСТ 535, ГОСТ 19281, ГОСТ 5521, ГОСТ 6713 и ТУ 14-2-933-90.

1.2.4 Швеллеры из стали марок СтЗпс, СтЗсп и СтЗГпс по требованию потребителя поставляют с нормированием углеродного эквивалента.

Углеродный эквивалент по химическому составу ковшевой пробы должен быть в пределах:

- 0,30-0,42 % - для стали СтЗпс;
- 0,31-0,46 % - для стали СтЗсп;
- 0,35-0,50 % - для стали СтЗГпс.

1.2.4.1 Нормируемые показатели швеллеров из стали марок СтЗпс, СтЗсп и СтЗГпс по категориям указаны в таблице 3.

Таблица 3

Категория	Химический состав	Временное сопротивление	Предел текучести	Относительное удлинение	Изгиб в холодном состоянии	Ударная вязкость		
						при температуре +20°С	при температуре -20°С	после механического старения
1	+	-	-	-	-	-	-	-
2	+	+	+	+	+	-	-	-
3	+	+	+	+	+	+	-	-
4	+	+	+	+	+	-	+	-
5	+	+	+	+	+	-	+	+
6	+	+	+	+	+	-	-	+

1.2.4.2 Механические свойства швеллеров из стали марок СтЗпс, СтЗсп, СтЗГпс с нормированным углеродным эквивалентом должны соответствовать требованиям таблицы 4.

1.2.4.3 Швеллеры из стали марок СтЗпс, СтЗсп, СтЗГпс поставляют с гарантией свариваемости.

1.2.5 Остальные технические требования - по ГОСТ 535, ГОСТ 19281, ГОСТ 5521 и ГОСТ 6713.

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Изм. № дубл. Подп. и дата.

Таблица 4

Марка стали	Временное сопротивление Н/мм ² /кгс/мм ²	Предел текучести Н/мм ² кгс/мм ² не менее	Относительное удлинение %	Ударная вязкость КСД, Дж/см ² / кгс.м/см ² , не менее			после механического старения
				при температуре, °С			
				+ 20	- 20	- 40	
СтЗпс	370-480/38-39/	255/26/	26	108/11/	73,6/7,5/	49/5/	49/5/
СтЗсп	380-490/39-50/	265/27/	26	108/11/	73,6/7,5/	49/5/	49/5/
СтЗГпс	380-490/39-50/	265/27/	26	108/11/	73,6/7,5/	49/5/	49/5/

1.3 Маркировка

1.3.1 Маркировка - по ГОСТ 7566.

1.4 Упаковка

1.4.1 Упаковка - по ГОСТ 7566.

2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

2.1 Швеллеры не оказывают вредного воздействия на человека и окружающую природную среду.

2.2 При производстве швеллеров следует руководствоваться ГОСТ 12.3.002, и "Общими правилами безопасности для предприятий и организаций металлургической промышленности", "Правилами безопасности в прокатном производстве", законами Украины "Об охране природы" и "Об охране атмосферного воздуха" и действующими на предприятии НД по технике безопасности и охране окружающей природной среды.

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Правила приемки - по ГОСТ 535, ГОСТ 5521, ГОСТ 6713, ГОСТ 7566 и ГОСТ 19281.

3.2 Швеллеры принимают партиями. Партия должна состоять из швеллеров одного типоразмера, изготовленных из стали одной плавки.

Для швеллеров из стали марки Ст0 число плавков в партии не ограничено.

3.2.1 В партии, состоящей из швеллеров изготовленных из стали марок по ГОСТ 535 категории I и 2, допускается наличие нескольких плавок, при этом партия должна состоять из проката одного типоразмера и одной марки стали. Масса партии - не более вагонной нормы.

3.2.2 Партия должна сопровождаться документом о качестве по ГОСТ 7566.

3.2.3 В документе о качестве /сертификате/ на швеллеры, поставляемые с нормируемым углеродным эквивалентом, дополнительно указывается величина углеродного эквивалента.

3.3 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторное испытание на удвоенной выборке из той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

3.4 При использовании предприятием-изготовителем статистических методов контроля в соответствии с нормативной документацией, контроль механических свойств, предусмотренный настоящими техническими условиями, допускается не проводить. Изготовитель гарантирует при этом соответствие выпускаемой продукции требованиям настоящих технических условий.

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

4.1 Методы испытаний - по ГОСТ 535, ГОСТ 19281, ГОСТ 5521, ГОСТ 6713.

4.2 Углеродный эквивалент /Сэ/ вычисляют по формуле, в процентах:

$$Cэ = C + \frac{I}{4} /Mn + Si/.$$

4.3 Отклонение формы швеллера определяют по ГОСТ 26877.

4.4 Геометрические размеры швеллера проверяют мерительным инструментом по ГОСТ 166, ГОСТ 427, ГОСТ 7502 и ГОСТ 6507.