

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОРГОВЫЙ ДОМ НОВО-
МОСКОВСКОГО ЗАВОДА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ"

ОКПД-2 24.10.71

Группа В22
ОКС (91.080.10)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «ТД НЗМК»

Устинов Э. В.

«02» марта 2017 г.

БАЛКИ СТАЛЬНЫЕ СВАРНЫЕ ДВУТАВРОВЫЕ

Технические условия

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Введены впервые

Дата введения

«02» марта 2017 г.

РАЗРАБОТАНО:

ООО «ТД НЗМК»

город Новомосковск

2017

Федеральное агентство по техническому
регламентированию и метрологии
ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
зарегистрировано в Едином государственном реестре
внесены в реестр
№ 200/12386-1
17.03.2017

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

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ

01 200

Группа КГС(ОКС)

02 В 22

Регистрационный номер

03

123861

Код ОКПД 2

Наименование и обозначение продукции

12

БАЛКИ СТАЛЬНЫЕ СВАРНЫЕ ДВУТАВРОВЫЕ

Обозначение государственного стандарта

13

Обозначение нормативного или технического документа

14

ТУ 24.10.71-001- 58649165-2017

Наименование нормативного или технического документа

15

БАЛКИ СТАЛЬНЫЕ СВАРНЫЕ ДВУТАВРОВЫЕ

Коды предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код
Наименование предприятия-изготовителя

16

58649165

17

ООО"ТОРГОВЫЙ ДОМ НОВОМОСКОВСКОГО ЗАВОДА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ"

Адрес предприятия-изготовителя (индекс; город; улица; дом)

18

301657

г. Новомосковск

Узловской проезд, д.3

Телефон

19

+7(495) 204-28-48

Телефакс

20

+7(495) 204-28-48

Другие

21

Наименование держателя подлинника

23

ООО"ТОРГОВЫЙ ДОМ НОВОМОСКОВСКОГО ЗАВОДА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ"

Адрес держателя подлинника (индекс; город; улица; дом)

24

301657

г. Новомосковск

г. Новомосковск, Узловской проезд, д.3; Москва Петровский бульвар д.3 стр.2

Дата начала выпуска продукции

25

02.03.2017

Дата введения в действие нормативного или технического документа

26

02.03.2017

Обязательность сертификации

27

30. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Настоящие технические условия распространяются на стальные сварные двутавровые балки (далее по тексту – балки, изделия, продукция), предназначенные для строительных конструкций различного назначения, и устанавливают общие требования при их изготовлении.

Балки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23118, СП 53-101 и требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящих технологических условий.

Поставщик гарантирует соответствие сварных балок требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения сварных балок - 24 месяца с момента отгрузки с завода-изготовителя при условии выполнения данных технических условий

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Рыбас Александра		14.03.2017	84996477269
Заполнил	05	Рыбас Александра		14.03.2017	
Зарегистрировал	06	<i>Корчагина</i>		<i>17.03.17</i>	84955312670
Ввёл в каталог	07				

1. Вводная часть

Настоящие технические условия распространяются на стальные сварные двутавровые балки (далее по тексту – балки, изделия, продукция), предназначенные для строительных конструкций различного назначения, и устанавливают общие требования при их изготовлении.

Балки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23118, СП 53-101 и требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящих технологических условий.

В настоящих технических условиях применены следующие термины с соответствующими определениями:

1.1 Изготовитель: Производственное предприятие, изготавливающее продукцию и несущее ответственность за соответствие изделия требованиям технических условий.

1.2 Потребитель: Организация заказывающая, получающая и использующая изделия.

1.3 Обязательные требования: Требования, установленные техническими условиями, которые изготовитель обязан выполнить без дополнительных указаний потребителя.

1.4 Дополнительные требования: Требования, согласованные между потребителем и изготовителем при оформлении заказа и указанные в заказе.

1.5 Обязательные испытания: Испытания, установленные техническими условиями, которые изготовитель обязан провести без дополнительных указаний потребителя.

1.6 Приемо-сдаточные испытания: Контрольные испытания продукции на соответствие установленным требованиям в объеме, предусмотренном техническими условиями.

Данные для заказа и условное обозначение

Для оформления заказа потребитель должен предоставить изготовителю следующие данные о балках:

Подп. и дата					
	Подп. и дата				
Взам. инв. №					
	Взам. инв. №				
Имя, № дубл.					
	Имя, № дубл.				
Подп. и дата					
	Подп. и дата				
Имя, № подл.	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
	Разраб.				
	Пров.				
	Т. контр.				
	Н. контр.				
	Утв.				
ТУ 24.10.71-001-58649165-2017					
БАЛКИ СТАЛЬНЫЕ СВАРНЫЕ ДВУТАВРОВЫЕ					
Технические условия					
			Лист	Лист	Листов
				1	22
ООО «ТПК «СанТех-Пласт»					

- обозначение технических условий;
- объем поставки (теоретическая и/или фактическая масса);
- класс прочности;
- марка стали;
- номер балки по техническим условиям;
- длина балки;
- дополнительные требования.

Пример условного обозначения сварной балки с высотой 400 мм, номером 40Б2 из стали С245 по ГОСТ 27772-88:

«Балка св 140Б2. ТУ 24.10.71-001- 58649165-2017»

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, представлен в Приложении А.

2. Технические требования

2.1 Балки стальные сварные двутавровые, должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий, ГОСТ 23118, СП 53-101 по рабочим чертежам КМД, утвержденными в установленном порядке.

2.2 Балки должны изготавливаться из листового горячекатаного проката из углеродистых и низколегированных сталей по ГОСТ 27772, ГОСТ 19281.

2.3 Предельные отклонения по толщине стенки балки и полок балки должны соответствовать предельным отклонениям по толщине исходной заготовки

2.4 Неперпендикулярность торцов балки не должна выводить ее длину за предельные отклонения. В качестве длины балки принимается максимальная длина условно собранной сварной балки с торцами, перпендикулярными продольной оси.

2.5 По требованию заказчика производится резка торцов. Предельные отклонения ко-

ТУ 24.10.71-001- 58649165-2017

Лист

2

Подп. и дата

Изм. или №

Или № дубл

Подп. и дата

Или № подл

Ли	Изм.	№ докум	Подп.	Да-
----	------	---------	-------	-----

сины реза должны соответствовать значению, указанному в таблице 2.

2.6 Предельные отклонения размеров, геометрической формы сварной балки и сварных швов не должны превышать значений приведенных в таблице 2.

2.7 Кромки поясов балок после машинной кислородной резки не должны иметь неровностей, превышающих 1,5 мм.

2.8 Материалы для сварки (сварочная проволока, электроды, флюс, углекислый газ и/или газовые смеси) должны применяться в соответствии со СНиП II-23 и обеспечивать значения временного сопротивления металла шва не ниже чем у основного металла.

2.9 Тавровые (поясные) и стыковые (стыки листов полок и стенок) швы должны выполняться механизированной сваркой (автоматической под флюсом и/или полуавтоматической в среде защитного газа) с плавным переходом швов к основному металлу.

2.10 Стыки листов полок и стенок балок должны выполняться встык без накладок с применением двухсторонней сварки. При этом, стыки листов полок относительно стыка стенки балки, должны находиться на расстоянии не менее 500 мм от стыка стенки. Допускается односторонняя сварка при условии подварки корня шва.

2.10 Все сварные швы должны быть сплошными.

2.11 Поверхность стыкованных швов листов поясов в местах сопряжения со стенкой должна быть зачищена заподлицо с основным металлом. По требованию потребителя допускается снятие усиления стыкового шва листов поясов и стенки балки с двух сторон.

2.12 При выполнении стыковых швов должен обеспечиваться полный провар. Временное сопротивление наплавленного металла должно быть равно временному сопротивлению основного металла.

2.13 Визуально-измерительный контроль всех типов соединений выполняется в объеме 100%.

2.14 Ультразвуковой контроль проводится только на стыковые швы в объеме

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Лист

3

Подп. и дата

Взам. инв. №

Име. № дубл.

Подп. и дата

Име. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Да-

100%.

2.15 Возможно выполнение других типов сварных швов по ГОСТ 8713-79*, которое оговаривается заказчиком. Объем ультразвукового контроля швов с полным проваром оговаривается по согласованию изготовителя с потребителем

2.16 Швы сварных соединений и конструкции по окончании сварки должны быть очищены от шлака, брызг и натеков металла.

2.17 Приваренные сборочные приспособления и выводные планки надлежит удалять без применения ударных воздействий и повреждения основного металла, а места их приварки зачищать до основного металла с удалением всех дефектов.

2.18 Допускается производить ремонт сварных соединений, исправленные участки швов должны подвергаться повторному контролю.

2.19 На поверхности балки не должно быть трещин, расслоений, плен, закатов, рванин, раскатанных загрязнений.

2.20 Допускается наличие местных вмятин по толщине и ширине проката на глубину, не превышающую удвоенной величины минусового допуска проката, но не более 1,5 мм по толщине и 3,5 мм по габаритам сечения.

2.21 Разрешается удалять дефекты наружной поверхности пологой зачисткой или сплошной шлифовкой, при этом толщина стенки и/или полки после зачистки не должна выходить за минимальные допустимые значения.

2.22 По требованию потребителя производится противокоррозионная защита балок.

2.23 Система защиты, марка материала, количество слоев, толщина каждого слоя, общая толщина покрытия должна согласовываться с потребителем.

2.24 Покрытие не должно иметь пропусков, пузырей, трещин, сколов, кратеров и других дефектов, влияющих на защитные свойства, а по внешнему виду должно соответствовать требованиям ГОСТ 9.301.

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Лист

4

Подп. и дата

Взам. инв. №

Име. № дубл.

Подп. и дата

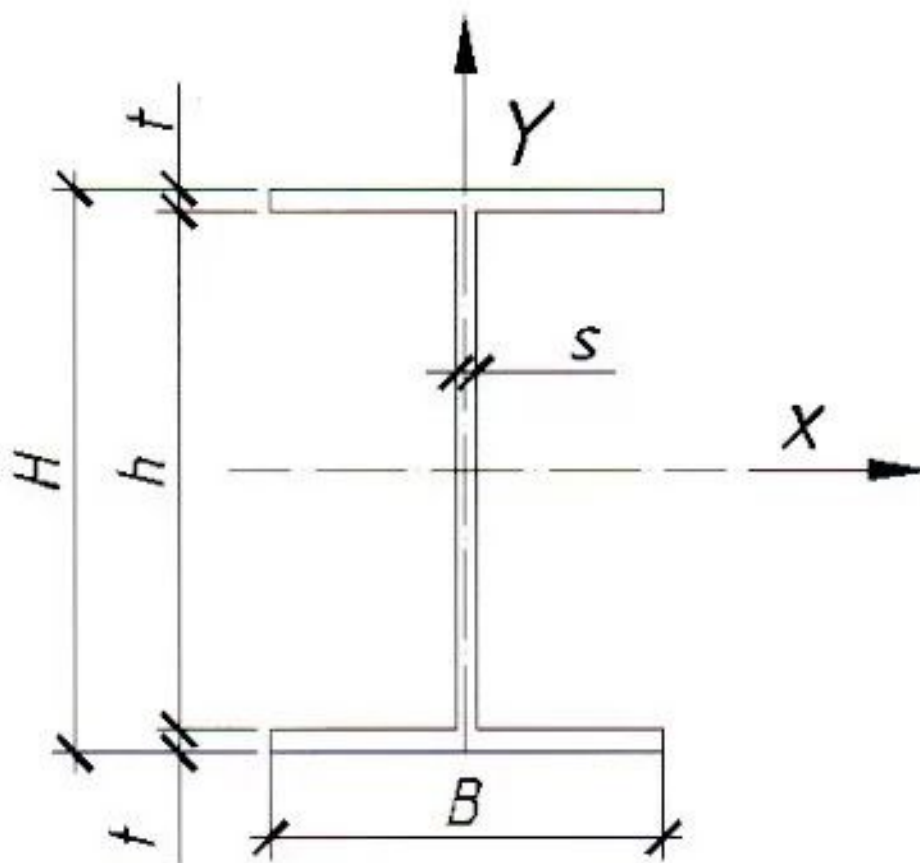
Име. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Да-

2.25 Сортамент

2.25.1 Поперечное сечение балки должно соответствовать указанному на рисунке

1.



H - высота балки; h - высота стенки балки; s - толщина стенки; t - толщина полки; B - ширина полки

Рисунок 1

2.25.2 Размеры балок, площадь поперечного сечения; масса 1 метра балки и геометрические значения для осей приведены в таблице 1а и 1б

2.26 По согласованию изготовителя с потребителем возможно изготовление сварных балок следующих основных габаритов, не вошедших в табл.№1а и 1б.

Толщина стенки	мин.-макс.	6-40 мм
Высота стенки	мин.-макс.	200-2000 мм

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Лист

5

Подп. и дата

Взам. инв. №

Име. № дубл

Подп. и дата

Име. № подл

Ли Изм. № докум. Подп. Да-

Толщина полок	мин.-макс.	6-40мм
Ширина полок	мин.-макс.	150-700 мм
Длина балок	мин.-макс.	500-16000 мм
Максимальный вес балок	макс.	12000 кг

Примечания:

1. Площадь поперечного сечения и масса 1 м сварной балки вычислены по номинальным размерам с учетом массы наплавленного металла тавровых (поясных) сварных швов; плотность стали принята равной $7,85 \text{ г/см}^3$. Увеличение массы 1 м балки за счет массы наплавленного металла стыковых сварных швов полок и стенки оговариваются чертежами КМД и согласовываются с заказчиком.

2. Сечения сварных балок даны без учета сохранения площади поперечных сечений аналогов прокатных балок.

3. В таблице использованы следующие обозначения:

I - момент инерции;

W - максимальный момент сопротивления;

i - радиус инерции.

k - катет сварного шва.

Таблица 2

Вид предельного отклонения	Эскиз	Величина предельного отклонения, мм

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Лист

6

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Да-
----	------	----------	-------	-----

1. Отклонение формы и линейных размеров сечения балки.

отклонение высоты H

отклонение ширины B

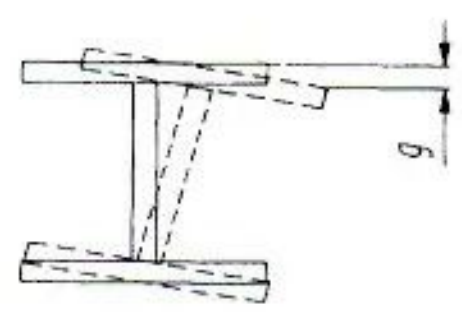
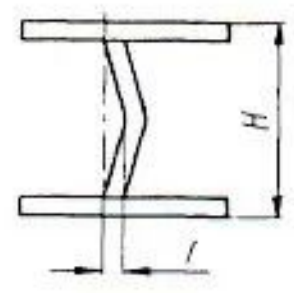
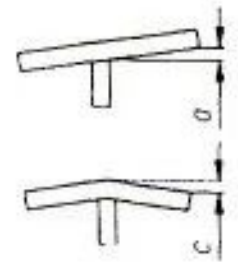
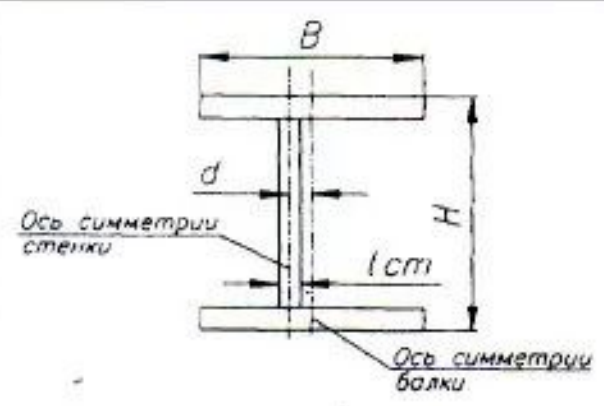
Смещение стенки относительно оси полки, d

Неперпендикулярность полки a

Неперпендикулярность полки c

Стрелка прогиба стенки балки f

Скручивание (винтообраз-



$\pm 3,0$

$\pm 3,0$

$\leq 0,5t_{ст}$

$0,01 B$

$0,01 B$

$0,01H \leq t_{ст}$

$0,001L$, но не

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Да-
----	------	----------	-------	-----

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

<p>ность балки), g</p>		<p>более 10.0мм</p>
<p>Предельно допустимые прогибы балки в плоскости и из плоскости по длине L и высоте H</p> <p>Косина реза торцов балки</p> <p>Длина балки -до 12000 мм включительно -свыше 12000мм до 16000мм включительно</p> <p>2. Предельные отклонения размеров сварных швов.</p> <p>Предельные отклонения размера катета углового шва от</p>		<p>0.001L 0.001H</p> <p>0.0007H</p> <p>+20,0 +30,0</p>

Имя, № подл.	Подп. и дата	Имя, № дубл.	Взам. или, №	Подп. и дата

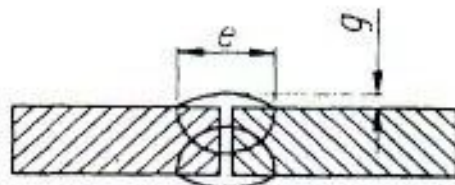
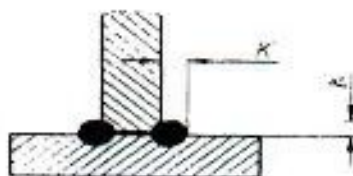
ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Да-

номинального значения:

- св. 6,0 мм до 14,0 мм
- св. 14,0 мм до 20,0 мм
- св. 20,0 мм до 28,0 мм
- св. 28,0 мм до 32,0 мм

Предельные отклонения
стыкового шва



K+1,0
K+1,5
K+2,0
K+2,5

по ГОСТ 8713 и
ГОСТ 14771

предельные отклонения ширины «e» и высоты усиления «g» - согласно ГОСТ 8713

2.27 Требования к сырью и материалам

2.27.1 Материалы и покрытия, используемые при изготовлении, должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской документации.

2.27.2 Все входящие материалы и покрытия должны соответствовать конструкторской документации.

2.27.3 Все материалы и покрытия должны выбираться и применяться с учетом

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Лист

9

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инд. № дубл.

Подп. и дата

Инд. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Да-

пригодности их по целевому назначению и соответствию для установленных условий эксплуатации.

2.27.4 Качество и основные характеристики материалов, включая получаемых по импорту, должны быть подтверждены документами о качестве и (или) сертификатами соответствия, выданными компетентными органами в установленном порядке. При отсутствии документов о качестве (сертификатов) на конкретный материал (составную часть) все необходимые испытания должны быть проведены при производстве изделий на предприятии-изготовителе

2.27.5 Транспортирование и хранение материалов должно проводиться по ГОСТ 12.3.020 в условиях, обеспечивающих сохранность от повреждений, а также исключающих возможность подмены.

2.27.6 Перед использованием материалы должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленном на предприятии изготовителя, исходя из требований ГОСТ 24297

2.27.7 Балки стальные сварные двутавровые изготавливаются из горячекатаного проката, поставляемого в листах по ГОСТ 19903.

Марка, категория качества, класс прочности стали указываются в заказе.

Наименование стали	Марки по действующим стандартам	
	Марка стали	Обозначение стандарта
C235	Ст3кп2	ГОСТ 380-94
C245	Ст3пс5	ГОСТ 380-94
	Ст3сп5	ГОСТ 380-94
C255	Ст3Гпс, Ст3Гсп	ГОСТ 380-94
C275	Ст3пс	ГОСТ 380-94
C285	Ст3сп, Ст3Гпс	ГОСТ 380-94
C345	09Г2С	ГОСТ 19281-89
C390, C390Г	10ХСНД	ГОСТ 19281-89

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Лист

10

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Да-
----	------	----------	-------	-----

C345T	15XCHД	ГОСТ 19281-89
-------	--------	---------------

2.28 Комплектность

2.28.1 Балки должны поставляться комплектно.

2.28.2 В состав комплекта входят балки одного типоразмера, упакованные в связки, и документ о качестве в соответствии с ГОСТ 23118.

2.29 Маркировка

2.29.1 Маркировка должна быть четкой и легко читаемой. Способ нанесения маркировки должен обеспечивать её сохранность при транспортировании и хранении.

2.29.2 Допускается маркировку приводить в сопроводительном документе в накладной на поставляемую партию продукции, а на каждом изделии указывать только её обозначение

2.29.3 Маркировка наносится на каждую балку. Маркировка содержит:

- условное обозначение балок по чертежу КМД с указанием порядкового номера изготовления.

Пример маркировки:

I 40B1св-2,

I 40B1св - условное обозначение;

2 - порядковый номер изготовления.

2.30.2 Маркировку наносят на стенку балки на расстоянии не менее 300 мм от торца.

2.30.3 Маркировку наносят несмываемой краской.

2.30.4 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192

2.31 Упаковка

2.31.1 Упаковочные материалы должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».

2.31.2 Изделия должны быть упакованы в коробку из гофрокартона, с применени-

Имя, № подл.	Подп. и дата
Имя, № дубл.	Подп. и дата
Имя, № инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Да-
----	------	----------	-------	-----

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Лист

11

ем прокладочного полимерного материала и стрейч-плёнки по действующей нормативной документации по ГОСТ Р 52901.

2.31.3 Изделия, перед их транспортированием, должны быть надежно закреплены запирающими приборами, а в случае, если приборы не предусмотрены конструкцией изделия, - планками, стяжками или др. приспособлениями, не вызывающими повреждение изделий.

2.31.4 Упакованные изделия могут быть уложены в горизонтальном положении или установлены в вертикальном положении на деревянные поддоны по ГОСТ 9557, ГОСТ 9570, ГОСТ 22831, ГОСТ 26381 и скреплены в соответствии с ГОСТ 21650.

2.31.5 По согласованию с заказчиком допускается использование упаковочных материалов других видов, а также поставка изделий в неупакованном виде

3 Требования безопасности

3.1 Балки стальные сварные двутавровые взрывобезопасны, нетоксичны, электробезопасны и радиационнобезопасны. Специальных мер безопасности при транспортировании и хранении балок не требуется.

3.2 Безопасность балок в процессе эксплуатации обеспечивается:

- механическими свойствами балок;
- проведением приборной дефектоскопии;
- применением противокоррозионной защиты при эксплуатации металлоконструкций;
- соблюдением условий эксплуатации металлоконструкций.

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Лист

12

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Да-

4 Правила приемки

4.1 Балки для проверки соответствия их требованиям настоящих технических условий должны быть приняты службой технического контроля поштучно на основании данных входного, операционного, периодического и приемо-сдаточного контроля.

4.2 Контроль отклонения формы и линейных размеров сечения балки, качества сварных соединений и подготовки поверхности под защитные покрытия должен производиться до огрунтования.

4.3 Потребитель имеет право произвести приемку балок, применяя при этом правила приемки и методы контроля, установленные в СП 53-101, ГОСТ 23118 и настоящих технических условий.

4.4 Документ о качестве должен содержать следующие данные:

- наименование изделия;
- степень заводской готовности, вид отделочного покрытия, влагостойкость;
- обозначение настоящих технических условий;
- наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя;
- дату изготовления;
- номер партии;
- количество изделий в партии;

результаты контроля качества и указание о соответствии техническим условиям.

4.5 Требования к качеству продукции подтверждают:

- входным контролем материалов и комплектующих деталей;
- операционным производственным контролем;
- приемочным контролем готовых изделий;
- контрольными приемо-сдаточными испытаниями партии изделий, проводимыми

службой контроля качества предприятия-изготовителя;

Име. № лист	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Име. № дубл.

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Лист

13

Ли Изм. № докум Подп. Да-

– периодическими и сертификационными испытаниями изделий в независимых испытательных центрах;

– квалификационными испытаниями.

4.6 Порядок проведения входного контроля и операционного производственного контроля на рабочих местах устанавливают в технологической документации

4.7 Приемочный контроль качества готовой продукции проводят методом сплошного контроля. Перечень контролируемых показателей должен быть приведен в программе испытаний предприятия-изготовителя, утверждённой в установленном порядке

4.8 Готовые изделия, прошедшие приемочный контроль, маркируют. Изделия, не прошедшие приемочного контроля хотя бы по одному показателю, бракуют

4.9 Каждая партия изделий проходит контрольные приемосдаточные испытания, проводимые службой качества предприятия-изготовителя. Перечень контролируемых показателей представлен в настоящих технических условиях

4.10 В случае отрицательного результата испытаний хотя бы по одному показателю хотя бы на одном образце проводят повторную проверку качества изделий на удвоенном числе образцов по показателю, имевшему отрицательный результат испытаний

4.11 При повторном обнаружении несоответствия показателя установленным требованиям хотя бы на одном образце контрольную и последующую партии изделий подвергают сплошному контролю (разбраковке). При положительном результате сплошного контроля возвращаются к установленному порядку приемосдаточных испытаний

4.12 Периодические испытания по всем показателям проводят при постановке на производство или при внесении изменений в конструкцию изделий или технологию их изготовления, но не реже одного раза в три года, а также при сертификации изделий. В обоснованных случаях допускается совмещать периодические и сертификационные испытания

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Да-
----	------	----------	-------	-----

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

5 Методы контроля и средства измерений

5.1 Контроль отклонения формы и линейных размеров сечения балок следует производить универсальными методами контроля и средствами измерений в соответствии с СП 53-101 и ГОСТ 23118. Проверка размеров проводится на расстоянии не менее 500 мм от торца балки. Высота балки измеряется по оси Y-Y.

5.2 Контроль качества швов сварных соединений и размеров их сечений должны производиться в соответствии с ГОСТ 23118.

5.3 Проверка комплектности производится сличением подготовленной к отправке партии сварных балок с нарядом - заказом.

5.4 Марка, химический состав и механические свойства материала балки должны быть удостоверены документом о качестве предприятия - поставщика листового проката.

5.5 Упаковку и маркировку изделий контролируют внешним осмотром

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование сварных балок допускается любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений.

6.2 Погрузку, транспортирование, выгрузку и хранение балок необходимо производить, соблюдая меры, исключая возможность их повреждения. Не допускается выгружать балки сбрасыванием, а также перемещать их волоком.

6.3 Условия транспортирования и хранения балок устанавливаются в зависимости от климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150 и оговариваются в заказе.

6.4 Балки следует хранить на специально оборудованных складах рассортированными по сечению и маркам стали.

6.5 При хранении балки должны опираться на деревянные подкладки и прокладки. Толщина деревянных подкладок не менее 150 мм.

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Лист

15

Подп. и дата

Взам. инв. №

Име. № дубл.

Подп. и дата

Име. № подл.

Ли

Изм.

№ докум.

Подп.

Да-

6.6 При хранении должно быть обеспечено устойчивое положение балок, исключено соприкосновение их с грунтом, а также предусмотрены меры против скапливания атмосферной влаги на балках или внутри них.

6.7 Схемы складирования должны исключать деформации балок и обеспечивать безопасность их расстроповки и строповки.

6.8 Балки должны храниться в штабелях высотой не более чем 2,3 м.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Поставщик гарантирует соответствие сварных балок требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок хранения сварных балок - 24 месяца с момента отгрузки с завода-изготовителя при условии выполнения данных технических условий.

Име. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	Име. № подл.	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Де-	ТУ 24.10.71-001-58649165-2017	Лист
	16														

Приложение А

В настоящих технических условиях использованы ссылки на следующие нормативные документы:

1. ГОСТ 9.301-86. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.
2. ГОСТ 8713-79. Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
3. ГОСТ 14771-76. Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
4. ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
5. ГОСТ 19281-89. Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия.
6. ГОСТ 19903-74. Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.
7. ГОСТ 23118-99. Конструкции стальные строительные. Общие технические условия.
8. ГОСТ 27772-88. Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия.
9. СНиП II-23-81. Стальные конструкции.
10. СП 53-101-98. Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций.
3. Термины и определения

ТУ 24.10.71-001-58649165-2017

Лист

17

Подп. и дата

Взам. или №

Изм. № дубл

Подп. и дата

Изм. № подп

Ли Изм. № докум. Подп. Да-

Приложение Б

Таблица 1а.Справочные значения для сварных балок. (СТО АСЧМ 20-93)

№ п/п	Аналог прокатной балки	Размеры					Площадь поперечного сечения, см ²	Масса l м, кг	Справочные значения для осей						Катег сварного шва k, мм
		H	h	S	t	B			X-X			Y-Y			
		мм							Ix, см ⁴	Wx, см ³	ix, см	Iy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	20Б1	200	184	6	8	100	27,04	21,55	1786	178	8,129	133	27	2,22	6
2	25Б1	248	232	6	8	125	26,9	26,9	3482	280	10,15	254	41	2,7	6
3	25Б2	250	230	6	10	125	38,8	30,91	4210	336	10	325	52	2,8	6
4	30Б1	298	282	6	8	150	40,76	32,476	6134	411	12	441	59	3	6
5	30Б2	300	280	6	10	150	52,4	41,751	7773	518	12	563	75	3	6
6	35Б1	346	326	6	10	175	54,36	43	11557	668	14	878	100	4	6
7	35Б2	350	326	8	12	68,08	68,08	54,244	14310	817	14	1073	122	4	6
8	40Б1	396	372	8	12	200	77,76	61,96	21132	1067	16	1601	160	4	6
9	40Б2	400	372	8	14	200	85,76	68,33	24300	1215	16	1868	186	4	6

10	45B1	446	422	10	12	199	89,96	73,47	28758	1290	17,88	1580	158,8	4,19	6
11	45B2	452	424	10	14	200	98,4	80,36	33219	1470	18,37	1870	187,0	4,36	6
12	50B1	495	471	10	12	200	95,1	77,66	36708	1483	19,65	1604	160,4	4,11	6
13	50B2	500	472	10	14	200	103,2	84,29	41839	1674	20,14	1871	187,1	4,26	6
14	50B3	500	468	10	16	200	120,16	90,46	46042	1842	20,39	2138	213,8	4,39	7
15	55B1	546	518	10	14	223	114,24	93,30	55773	2043	22,10	2592	232,5	4,76	6
16	55B2	551	519	10	16	223	123,26	100,67	62728	2277	22,56	2962	265,6	4,90	6
17	60B1	596	564	10	16	200	120,4	98,33	68788	2308	23,90	2138	213,8	4,21	6
18	60B2	600	564	12	18	200	139,68	114,07	78930	2631	23,77	2408	240,8	4,15	7
19	70B0	693	661	12	16	233	153,88	125,68	114329	3300	27,26	3383	290,4	4,69	7
20	70B1	695	663	12	16	263	163,72	133,71	126164	3631	27,76	4861	369,6	5,45	7
21	70B2	697	657	12	20	260	182,84	149,32	147560	4234	28,41	5868	451,4	5,67	7
22	30III1	294	270	8	12	200	75,72	56,82	10885	738,44	12,23	1675	165,1	4,70	6
23	30III2	300	268	10	16	200	90,8	74,16	14523	968,2	12,65	2136	213,6	4,85	6
24	35III2	344	316	10	14	251	101,88	83,21	21775	1266	14,62	3692	294,2	6,02	6
25	40III1	383	355	10	14	299	119,22	97,36	32240	1684	16,44	6240	417,4	7,23	6

26	40Ш2	390	354	10	16	300	143,40	115,07	41090	2107	16,93	8103	540,2	7,52	6
27	45Ш1	444	408	12	18	303	158,04	129,07	56310	2536	18,88	8351	551,2	7,27	7
28	50Ш1	482	450	12	16	300	150	122,51	61250	2542	20,21	7206	480,4	6,93	7
29	50Ш2	487	451	16	18	300	180,16	147,14	71650	2942	19,94	8115	541,0	6,71	8
30	50Ш3	493	449	16	22	300	203,84	166,47	85330	3462	20,46	9915	661,0	6,97	8
31	50Ш4	499	449	16	25	300	221,84	181,18	96401	3864	20,85	11265	751,0	7,13	8
32	60Ш1	582	546	12	18	302	174,24	142,30	102765	3531	24,29	8271	547,7	6,89	7
33	60Ш2	589	545	16	22	300	219,2	179,02	127728	4337	24,14	9919	661,2	6,73	8
34	60Ш3	598	548	20	25	300	259,6	212,01	150629	5038	24,09	11287	752,4	6,59	10
35	60Ш4	605	545	20	30	300	289	236,03	175896	5815	24,67	13536	902,4	6,84	10

Продолжение

таблицы 16.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
36	70Ш1	692	652	16	20	300	224,32	183,20	172471	4985	27,73	9022	601,5	6,34	8
37	70Ш2	698	648	16	25	300	253,68	207,18	206206	5908	28,51	11272	751,5	6,67	8
38	70Ш3	707	647	18	30	300	296,46	242,12	247009	6988	28,87	13531	902,1	6,76	9

39	70III4	715	651	22	32	301	335,86	274,29	275406	7704	28,64	14602	970,2	6,59	10
40	70III5	728	656	25	36	303	382,16	312,11	320221	8797	28,95	16776	1107,3	6,63	14
41	80III1	782	746	14	18	300	212,44	173,50	206063	5270	31,14	8117	541,1	6,18	8
42	80III2	796	752	16	22	300	252,32	206,07	254450	6393	31,76	9926	661,7	6,27	8
43	90III1	881	841	16	20	299	254,16	207,57	301005	6833	34,41	8939	597,9	5,93	8
44	90III2	887	837	16	25	298	282,92	231,06	355045	8006	35,43	11055	742,0	6,25	8
45	100III1	992	948	16	22	322	293,36	239,58	446920	9010	39,03	12274	762,4	6,47	8
46	100III2	1003	953	18	25	323	333,04	271,99	516093	10291	39,37	14087	872,3	6,50	9
47	100III3	1007	947	18	30	322	363,66	297,00	588574	11690	40,23	16739	1039,7	6,78	9
48	100III4	1010	938	20	36	320	418	341,38	684235	13549	40,46	19723	1232,7	6,87	10
49	25K2	250	222	10	14	252	92,76	75,76	10748	860	10,76	3736	296,5	6,35	6
50	25K3	253	221	10	16	251	102,42	83,65	12195	964	10,91	4219	336,2	6,42	6
51	30K1	300	272	10	14	300	111,2	90,82	18868	1258	13,03	6302	420,2	7,53	6
52	30K2	300	268	10	16	300	122,8	100,29	20982	1399	13,07	7202	480,1	7,66	6
53	30K3	300	268	16	16	305	140,48	114,73	22267	1484	12,59	7575	496,7	7,34	8
54	30K4	304	268	12	18	301	140,52	114,76	24113	1586	13,10	8185	543,9	7,63	7

55	35K1	342	310	10	16	348	142,36	116,27	32094	1877	15,01	11241	646,0	8,89	6
56	35K2	350	310	12	20	350	177,2	144,72	41141	2351	15,24	14296	816,9	8,98	7
57	40K1	398	362	12	18	400	187,44	153,08	56767	2853	17,40	19205	960,3	10,12	7
58	40K2	400	356	14	22	400	225,84	184,44	68204	3410	17,38	23475	1173,7	10,20	7
59	40K3	406	356	16	25	403	258,46	211,08	79246	3904	17,51	27283	1354,0	10,27	8
60	40K4	414	354	18	30	405	306,72	250,50	96416	4658	17,73	33232	1641,1	10,41	9
61	40K5	429	357	25	36	400	377,25	308,03	120993	5641	17,91	38446	1922,3	10,10	14

Таблица 16. Справочные значения для сварных балок. (ГОСТ 26020-93)

№ п/п	Аналог прокатной балки	Размеры					Площадь поперечного сечения, см ²	Масса I м, кг	Справочные значения для осей						Катег сварного шва к, мм
		H	h	S	t	B			X-X			Y-Y			
		мм							Ix, см ⁴	Wx, см ³	ix, см	Iy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	45Б2	447	419	10	14	180	92,3	75,38	29762	1332	17,96	1364	151,6	3,84	6
2	50Б1	494	470	10	12	206	96,44	78,76	37373	1513	19,69	1752	170,1	4,26	6
3	50Б2	500	472	10	14	203	104,04	84,97	42336	1693	20,17	1956	192,7	4,34	6
4	55Б1	547	519	10	14	223	114,34	93,38	56006	2048	22,13	2592	232,5	4,76	6
5	55Б2	552	520	10	16	223	123,36	100,75	62986	2282	22,60	2962	265,6	4,90	6
6	60Б1	593	561	12	16	230	140,92	115,09	78930	2662	23,67	3253	282,8	4,80	6
7	60Б2	597	561	12	18	232	150,84	123,19	87677	2937	24,11	3754	323,6	4,99	7
8	70Б1	695	663	12	16	263	163,72	133,71	126164	3631	27,76	4861	369,6	5,45	7
9	70Б2	695	655	12	20	260	182,6	149,13	146598	4219	28,33	5868	451,4	5,67	7
10	80Б1	791	755	14	18	280	206,5	168,64	200814	5077	31,18	6603	471,6	5,65	8

11	80Б2	798	754	14	22	280	228,76	186,76	235530	5903	32,09	8066	576,2	5,94	8
12	90Б1	890	850	16	20	300	256	209,07	308993	6944	34,74	9029	601,9	5,94	8
13	90Б2	903	859	18	22	300	286,62	234,08	351262	7780	35,01	9942	662,8	5,89	9
14	100Б1	990	946	16	22	323	293,48	239,59	445861	9007	38,98	12388	767,1	6,50	8
15	100Б2	1003	953	18	25	323	333,04	271,99	516093	10291	39,37	14087	872,3	6,50	9
16	100Б3	1006	946	18	30	323	364,08	297,34	588657	11703	40,21	16895	1046,1	6,81	9
17	100Б4	1013	941	20	36	320	418,6	341,87	688930	13602	40,57	19724	1232,7	6,86	10
18	30III2	295	267	10	14	200	82,7	67,54	12650	857,6	12,37	1869	186,9	4,75	6
19	30III3	299	267	10	16	200	90,7	74,05	14414	964,2	12,61	2136	213,6	4,85	6
20	35III1	338	310	10	14	250	101	82,48	20865	1235	14,37	3648	291,9	6,01	6
21	35III2	344	316	10	14	253	102,44	83,66	21927	1275	14,63	3781	298,9	6,08	6

Продолжение таблицы 10.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
22	35Ш3	348	316	12	16	252	118,56	96,83	25394	1459	14,64	4272	339,0	6,00	7
23	40Ш1	392	364	10	14	303	121,24	99,02	34339	1752	16,83	6494	428,6	7,32	6
24	40Ш2	396	364	12	16	303	140,64	114,86	39846	2012	16,83	7423	490,0	7,27	7
25	40Ш3	398	362	14	18	302	159,4	130,19	44812	2252	16,77	8271	547,8	7,20	8
26	50Ш1	484	452	12	16	300	150,24	122,70	61821	2555	20,28	7207	480,4	6,93	7
27	50Ш2	489	453	16	18	300	180,48	147,40	72321	2958	20,02	8115	541,0	6,71	8
28	50Ш3	495	451	16	22	300	204,16	166,74	86115	3479	20,54	9915	661,0	6,97	8
29	50Ш4	501	451	16	25	301	222,66	181,85	97559	3895	20,93	11378	756,0	7,15	8
30	60Ш1	580	544	12	18	320	180,48	147,40	107093	3693	24,36	9838	614,9	7,38	7
31	60Ш2	587	543	16	22	320	227,68	185,95	133771	4558	24,24	12033	752,1	7,27	8
32	60Ш3	598	548	18	25	323	260,14	212,45	157332	5262	24,59	14068	871,1	7,35	10
33	60Ш4	603	543	20	30	320	300,6	245,50	184426	6117	24,77	16420	1026,3	7,39	10
34	70Ш1	683	643	14	20	321	218,42	178,38	172160	5041	28,08	11040	687,9	7,11	8
35	70Ш2	691	641	16	25	320	262,56	214,43	212622	6154	28,46	13675	854,7	7,22	8
36	70Ш3	700	640	18	30	320	307,2	250,89	254938	7284	28,81	16415	1025,9	7,31	9
37	70Ш4	708	644	22	32	322	347,76	284,02	284576	8039	28,61	17863	1109,5	7,17	10
38	70Ш5	722	650	25	36	323	395,06	322,64	331069	9171	28,95	20304	1257,2	7,17	14
39	23К2	230	206	10	12	242	78,68	64,26	7636	664	9,85	2836	234,4	6,00	6
40	26К1	255	231	10	12	262	85,98	70,22	10317	809	10,95	3599	274,7	6,47	6

