
**СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)**

**INIERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ**

**ГОСТ
24045–**

*(проект,
вторая
редакция)*

**ПРОФИЛИ СТАЛЬНЫЕ ЛИСТОВЫЕ ГНУТЫЕ
С ТРАПЕЦИЕВИДНЫМИ ГОФРАМИ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Технические условия

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

**Москва
2015
Предисловие**

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения», ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский и проектный институт строительных металлоконструкций им. Н.П. Мельникова» (ЗАО «ЦНИИПСК им. Мельникова»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование государственного управления строительством

4 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

5 ВЗАМЕН ГОСТ 24045–2010

© Стандартинформ, год выпуска

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения национального органа по стандартизации

Содержание

1	Область применения
2	Нормативные ссылки
3	Термины и определения
4	Классификация; основные параметры и размеры
5	Технические требования
5.1	Требования к исходным материалам
5.2	Требования к защитным покрытиям.....
5.3	Требования к геометрической точности
5.4	Комплектность
5.5	Маркировка.....
5.6	Упаковка
6	Правила приемки.....
7	Методы контроля
8	Транспортирование и хранение.....
9	Рекомендации по монтажу
	Приложение А (обязательное) Схема и пример условного обозначения профилей
	Приложение Б (справочное) Форма, размеры, параметры и справочные значения профилей
	Приложение В (справочное) Лакокрасочные покрытия для защиты от коррозии тонколистового оцинкованного проката
	Библиография

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОФИЛИ СТАЛЬНЫЕ ЛИСТОВЫЕ ГНУТЫЕ С ТРАПЕЦИЕВИДНЫМИ ГОФРАМИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Технические условия

Steel flights of steps, stair landings and railings.
Specifications

Дата введения –

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на холодногнутые листовые профили с трапециевидной формой гофра, изготавливаемые из оцинкованной стали на профилегибочных станах и предназначенные для применения в строительстве.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.303–84 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

ГОСТ 9.401–91 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов

ГОСТ 12.1.044-89 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов

ГОСТ 164–90 Штангенрейсмасы. Технические условия

ГОСТ 427–75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

Проект, вторая редакция

ГОСТ 3749–77 Угольники поверочные 90°. Технические условия

ГОСТ 7502–98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7566–94Metalлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 8026–92 Линейки поверочные. Технические условия

ГОСТ 9825–73 Материалы лакокрасочные. Термины, определения и обозначения

ГОСТ 14918–80 Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия

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

ГОСТ 15846–2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 19904–90 Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент

ГОСТ 30246–94 Прокат тонколистовой рулонный с защитно-декоративным лакокрасочным покрытием для строительных конструкций. Технические условия

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 гофр: Продольная складка стального листа трапецевидной формы, получаемая путем гибки листа при профилировании на специализированных.

прокатных станах;

3.2 капиллярная канавка: Продольная складка по одному из краев профилированного листа, накрываемая гофром продольного стыка соседнего кровельного листа и предназначенная для отвода капиллярной влаги, проникающей по нахлесточному стыку профилей во внутреннее пространство кровельной конструкции;

3.3 кровельные профили: Гофрированные профили, образующие сплошные настилы кровли, выполняющие гидроизоляцию кровельной конструкции от атмосферных осадков и одновременно воспринимающие снеговую и ветровую нагрузку и передающие ее на несущие настилы кровли или на обрешетку;

3.4 несущие профили: Гофрированные профили, образующие сплошные настилы покрытий и перекрытий, воспринимающие весь спектр нагрузок, действующих на покрытия и перекрытия зданий, и передающие их на каркас зданий и сооружений. К этим профилям также относятся настилы сталежелезобетонных покрытий и перекрытий;

3.5 стеновые профили: Гофрированные профили, образующие сплошные поверхности стен и перегородок и воспринимающие преимущественно ветровые нагрузки и передающие их на каркас зданий и сооружений;

3.6 ребро жесткости: Продольный мелкий гофр, уступ или отгиб, ужесточающий пластинчатый элемент основного гофра;

3.7 редуцированная площадь: Площадь сечения профиля, уменьшенная вследствие исключения из нее части сжатого сечения при потере им местной устойчивости;

3.8 рельефная штамповка: Образование выпуклого рельефа в листовой заготовке с целью повышения сцепления профилированного листа с бетоном.

4 Классификация; основные параметры и размеры

4.1 Профили классифицируют по:

- назначению;
- материалу исходной заготовки;
- наличию защитно-декоративного покрытия;
- форме сечения и поверхности гофров.

4.1.1 По назначению профили подразделяют на типы:

$H_{вкy}$ – для несущих настилов покрытий, воспринимающих вес кровли с утеплителем и нагрузки климатических воздействий;

H – для несущих настилов перекрытий (в том числе сталежелезобетонных);

C – для стеновых ограждений, выполняющих несущую и ограждающую функции;

$H_{кр}$ – для кровельных настилов, выполняющих несущую и ограждающую функции;

HC – для настилов и стеновых ограждений.

4.1.2 По материалу исходной заготовки профили подразделяют по маркам стали:

- из тонколистового оцинкованного проката по ГОСТ 14918;
- из тонколистового рулонного проката с защитно-декоративным лакокрасочным покрытием по ГОСТ 30246*.

4.1.3 По наличию защитно-декоративного покрытия:

- цинковое покрытие;
- алюмоцинковое покрытие;
- цинковое или алюмоцинковое покрытие с лакокрасочным покрытием.

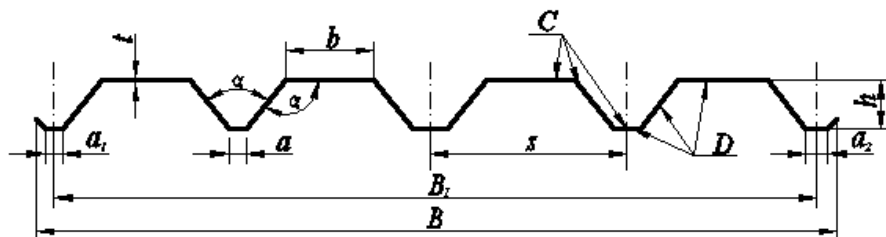
4.1.4 По форме сечения и поверхности гофров:

- гофрированные профили с постоянным по длине профиля сечением;
- гофрированные профили с рельефной штамповкой на стенках и полках, увеличивающей сцепление профиля с бетоном;
- гофрированные профили с перфорацией по плоским элементам.

* На территории Российской Федерации действуют также ГОСТ Р 52146–2003, ГОСТ Р 52246–2004.

4.2 Схема и пример условного обозначения профилей приведена в приложении А.

4.3 Гофрированные профили представляют собой прокат с повторяющимися по всей ширине гофрами трапецевидной формы сечения высотой h от 20 до 260 мм для настилов и от 8 до 35 мм – для стенового ограждения (см. рисунки 1 и 2). Допускается изготавливать профили высотой более 35 мм для стенового ограждения по требованию потребителя. Гофры должны располагаться с равным шагом s .



B_1 – монтажная ширина профиля; B – общая ширина; h – высота профиля; t – толщина профиля; S – шаг гофров; a и b – ширина полок профиля (может быть $a = b$); a_1 и a_2 – ширина крайних полок гофров профиля; C – наружная (лицевая) сторона профиля; D – обратная сторона профиля

Рисунок 1 – Схема расположения гофров профиля

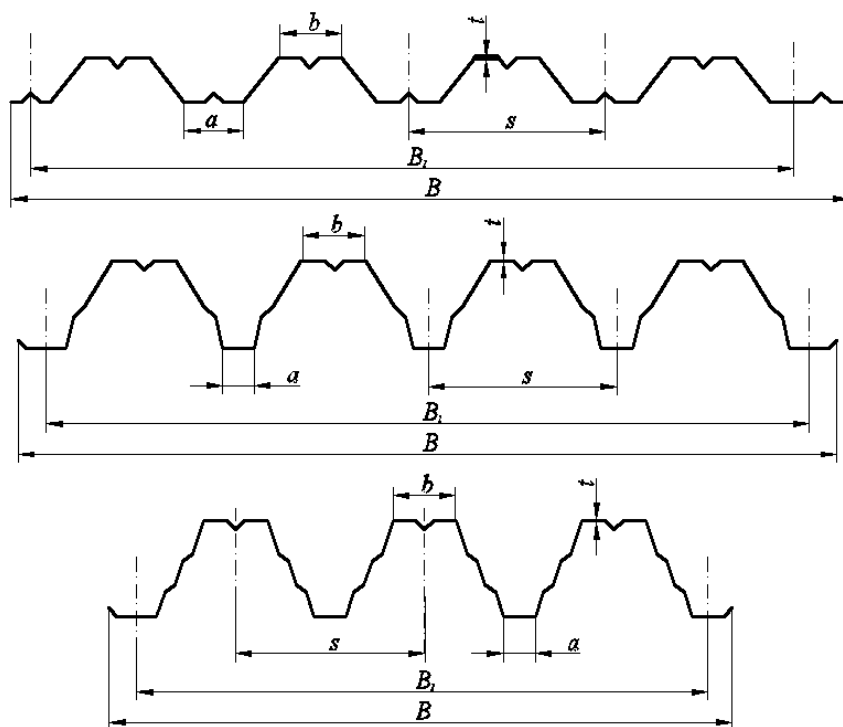


Рисунок 2 – Схема расположения элементов и ребер жесткости профиля

4.4 Ширина полок гофров профиля, расположенных в одной плоскости, должна быть одинаковой, кроме крайних полок, разница по ширине которых должна быть не менее 2 мм. Ширина всех полок, кроме крайних, может быть одинаковой.

Ширина полок гофров между продольными ребрами жесткости должна быть не менее 20 и не более 150 мм.

4.5 Угол α между полками и стенками гофров должен быть не менее 95° и не более 110° для настилов или не более 135° для стенового ограждения.

4.6 Монтажная ширина профилей B_1 принимается равной расстоянию между серединами крайних полок. Общая ширина профиля B принимается равной расстоянию между кромками или отгибами крайних полок.

4.7 Полки и стенки гофров профиля могут быть плоскими или иметь продольные ребра жесткости высотой до 10 мм, а так же рельефную штамповку для повышения сцепления с бетоном в сталежелезобетонных конструкциях, выполненные в процессе профилирования (см. рисунок 2).

4.8 Гофрированные профили, используемые специально для выполнения функции кровли, рекомендуется оснащать по одному из краев дополнительным элементом, для отвода капиллярной влаги, проникающей под наружную поверхность кровельного настила (капиллярная канавка). Примеры капиллярной канавки приведены на рисунке 3.



Рисунок 3 Основные виды капиллярных канавок

4.9 Форма, размеры сечения, параметры профилей (площадь сечения, масса 1 м длины) и справочные значения (1 м ширины и масса 1 м²) профилей, наиболее часто применяемых в практике строительства, приведены в приложении Б.

4.10 Для профилей, не приведенных в приложении Б, форма, размеры сечения профиля и масса 1 м² настила или стенового ограждения должны устанавливаться в стандартах организаций или технических условиях в зависимости от назначения профилей согласно 4.1.1 и в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.11 Справочные значения расчетных геометрических характеристик профилей при поперечном изгибе (расчетные значения моментов инерции и сопротивления) должны определяться с учетом редуцированной (уменьшенной) площади сечения сжатых полок и стенок профилей.

Определение редуцированных рабочих площадей сечения продольно сжатых элементов сечения профилей проводится по действующим нормативным документам.

4.12 Форма профилей настила, выполняющего функции внешней рабочей арматуры в составе монолитной железобетонной плиты перекрытия, должна обеспечивать сцепление настила с бетоном при коэффициенте условия работы арматуры не менее $\gamma_c = 0,6$.

4.13 Профили должны изготавливаться длиной:

- кратной (250 мм) при мерной длине от 3 до 12 м – для настилов;
- кратной (300 мм) при мерной длине от 2,4 до 12 м – для стеновых ограждений.

По согласованию изготовителя и потребителя допускается изготавливать профили любой мерной длины.

5 Технические требования

5.1 Требования к исходным материалам

5.1.1 Профили без лакокрасочных покрытий всех типов должны изготавливаться из рулонной оцинкованной стали групп ХП и ПК с толщиной

цинкового покрытия класса I и нормальной разнотолщиной НР по ГОСТ 14918*, повышенной точностью прокатки по толщине АТ и ширине АШ, нормальной плоскостностью ПН с обрезной кромкой О по ГОСТ 19904.

5.1.2 Допускается применять импортные стали, показатели качества которых соответствуют требованиям ГОСТ 14918*.

5.1.3 Допускается по согласованию с заказчиком при изготовлении стеновых и кровельных профилей используемых для индивидуального строительства, а также профилей для строительства временных зданий и сооружений со сроком службы менее 10 лет использовать оцинкованный лист с оцинковкой второго класса по ГОСТ 14918*.

5.1.4 Профили с лакокрасочными покрытиями должны изготавливаться из проката группы ПК по 5.1.1 с защитно-декоративным лакокрасочным или полимерным покрытием по ГОСТ 30246**.

Цвет лакокрасочного покрытия принимают по каталогам цветов RAL и другим каталогам.

На поверхности «С» и «D» профиля могут быть выполнены лакокрасочные покрытия разных видов.

Физико-механические свойства покрытий наружной (лицевой) стороны «С» проката должны соответствовать ГОСТ 30246**.

В зависимости от степени агрессивного воздействия среды возможно применение других видов покрытий, подтвержденных испытаниями.

5.1.5 Защитно-декоративное полимерное покрытие с обратной стороны проката «D» должно иметь следующие характеристики:

- вид покрытия – эпоксидная или полиэфирная эмаль;
- толщина покрытия, мкм – не менее 5;
- адгезия к металлу, балл – 0.

5.1.6 По согласованию между потребителем и изготовителем допускается применение других видов защитно-декоративных покрытий (как

* На территории Российской Федерации действует также ГОСТ Р 52246 (для класса покрытия 275).

** На территории Российской Федерации действует также ГОСТ Р 52146-2003 и СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии».

зарубежного, так и отечественного производства), показатели качества которых соответствуют требованиям нормативных документов страны-производителя и разрешенных к применению органами государственного надзора.

5.1.7 Прокат защитно-декоративным лакокрасочным покрытием, его толщина и цвет должны соответствовать ГОСТ 30246** (см. сноску на стр. 8) и устанавливаются по согласованию изготовителя с потребителем.

Лакокрасочные покрытия для защиты от коррозии тонколистового оцинкованного проката приведены в приложении В.

5.1.8 Минимальная толщина готовых профилей в середине гладких участков с учетом толщины цинкового и лакокрасочного покрытия должна быть не менее указанной в таблице 1.

Таблица 1

Вид покрытия	Толщина стали не менее, мм	Минимальная общая толщина изделия для цинкового покрытия класса (не менее), г/м ²		Минимальная толщина защитного покрытия вместе с грунтом и слоем цинка			
		1 кл. (275)	2 кл. (140)	Поверхность «С» ¹⁾ , мкм		Поверхность «D» ¹⁾ , мкм	
				1 кл. (275)	2 кл. (140)	1 кл. (275)	2 кл. (140)
Полиэфирная эмаль (ПЭ)	0,45	0,522	0,504	0,040	0,031	0,032	0,023
	0,5	0,572	0,554				
	0,6	0,672	0,654				
	0,7	0,772	0,754				
	0,8	0,872	0,854				
	1,0	1,072	1,054				
Полиуретановая эмаль (УР)	0,45	0,549	0,531	0,067	0,058	0,032	0,023
	0,5	0,599	0,581				
	0,6	0,699	0,681				
	0,7	0,799	0,781				
	0,8	0,899	0,881				
	1,0	1,099	1,081				
	1,2	1,299	1,281				

Окончание таблицы 1

Вид покрытия	Толщина стали не менее, мм	Минимальная общая толщина изделия для цинкового покрытия класса (не менее), г/м ²		Минимальная толщина защитного покрытия вместе с грунтом и слоем цинка			
				Поверхность «С» ¹⁾ , мкм		Поверхность «D» ¹⁾ , мкм	
		1 кл. (275)	2 кл. (140)	1 кл. (275)	2 кл. (140)	1 кл. (275)	2 кл. (140)
Поливинилденфторидная эмаль (ПВДФ)	0,45	0,526	0,508	0,054	0,035	0,032	0,023
	0,5	0,576	0,558				
	0,6	0,676	0,658				
	0,7	0,776	0,758				
	0,8	0,876	0,858				
	1,0	1,076	1,058				
ПВХ пластизоль	0,45	0,599	0,581	0,117	0,108	0,032	0,023
	0,5	0,649	0,631				
	0,6	0,749	0,731				
	0,7	0,849	0,831				
	0,8	0,949	0,931				
	1,0	1,149	1,131				
	1,2	1,349	1,331				

¹⁾ Поверхности «С» и «D» см. рисунок 1.

5.2 Требования к защитным покрытиям

5.2.1 Качество цинкового покрытия профилей должно соответствовать требованиям ГОСТ 14918* на материал исходной заготовки для профилирования.

5.2.2 Качество лакокрасочного покрытия профилей должно соответствовать требованиям ГОСТ 30246** и должно быть подтверждено в части защитных свойств протоколом климатических испытаний по ГОСТ 9.401 предприятием-изготовителем рулонного металлопроката. Протокол климатических испытаний прилагается к сертификату качества продукции.

5.2.3 На поверхности цинкового или лакокрасочного покрытия профилей допускаются потертости, риски, следы формообразующих валков, не нарушающие сплошности покрытия.

5.2.4 Области применения профилей, зависящие от степени агрессивного воздействия среды, – в соответствии с действующими нормативными документами***.

5.2.5 Профилированные листы, комплектующие их изделия, с полимерным покрытием или без такового являются нетоксичными и пожаробезопасными согласно ГОСТ 12.1.044.

5.3 Требования к геометрической точности

5.3.1 Предельные отклонения размеров для всех типов профилей не должны превышать указанных в таблице 2.

5.3.2 Предельные отклонения по толщине профилей должны соответствовать предельным отклонениям по толщине заготовки повышенной точности прокатки по ГОСТ 19904 без учета толщины покрытия. Предельные отклонения не распространяются на отклонения по толщине в местах изгиба.

* На территории Российской Федерации действует также ГОСТ Р 52246–2004.

** На территории Российской Федерации действует также ГОСТ Р 52146–2003.

*** СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии».

Таблица 2 – Предельные отклонения размеров профилированных листов

В миллиметрах

Высота профиля	Предельные отклонения		
	по высоте	по ширине, размер B_1	по длине
От 8 до 19 включ.	$\pm 1,0$	$\pm 8,0$	+ 2,0 (до 6 м) +6,0 (свыше 6 м)
От 20 до 59 включ.	$\pm 1,5$		
От 60 до 74 включ.	$\pm 0,20$		
От 75 до 260 включ.	$\pm 2,5$	+15,0/-8,0	
Примечание – По согласованию изготовителя с потребителем отклонение по длине вышеуказанного предела браковочным признаком не является.			

5.3.3 Серповидность профилей не должна превышать 5,0 мм на 3 м длины при длине профиля до 6 м и 1,5 мм на 1 м длины при длине профилей более 6 м.

5.3.4 Волнистость на плоских участках профилей не должна превышать 1,5 мм, а на отгибах крайних полок – 3,0 мм.

5.3.5 Радиус кривизны в углах гофров профилей должен быть не менее $1,5t$ и обеспечиваться профилегибочным инструментом.

5.3.6 Косина резов профилей не должна выводить их длину за номинальный размер с учетом допустимого отклонения по длине.

5.4 Комплектность

В комплект поставки профилей должны входить:

- профили одного типоразмера, материала исходной заготовки, вида лакокрасочного покрытия;
- крепежные изделия (по согласованию потребителя с изготовителем);
- документ на отгружаемую продукцию.

5.5 Маркировка

5.5.1 Маркировка профилей выполняется по ГОСТ 7566.

5.5.2 Маркировку наносят на ярлык, который крепят к пакету.

Маркировка должна содержать:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение профиля;
- длину и число профилей в пакете;
- теоретическую массу пакета;
- номер пакета и партии;
- клеймо технического контроля предприятия-изготовителя.

5.6 Упаковка

5.6.1 Упаковку профилей выполняют по чертежам предприятия-изготовителя, утвержденным в установленном порядке. Упаковка должна обеспечить сохранность профилей и защитного покрытия от механических повреждений, а также от смещения листов в пакете относительно друг друга.

5.6.2 Упаковка профилей, предназначенных для экспорта, должна соответствовать требованиям нормативных документов, утвержденных в установленном порядке, и контракту.

5.6.3 Упаковка должна выполняться в соответствии с ГОСТ 15846 при отгрузке профилей в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности.

6 Правила приемки

6.1 Профили принимают партиями.

Партией считают профили одного типоразмера, изготовленные из заготовок одной партии. Допускается формирование партий из профилей, изготовленных из заготовок разных партий одного предприятия-изготовителя.

Масса партии не должна превышать 75 т. Партия должна состоять из пакетов. Масса пакета не должна превышать 10 т.

6.2 Для контроля показателей качества на соответствие требованиям 5.2.3 и 5.3 отбирают по одному верхнему профилю из каждого пакета одной партии профилей.

Допускается для контроля отбирать по одному профилю из первого и последнего пакетов одной партии, если установленные показатели качества обеспечиваются технологией производства.

6.3 Партию считают принятой, если показатели качества соответствуют требованиям настоящего стандарта.

6.4 При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей качества по нему проводят повторный контроль на удвоенном числе профилей, отобранных от той же партии.

Если при повторной проверке окажется хотя бы один профиль, не соответствующий требованиям настоящего стандарта, то всю партию подвергают поштучной приемке.

6.5 Каждая партия отгружаемой продукции должна сопровождаться документом, содержащим:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование потребителя;
- номер заказа;
- номер партии;
- условное обозначение профиля;
- данные о числе и номера пакетов с указанием теоретической массы каждого пакета;
- данные об общей теоретической массе профилей в партии;
- штамп технического контроля предприятия-изготовителя.

7 Методы контроля

7.1 Марка, свойства, толщина проката, а также качество лакокрасочного покрытия исходной заготовки должны быть удостоверены документом о качестве, представленным предприятием-изготовителем заготовки.

7.2 Качество поверхности металлического и лакокрасочного покрытия профилей определяют визуально.

7.3 Размеры профилей, включая монтажную ширину B , контролируют рулеткой по ГОСТ 7502, металлической линейкой по ГОСТ 427, штангенрейсмасом по ГОСТ 164. Ширину и высоту профилей измеряют на расстоянии от 40 до 500 мм от концов, длину – по двум продольным сторонам.

7.4 Серповидность по ребру гофра и волнистость профилей проверяют поверочной линейкой длиной 1 м по ГОСТ 8026 и набором щупов по действующим нормативным документам.

Общую серповидность определяют с помощью струны, закрепленной на концах ребра гофра, и линейки по ГОСТ 427.

7.5 Косину резов профилей измеряют линейкой по ГОСТ 427 и угольником по ГОСТ 3749, установленным по крайнему гофру профиля.

7.6 За результат измерения размеров по 7.3÷7.5 принимают среднеарифметическое значение, полученное при трех измерениях в одном сечении и по одной линии, при этом результаты каждого измерения должны находиться в пределах нормируемых допусков.

7.7 Для контроля продольных стыков профилей каждого типа в соответствии с требованиями 4.4 периодически, не реже одного раза в квартал, проводится контрольная сборка.

Сборка должна осуществляться свободно, без дополнительных механических воздействий, при этом крайние широкие полки накладывают внахлест на более узкие крайние полки.

7.8 Размеры и форму профилей листов допускается контролировать другими поверенными средствами измерения, утвержденными в

установленном порядке и обеспечивающими необходимую точность измерения.

7.9 Размеры шага, высоты ступенек, общую ширину, ширину полок, радиусы кривизны в углах гофров и величину угла α на готовых профилях не контролируют.

7.10 Защитные свойства покрытий с указанием срока их службы для условий эксплуатации устанавливаются по результатам климатических испытаний образцов окрашенного профилированного листа в соответствии с ГОСТ 9.401. Образцы должны иметь участки гофров с выпуклой и вогнутой поверхностями.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Профили перевозят транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки, разгрузки и крепления пакетов, действующими на транспорте данного вида.

Методы погрузки, разгрузки и крепления пакетов должны обеспечивать сохранение размеров поперечного сечения гофров профиля.

8.2 Пакеты при транспортировании и хранении должны быть уложены на деревянные подкладки одинаковой толщины не менее 50 мм, шириной не менее 150 мм и длиной больше габаритного размера пакета не менее чем на 100 мм.

Подкладки должны быть расположены с шагом не более 3 м для профилей с гофрами выше 40 мм и не более 2 м – для профилей с гофрами 40 мм и менее.

Пакеты при транспортировании должны быть закреплены и надежно предохранены от перемещения.

8.3 При транспортировании и хранении пакеты должны быть размещены в один ярус, причем профили должны быть плотно вставлены один в другой по всей высоте яруса.

Допускается размещение транспортируемых и хранимых пакетов в два и более яруса при условии, что масса 1 м^2 всех профилей, расположенных над нижним профилем, не должна превышать 3000 кг.

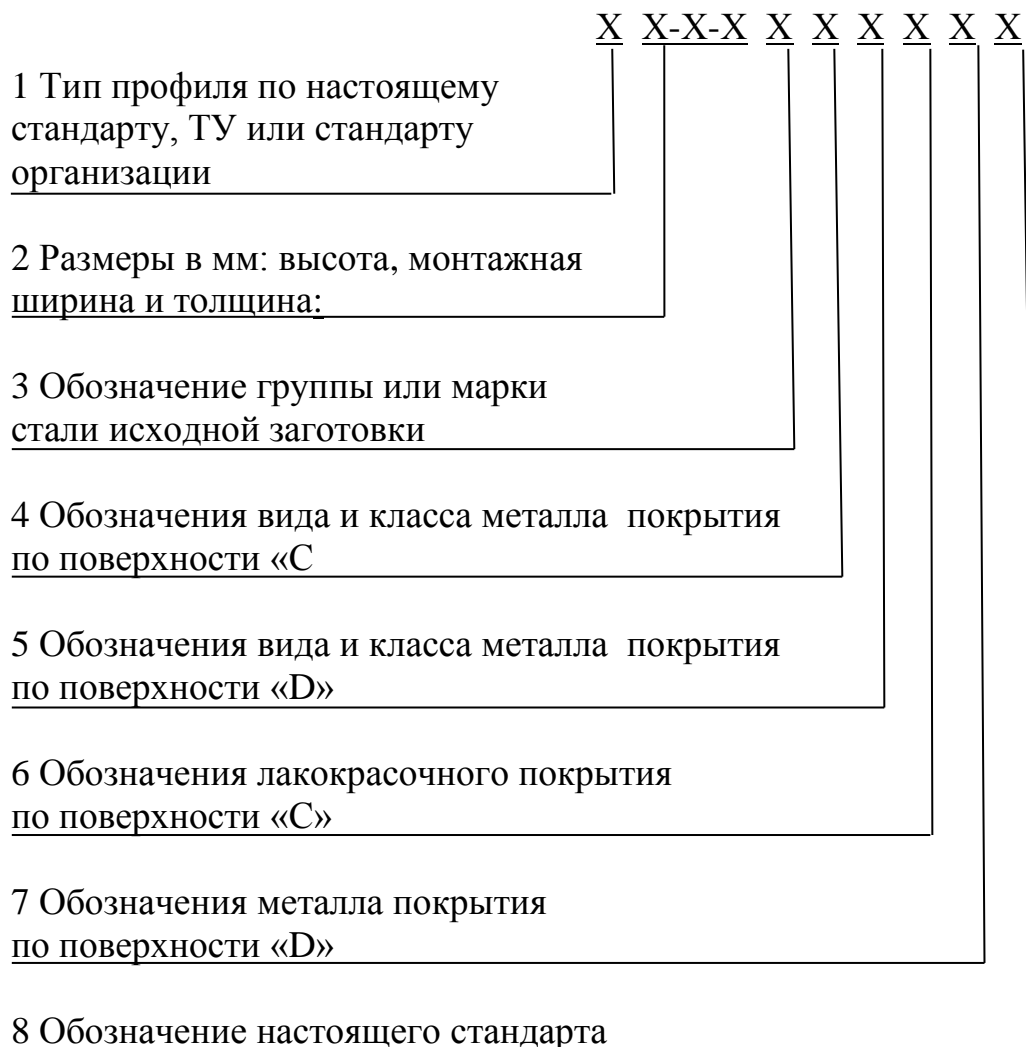
8.4 Условия транспортирования профилей при воздействии климатических факторов должны соответствовать условиям 7, хранения – условиям 3 по ГОСТ 15150.

9 Рекомендации по монтажу

9.1 При монтаже элементов конструкций зданий и сооружений с использованием несущих профилированных настилов, следует обеспечить их расчетную несущую способность. С этой целью монтаж стальных листовых гнутых профилей с трапециевидными гофрами при полистовой сборке кровли и стен должен проводиться по разметке, обеспечивающей фиксацию расчетной ширины профилированного листа (расстояния между осями крайних гофров) в соответствии со значениями, установленными соответствующими нормативными документами заводов-изготовителей с допуском ± 10 мм на ширину профилированного листа.

Приложение А
(обязательное)

Схема условных обозначений профилей



Пример условного обозначения: Профиль несущий тип Н, размеры профиля 75-750-0,8 из стали марки Ст3пс с цинковым покрытием поверхностей «С» и «D» 1-ого класса, с полиэфирным покрытием поверхности «С» и полиэфирным покрытием поверхности «D»

H75 × 750 – 0,8 Ст3пс Ц1 Ц1 ПВХ ПЭ ГОСТ 24045

Приложение Б (справочное)

Форма, размеры, параметры и справочные величины профилей

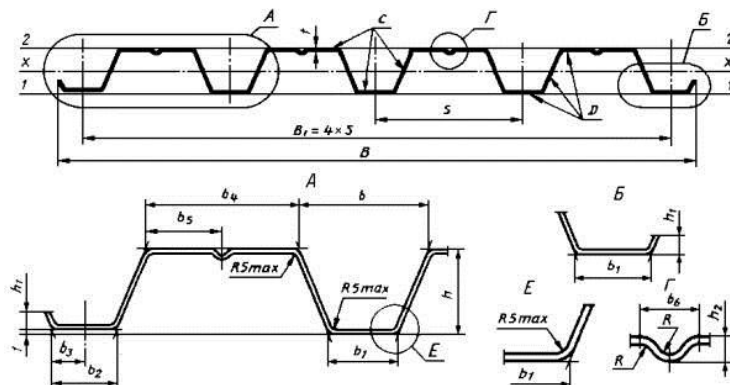


Рисунок Б.1 – Профили типа Н высотой 57 и 60 мм

Таблица Б.1

Обозначение профилированного листа	Размеры сечения, мм														Площадь сечения А, см ²	Масса 1м длины, кг	Справочные значения на 1 м ширины						Масса 1 м ² , кг	Ширина заготовки, мм	
	h	B ₁	t	B	b	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	h ₁ , не менее	h ₂	R, не более			S	при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
																		момент инерции, I _x , см ⁴	момент сопротивления, см ³		момент инерции, I _y , см ⁴	момент сопротивления, см ³			
																			W _{x1}	W _{x2}		W _{y1}			W _{y2}
H57-750-0,6	57	750	0,6	801	94,5	44	42	20	93	46,5	18	10	7	4	187,5	6,6	5,6	46,2	12,0	18,0	46,2	13,8	15,9	7,5	1100
H57-750-0,7			0,7													7,7	6,5	53,8	14,8	21,1	53,8	16,4	19,7	8,7	
H57-750-0,8			0,8													8,8	7,4	61,2	17,9	24,4	61,2	18,9	24,0	9,8	
H60-845-0,7	60	845	0,7	902	89,5	50	47	22	122	61	16	14	5	3,5	211,2	8,8	7,4	62,1	14,6	24,4	59,1	16,5	18,7	8,8	1250
H60-845-0,8			0,8													10,0	8,4	70,6	17,7	28,1	69,9	19,0	22,7	9,9	
H60-845-0,9			0,9													11,3	9,3	79,0	20,9	31,8	78,7	21,5	27,0	11,1	

Проект, авторская редакция

ГОСТ 24045-

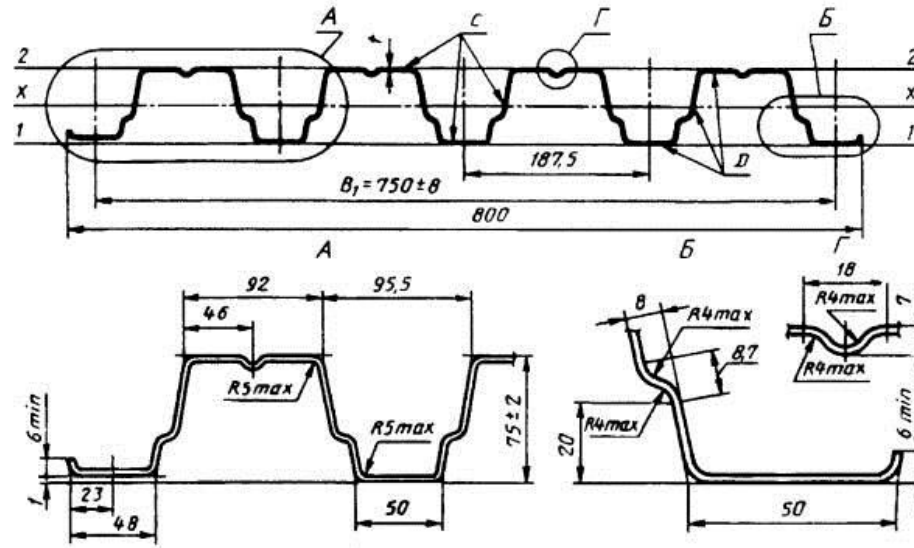


Рисунок Б.2 – Профили типа Н высотой 75 мм

Таблица Б.2

Значение профилированного листа	t , мм	Площадь сечения A , см ²	Масса 1 м длины, кг	Справочные значения на 1 м ширины						Масса 1 м, кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции, I_x , см ⁴	момент сопротивления, см ³		момент инерции, I_x , см ⁴	момент сопротивления, см ³			
					W_{x1}	W_{x2}		W_{x1}	W_{x2}		
H75-750-0,7	0,7	8,8	7,4	104,5	22,5	29,1	104,5	25,6	28,1	9,8	1250
H75-750-0,8	0,8	10,0	8,4	114,9	25,8	32,2	114,9	28,5	33,1	11,2	
H75-750-0,9	0,9	11,3	9,3	129,6	30,2	37,6	129,6	31,6	38,0	12,5	

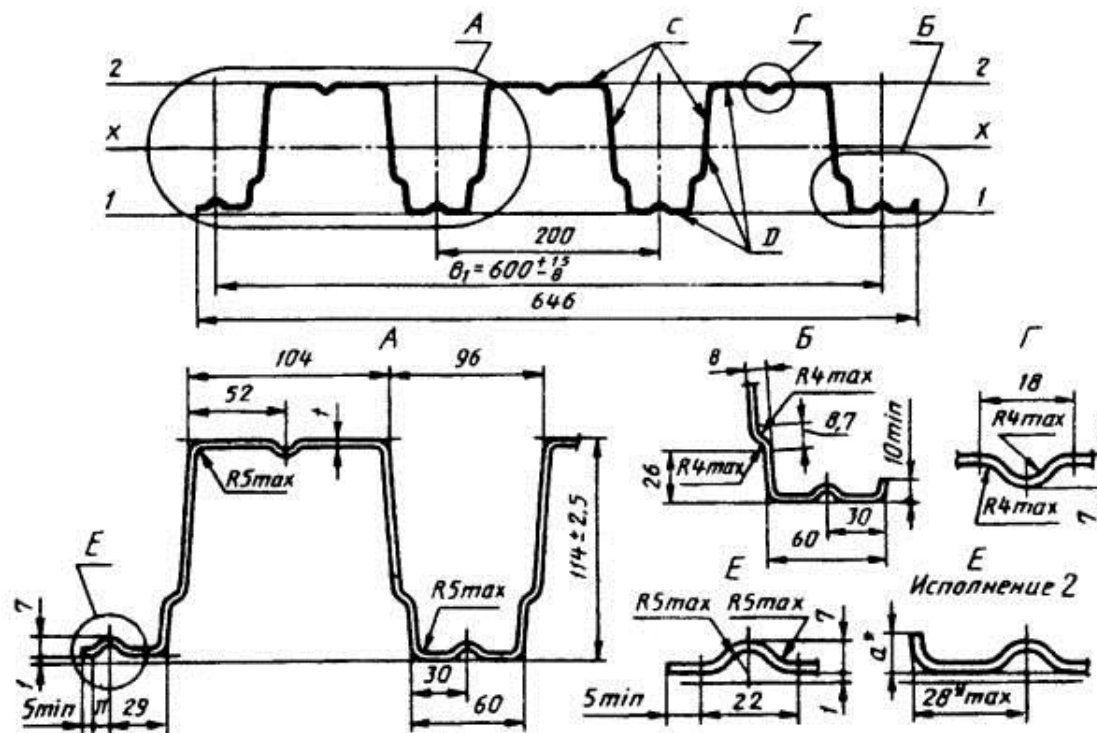


Рисунок Б.3 – Профили типа Н высотой 75 мм

* Размер технологический, $\alpha \geq 0$.

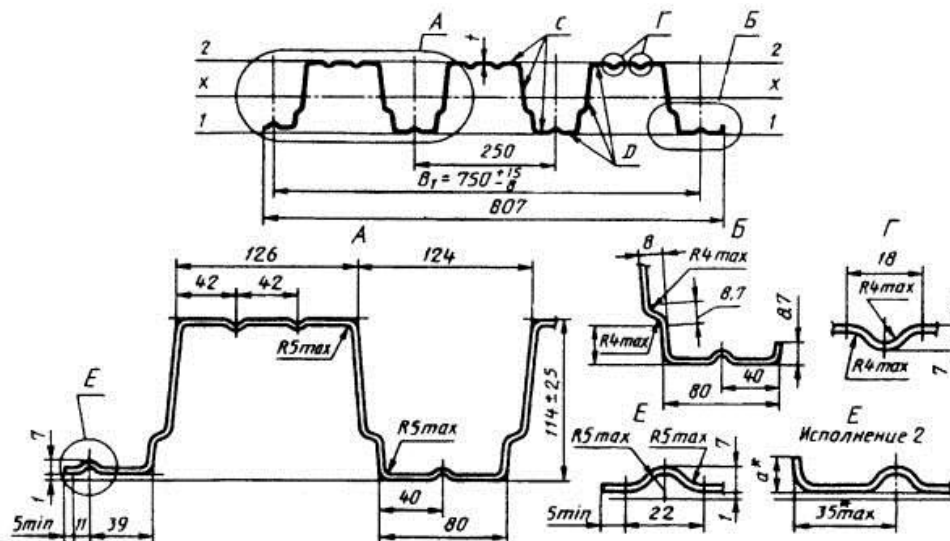


Рисунок Б.4 – Профили типа Н высотой 114 мм, шириной 750 мм

* Размер технологический, $\alpha \geq 0$.

Таблица Б.3

Обозначение профилированного листа	t, мм	Площадь сечения A, см ²	Масса 1 м длины, кг	Справочные значения на 1 м ширины						Масса 1 м, кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции, I _x , см ⁴	момент сопротивления, см ³		момент инерции, I _x , см ⁴	момент сопротивления, см ³			
					W _{x1}	W _{x2}		W _{x1}	W _{x2}		
H114-600-0,8	0,8	10,0	8,4	320,9	53,3	59,7	320,9	52,4	55,8	14,0	1250
H114-600-0,9	0,9	11,3	9,3	361,0	60,0	67,2	361,0	59,6	65,9	15,6	
H114-600-1,0	1,0	12,5	10,3	405,4	67,6	75,0	405,4	67,6	75,0	17,2	
H114-750-0,8	0,8	11,2	9,4	307,9	51,2	57,1	307,9	51,2	57,1	12,5	1400
H114-750-0,9	0,9	12,6	10,5	345,2	57,4	64,0	345,2	57,4	64,0	14,0	
H114-750-1,0	1,0	14,0	11,7	383,6	63,8	71,1	383,6	63,8	71,1	15,4	

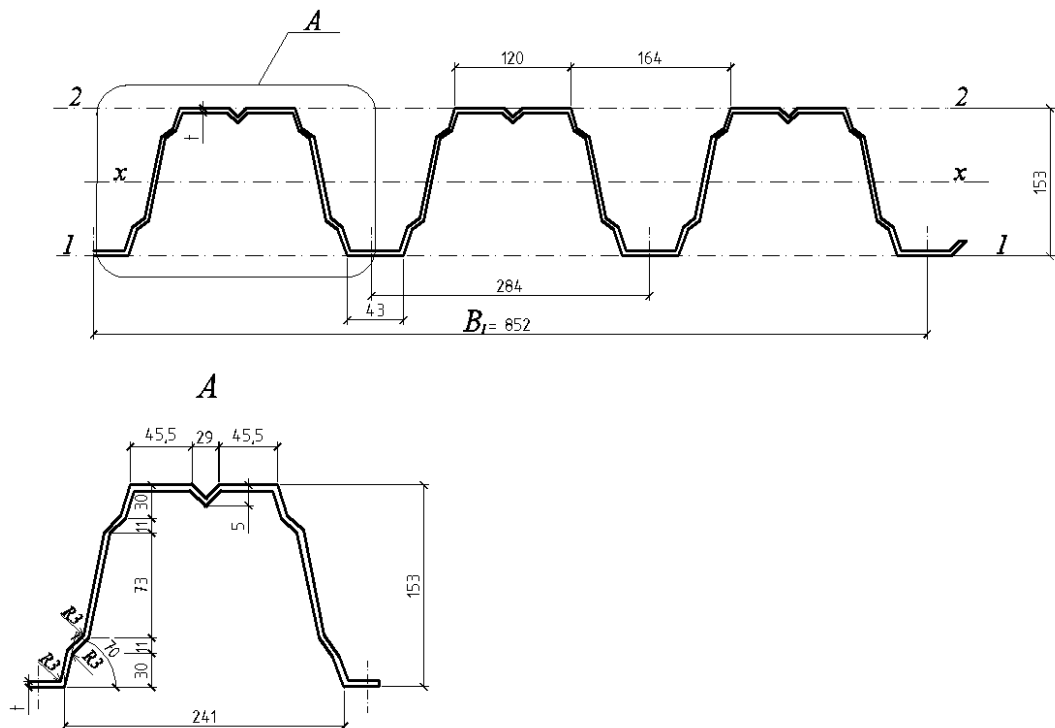


Рисунок Б.5 – Профили типа Н высотой 153 мм, шириной 850 мм

Таблица Б.4

Обозначение профилированного листа	t, мм	Площадь сечения А, см ²	Масса 1 м длины, кг	Справочные значения на 1 м ширины						Масса 1 м, кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции I _x , см ⁴	момент сопротивления, см ³		момент инерции I _x , см ⁴	момент сопротивления, см ³			
					W _{x1}	W _{x2}		W _{x1}	W _{x2}		
H153-850-0,8	0,8	14,0	9,4	403,5	44,0	64,9	401,3	46,8	58,8	11,0	1400
H153-850-1,0	1,0	17,5	11,6	524,5	58,4	81,7	519,7	59,4	78,0	13,6	
H153-850-1,2	1,2	20,9	13,8	643,7	72,2	98,9	640,3	72,2	97,7	16,2	
H153-850-1,5	1,5	26,2	17,1	806,5	90,4	123,5	806,3	90,4	123,5	20,0	

(проект, вторая редакция)

ГОСТ 24045-

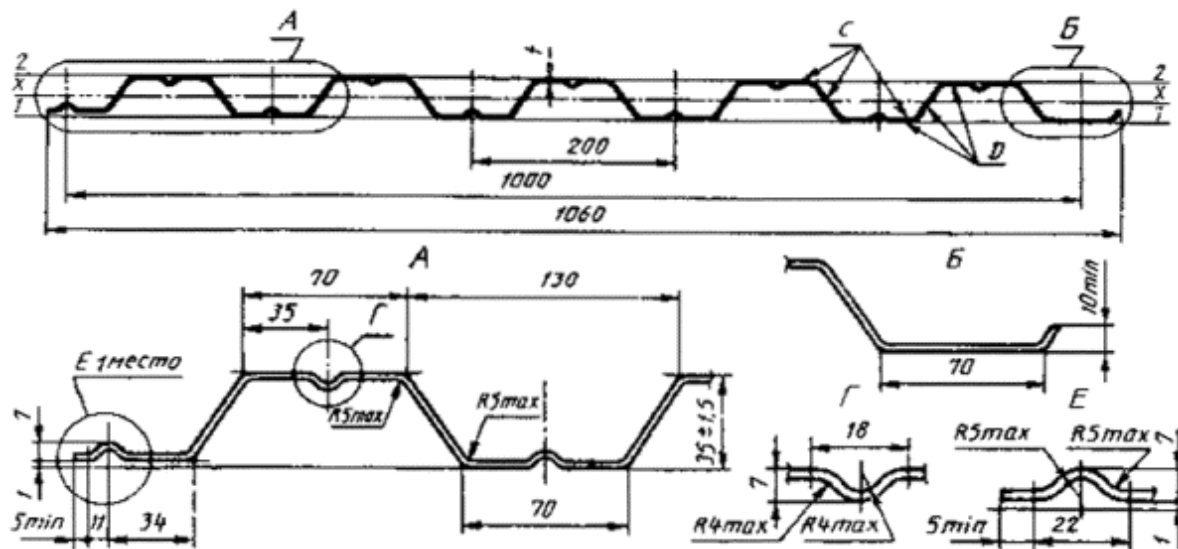


Рисунок Б.6 – Профили типа НС высотой 35 мм

Таблица Б.5

Обозначение профилированного листа	t , мм	Площадь сечения A , см ²	Масса 1 м длины, кг	Справочные значения на 1 м ширины						Масса 1 м, кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых полках по оси 2 - 2			при сжатых полках по оси 1 - 1				
				момент инерции, I_x , см ⁴	момент сопротивления, см ³		момент инерции, I_x , см ⁴	момент сопротивления, см ³			
					W_{x1}	W_{x2}		W_{x1}	W_{x2}		
НС35-1000-0,6	0,6	7,5	6,4	14,92	8,56	8,27	15,41	9,25	8,4	6,4	1250
НС35-1000-0,7	0,7	8,75	7,4	17,36	9,95	9,58	17,87	10,73	9,74	7,4	
НС35-1000-0,8	0,8	10,0	8,4	19,89	11,44	10,92	20,25	12,16	11,04	8,4	

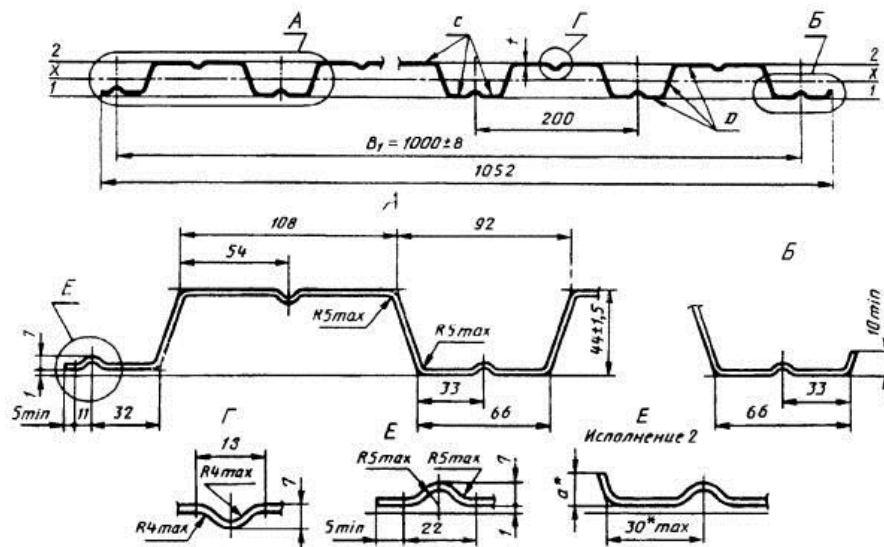


Рисунок Б.7 – Профили типа НС высотой 44 мм

* Размер технологический, $\alpha \geq 0$.

Таблица Б.6

Обозначение профилированного листа	t , мм	Площадь сечения A , см ²	Масса 1 м длины, кг	Справочные значения на 1 м ширины						Масса 1 м, кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
				момент инерции, I_x , см ⁴	момент сопротивления, см ³		момент инерции, I_x , см ⁴	момент сопротивления, см ³			
					W_{x1}	W_{x2}		W_{x1}	W_{x2}		
НС44-1000-0,7	0,7	9,8	8,3	32,9	13,4	16,8	32,9	13,0	13,6	8,3	1400
НС44-1000-0,8	0,8	11,2	9,4	37,66	15,41	19,25	37,66	15,07	16,76	9,4	

ГОСТ 24045—
(проект, вторая редакция)

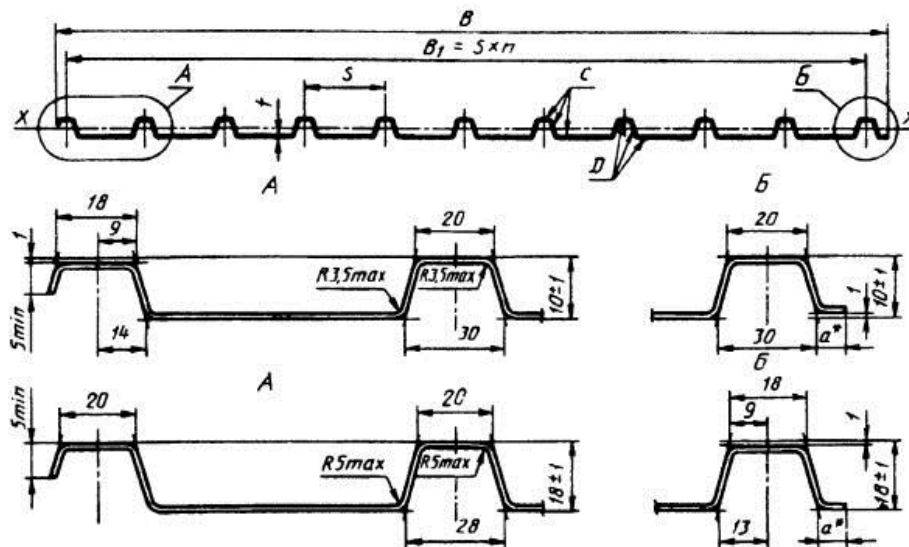


Рисунок Б.8 – Профили типа С высотой 10 и 18 мм

* Размер технологический, $\alpha \geq 0$.

Таблица Б.7

Обозначение профилированного листа	Размеры сечения, мм				Площадь сечения A , см ²	Масса 1 м длины, кг	Справочное значение - момент инерции на 1 м ширины при сжатых широких полках, I_x , см ⁴	Масса 1 м ² , кг	Ширина заготовки, мм
	B	B ₁	t	n					
C10-899-0,6	918	899	0,6	9	6,0	5,1	0,81	5,7	1000
C10-899-0,7			0,7		7,0	5,9	0,97	6,6	
C10-1000-0,6	1022	1000	0,6	10	6,6	5,6	0,80	5,6	1100
C10-1000-0,7			0,7		7,7	6,5	0,98	6,5	
C18-1000-0,6	1023	1000	0,6	10	7,5	6,4	3,04	6,4	1250
C18-1000-0,7			0,7		8,8	7,4	3,59	7,4	

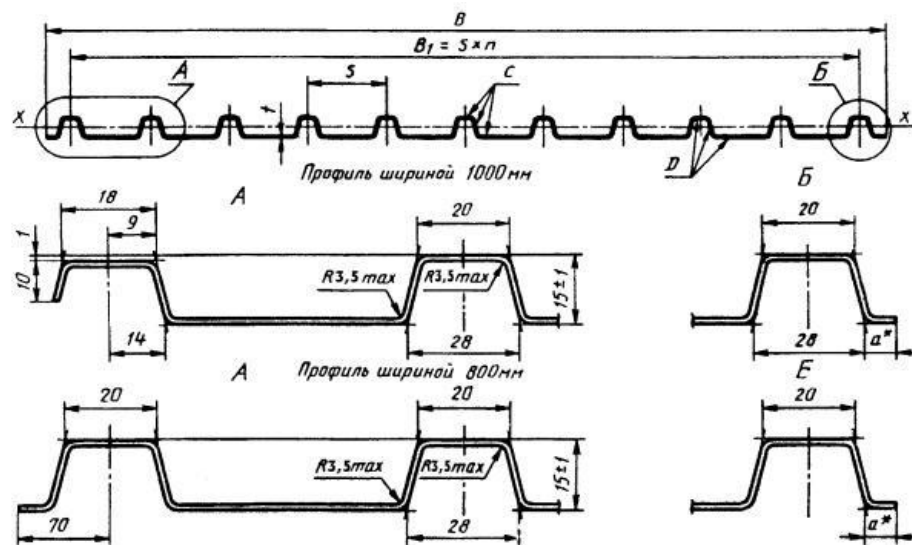


Рисунок Б.9 – Профили типа С высотой 15 мм

* Размер технологический, $\alpha \geq 0$.

Таблица Б.8

Обозначение профилированного листа	Размеры сечения, мм				Площадь сечения А, см ²	Масса 1 м длины, кг	Справочное значение - момент инерции на 1 м ширины при сжатых широких полках, I _x , см ⁴	Масса 1 м ² , кг	Ширина заготовки, мм
	В	В ₁	t	n					
C15-800-0,6	940	800	8	0,6	6,6	5,60	2,10	6,0	1100
C15-800-0,7				0,7	7,7	6,55	2,55	6,9	
C15-1000-0,6	1018	1000	10	0,6	7,5	6,4	2,80	6,4	1250
C15-1000-0,7				0,7	8,7	7,4	3,00	7,4	

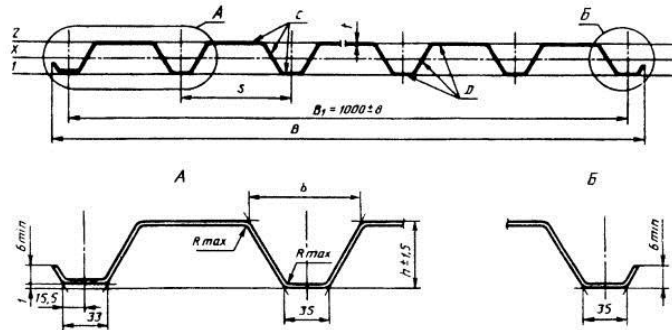


Рисунок Б.10 – Профили типа С высотой 21 и 44 мм

* Размер технологический, $\alpha \geq 0$.

Таблица Б.9

Обозначение профилированного листа	Размеры сечения, мм						Площадь сечения А, см ²	1 м длины, кг	Справочные значения на 1 м ширины						Масса 1 м, кг	Ширина заготовки, мм
	h	B	b	R	S	t			при сжатых узких полках			при сжатых широких полках				
									момент инерции, I _x , см ⁴	момент сопротивления, см ³		момент инерции, I _x , см ⁴	момент сопротивления, см ³			
								W _{x1}	W _{x2}		W _{x1}	W _{x2}				
C21-1000-0,6	21	1051	65	5	100	0,6	7,5	6,4	5,49	4,83	4,96	5,46	5,24	4,51	6,4	1250
C21-1000-0,7						0,7	8,75	7,4	6,32	6,07	5,81	6,28	6,14	5,66	7,4	
C44-1000-0,7	44	1047	100	10	200	0,7	8,8	7,4	25,4	9,3	15,2	20,7	8,3	8,5	7,4	

Примечания к таблицам 1–9

1 При вычислении массы плотность стали принята равной 7,85 г/см³; масса цинкового покрытия, нанесенного на 1 м³ с двух сторон листа, принята равной 414 г. Масса лакокрасочного покрытия не учитывалась.

2 Данные по геометрическим характеристикам профилей (моменты инерции и сопротивления) являются справочными и получены, допуская рабочую ширину (b_p) плоских участков сжатых полок равной; $b_p = 40t$ – при определении моментов сопротивления; $b_p = 60t$ – при определении моментов инерции.

3 Справочные величины на 1 м ширины получены делением расчетных характеристик на ширину B_1 . Масса 1 м² получена делением массы 1 м длины на ширину B_1 .

Приложение В (справочное)

Лакокрасочные покрытия для защиты от коррозии тонколистового оцинкованного проката

Таблица В.1 – Лакокрасочные покрытия для защиты от коррозии тонколистового оцинкованного проката, наносимые на линиях непрерывного окрашивания рулонного металла по действующим нормативным документам*

Характеристика лакокрасочного материала по типу пленкообразующего	Группа покрытий	Краткое обозначение		Обычный диапазон толщин покрытия, мкм
		по ГОСТ 9825	по [1]	
Грунтовки:				
акрилатная грунтовка	II	-	-	5-7
полиэфирная грунтовка	I	-	-	5-7
эпоксидная грунтовка	III	-	-	5-7
Отделочные эмали, наносимые по грунтовкам:				
акрилатная эмаль	II	АК	АУ	20-30**
полиэфирная эмаль	I	ПЭ, ПЛ	SP	20-30**
полиуретановая эмаль	III	УР	PUR	20-60**
поливинилиденфторидная эмаль (ПВДФ)	III, IV	ФП	PVDF	20-60**
ПВХ пластизоль (ПЗ)	III	ХВ	PVC (P)	100-200**
Защитные эмали для обратной стороны, наносимые без грунтовки:				
полиэфирная эмаль	I	ПЭ	SP	10-18
эпоксидная эмаль	III	ЭП	EP	10-18
** Общая толщина покрытия вместе с грунтом.				

Выбор марок материалов и толщины защитно-декоративных лакокрасочных покрытий для дополнительной защиты от коррозии оцинкованной стали производится с учетом срока службы лакокрасочного покрытия в конкретных условиях эксплуатации. Прогнозируемый срок службы покрытия следует устанавливать по результатам ускоренных климатических испытаний образцов покрытий, представляющих собой фрагменты реальных конструкций с покрытиями. Ускоренные испытания покрытий проводятся по ГОСТ 9.401.

Библиография

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52146 –2003.

[1] ИСО 1043-1:2011

Пластмассы. Условные обозначения и сокращения. Часть 1. Основные полимеры и их специальные характеристики

Ключевые слова: стальные листовые гнутые профили, трапециевидные, строительство, термины и определения, технические требования, правила приемки, методы контроля, транспортирование и хранение, рекомендации по монтажу
