

52 6400

ОКС 91.080.10

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ООО «ТрубМет»

Директор  
ООО «МеталлоКонструкция»

С.В. Грушко

Ф.С. Зарипов

15.01.2015 г.

2014 г.

## ПАНЕЛИ ШПUNTOBЫЕ СВАРНЫЕ

Технические условия

ТУ 5264-002-91348306-2014

Литера А  
Листов 38

Дата введения с 10.12.2014 г.

РАЗРАБОТАНО

Главный инженер  
ООО «МеталлоКонструкция»

В.Л. Невежин

3 декабря 2014 г.

Федеральное бюджетное учреждение  
«Государственный региональный центр  
стандартизации, метрологии и испытаний  
в Челябинской области»  
**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**  
29.12.2015 г. №074/03245

**Содержание**

1	Сортамент	
2	Технические требования	
3	Правила приёмки	31
4	Методы контроля	32
5	Транспортирование и хранение	33
6	Гарантия изготовителя	36
	Приложение А (справочное). Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях	37
	Лист регистрации изменений	38

Настоящие технические условия распространяются на панели шпунтовые сварные (далее по тексту - панели), предназначенные для применения в конструкциях подпорных стен капитальных и временных сооружений различного назначения, в том числе гидротехнических таких как: морские и речные причалы, сухие доки и шлюзы, набережные, берегозащитные и струенаправляющие дамбы, а также в транспортном и промышленно-гражданском строительстве.

Панели по конструкции подразделяются на два вида:

ПШС - панель шпунтовая сварная;

ПШСЗ - панель шпунтовая сварная для зубчатой стены.

Шпунтовые стены образуются поочередным погружением в грунт панелей с совместимыми замковыми соединениями, при этом замок каждой последующей панели вводится в зацепление с ответной частью замка ранее погруженной панели, образуя грунтонепроницаемое замковое соединение в шпунтовой стене, обладающее несущей способностью на разрыв и изгиб. При создании экономичных комбинированных систем допускается использование панелей в качестве заполнения между трубчатыми или двутавровыми несущими сваями с совместимыми замковыми соединениями.

Условные обозначения панелей:

а) Структура обозначения панели сварной шпунтовой

ПШСi – Н / В – W – L

ПШС - панель шпунтовая сварная;

i - тип исполнения панели;

Н – высота сечения панели, см;

$V_p$  – расчётная ширина панели, см;

W - момент сопротивления шпунтовой стены длиной 1 м;

L - длина трубы, м.

Примеры записи (рядовая панель шпунтовая сварная ПШС при заказе и в другой документации):

- с высотой профиля  $H=50$  см, расчетной шириной  $V_p=150$  см, для стен с моментом сопротивления шпунтовой стены длиной в плане 1 м относительно оси «0-0»  $W=3170$  см<sup>3</sup>, длиной 28 м:

ПШС 50/150-3170-28 ТУ5264-002-91348306-2014;

угловая панель той же размерности:

ПШСу 50/150-3170-28 ТУ 5264-002-91348306-2014.

б) Структура обозначения панели шпунтовой сварной для зубчатой стены

$\text{ПШСЗ} - \text{H} / \text{B}_p - \text{W} - \text{L}$

- ПШСЗ - панель шпунтовая сварная для зубчатой стены;  
 Н - высота сечения панели, см;  
 $\text{B}_p$  - расчетная ширина панели вдоль оси стены (значение округлённое до целого кратного 5), см;  
 W - момент сопротивления шпунтовой стены длиной 1 м;  
 L - длина панели, м.

Пример записи рядовая панель шпунтовая сварная для зубчатой стены с высотой профиля  $\text{H}=50$  см, расчетной шириной  $\text{B}_p=78,5$  см, для стен с моментом сопротивления шпунтовой стены длиной в плане 1 м относительно оси «0-0»  $\text{W}=760$  см<sup>3</sup>, длиной 12 м при заказе и в другой документации:

*ПШСЗ 50/80-760-12 ТУ 5264-002-91348306-2014.*

При изготовлении панелей используется изобретение по патенту РФ № 2051236 на основании лицензионного договора № РД0087228 от 20.09.2011 г..

## 1 Сортамент

1.1 ПШС изготавливают с расчетной шириной  $\text{B}_p$  (по осям замковых элементов) 1500 мм и 1000 мм, с толщиной стенок 3-х типов: 10 мм, 12 мм и 14 мм указаны в таблицах 1-3 соответственно.

1.2 Номинальные размеры, характеристики, значения справочных величин для панелей и шпунтовых стен из них должны соответствовать указанным в таблицах 4, 5.

1.3 ПШСЗ изготавливают с расчетной шириной  $\text{B}_p$  (по осям замковых элементов), указанной в таблице 6.

1.4 Поперечные сечения ПШС указаны на рисунках 1 и 2. Поперечное сечение ПШСЗ указано на рисунке 3.

1.5 Поперечное сечение и размеры замков должны соответствовать указанным на рисунке 4 и в таблице 7.

1.6 В случаях, предусмотренных проектом, допускается изготавливать панели с параметрами поперечного сечения отличными от штатных, в том числе угловые панели, предназначенные для поворота шпунтовой стены на заданный угол. Номинальные размеры,

характеристики, значения справочных величин для таких панелей рассчитываются дополнительно.

1.7 Панели изготавливаются мерной длины от 4 до 28 м, указываемой в заказе. Допускается стыковка панелей по длине, позволяющая производить укрупнение на строительной площадке. Конструкция монтажного стыка принимается согласно проектной документации.

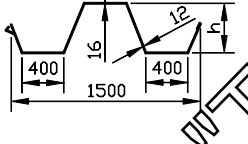
1.8 По требованию потребителя панели могут быть изготовлены с замковыми соединениями сторонних производителей. Номинальные размеры, характеристики, значения справочных величин для таких панелей рассчитываются дополнительно.

Таблица 1 ПШС с толщиной стенок 10 мм

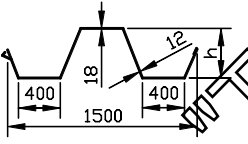
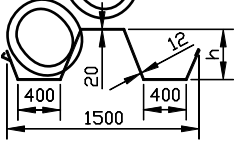
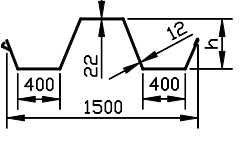
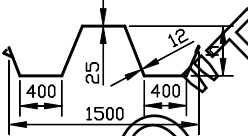
Сечение панели с толщиной стенок 10 мм	Обозначение панели	Характеристики панели			Характеристики шпунтовой стены длиной 1 м			
		Высота профиля h, мм	Площадь торца A <sub>р</sub> , см <sup>2</sup>	Расчётный периметр P <sub>р</sub> , см	Удельный расход стали, m, кг/м <sup>2</sup>	Момент инерции I <sub>0</sub> , см <sup>4</sup>	Момент сопротивления W <sub>0</sub> , см <sup>3</sup>	Коэффициент использования стали K <sub>исп</sub> /m
	40/150-1830	400	257 (181)	476 (324)	130,7 (135,0)	36600	1830	14,0 (13,6)
	45/150-2135	450	271 (191)	504 (342)	138,1 (142,4)	48000	2135	15,5 (15,0)
	50/150-2460	500	286 (200)	533 (361)	145,5 (149,8)	61400	2460	16,9 (16,4)
	40/150-2270	400	291 (203)	495 (337)	148,2 (152,5)	45400	2270	15,3 (14,9)
	45/150-2640	450	305 (218)	524 (356)	155,8 (160,1)	59400	2640	17,0 (16,5)
	50/150-3025	500	320 (233)	553 (375)	163,5 (167,7)	75600	3025	18,5 (18,0)
	40/150-2535	400	314 (219)	495 (336)	160,5 (164,7)	50700	2535	15,8 (15,4)
	45/150-2945	450	328 (228)	523 (355)	168,1 (172,2)	66200	2945	17,5 (17,1)
	50/150-3365	500	343 (238)	553 (375)	175,7 (179,9)	84200	3365	19,2 (18,7)
	40/150-2800	400	337 (234)	494 (335)	172,7 (176,9)	56000	2800	16,2 (15,8)
	45/150-3245	450	351 (244)	522 (355)	180,4 (184,4)	73000	3245	18,0 (17,6)
	50/150-3705	500	366 (253)	552 (374)	187,9 (192,0)	92600	3705	19,7 (19,0)
	40/150-3055	400	360 (250)	493 (335)	185,0 (189,2)	61100	3055	16,5 (16,1)
	45/150-3535	450	375 (259)	522 (364)	192,6 (196,7)	79600	3535	18,1 (18,0)
	50/150-4035	500	389 (269)	551 (373)	200,2 (204,3)	100900	4035	19,2 (19,8)
	40/150-3305	400	384 (265)	492 (334)	197,4 (201,5)	66100	3305	16,7 (16,4)
	45/150-3825	450	398 (275)	521 (353)	204,9 (209,0)	86100	3825	18,7 (18,3)
	50/150-4360	500	412 (284)	550 (373)	212,5 (216,5)	109000	4360	20,5 (20,1)
	50/150-4685	500	436 (300)	549 (372)	224,8 (228,8)	117100	4685	20,8 (20,5)

Примечание: В скобках приведены значения применительно к ПШС шириной 1000 мм. В обозначении этих панелей значение 150 заменяется на 100. Жирным шрифтом выделены обозначения типоразмеров ПШС, выбор которых является предпочтительным

Таблица 2 ПШС с толщиной стенок 12 мм

Сечение панели с толщиной стенок 12 мм	Обозначение панели	Характеристики панели			Характеристики шпунтовой стены длиной 1 м			
		Высота профиля h, мм	Площадь торца A <sub>р</sub> , см <sup>2</sup>	Расчётный периметр P <sub>р</sub> , см	Удельный расход стали, m, кг/м <sup>2</sup>	Момент инерции I <sub>0</sub> , см <sup>4</sup>	Момент сопротивления W <sub>0</sub> , см <sup>3</sup>	Коэффициент использования стали, %/м
	40/150-2360	400	315 (249)	492 (336)	160,9 (165,2)	47200	2360	14,7 (14,3)
	45/150-2755	450	332 (231)	524 (355)	170,1 (174,3)	62000	2755	16,2 (15,8)
	50/150-3170	500	349 (243)	553 (375)	179,3 (183,5)	79300	3170	17,7 (17,3)
	60/150-4060	600	384 (266)	611 (414)	197,9 (201,9)	121800	4060	20,5 (20,1)
	70/150-5030	700	420 (290)	670 (453)	216,6 (220,6)	176000	5030	23,2 (22,8)
	80/150-6075	800	455 (313)	730 (493)	235,4 (239,3)	243100	6075	25,8 (25,4)
	40/150-2625	400	338 (235)	494 (336)	173,0 (177,2)	52500	2625	15,2 (14,8)
	45/150-3060	450	355 (246)	523 (355)	182,1 (186,3)	68800	3060	16,8 (16,4)
	50/150-3510	500	372 (258)	552 (374)	191,4 (192,5)	87700	3510	18,3 (18,2)
	60/150-4475	600	407 (281)	610 (413)	210,0 (214,0)	134200	4475	21,3 (20,9)
	70/150-5520	700	443 (305)	669 (452)	228,7 (232,7)	193100	5520	24,1 (23,7)
	80/150-6640	800	478 (329)	729 (492)	247,5 (251,4)	265700	6640	26,8 (26,4)
	40/150-2885	400	360 (250)	493 (335)	185,2 (189,3)	57700	2885	15,5 (15,3)
	45/150-3335	450	378 (262)	522 (367)	194,3 (198,4)	75400	3355	16,7 (16,9)
	50/150-3845	500	395 (273)	551 (373)	203,5 (207,5)	96100	3845	18,9 (18,5)
	60/150-4880	600	430 (297)	609 (413)	222,0 (226,0)	146400	4880	22,0 (21,6)
	70/150-6000	700	466 (320)	668 (452)	240,8 (244,7)	210100	6000	25,0 (24,5)
	80/150-7200	800	501 (344)	727 (491)	259,6 (263,4)	288000	7200	27,7 (27,3)

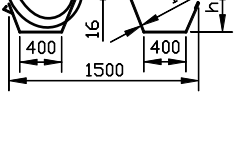
Окончание таблицы 2

Сечение панели с толщиной стенок 12 мм	Обозначение панели	Характеристики панели			Характеристики шпунтовой стены длиной 1 м			
		Высота профиля h, мм	Площадь торца A <sub>р</sub> , см <sup>2</sup>	Расчётный периметр, P <sub>р</sub> , см	Удельный расход стали, η, кг/м <sup>2</sup>	Момент инерции I <sub>0</sub> , см <sup>4</sup>	Момент сопротивления W <sub>0</sub> , см <sup>3</sup>	Коэффициент использования стали, K <sub>ст</sub>
	40/150-3135	400	384 (265)	492 (334)	197,4 (201,5)	62700	3135	17,9 (15,6)
	45/150-3645	450	401 (277)	521 (353)	206,4 (210,5)	82000	3645	17,7 (17,3)
	50/150-4170	500	418 (288)	550 (373)	215,6 (219,6)	104300	4170	19,3 (19,0)
	60/150-5285	600	453 (312)	608 (432)	234,1 (238,0)	158500	5285	22,6 (22,2)
	70/150-6480	700	489 (335)	667 (451)	252,8 (256,7)	226800	6480	25,6 (25,2)
	<b>80/150-7755</b>	<b>800</b>	<b>524 (359)</b>	<b>726 (491)</b>	<b>271,6 (275,4)</b>	<b>310100</b>	<b>7755</b>	<b>28,6 (28,2)</b>
	40/150-3385	400	407 (281)	491 (334)	209,6 (213,6)	67700	3385	16,2 (15,8)
	45/150-3930	450	424 (290)	520 (353)	218,6 (222,6)	88400	3930	18,0 (17,7)
	50/150-4495	500	441 (304)	549 (372)	227,9 (231,9)	112300	4495	19,7 (19,4)
	60/150-5680	600	476 (327)	607 (411)	246,3 (250,1)	170500	5680	23,1 (22,7)
	70/150-6950	700	511 (351)	666 (450)	264,9 (268,7)	243300	6950	26,2 (25,9)
	<b>80/150-8300</b>	<b>800</b>	<b>547 (374)</b>	<b>725 (490)</b>	<b>283,7 (287,4)</b>	<b>332000</b>	<b>8300</b>	<b>29,3 (28,9)</b>
	50/150-4810	500	464 (319)	548 (372)	240,4 (244,1)	120300	4810	20,0 (19,7)
	60/150-6075	600	499 (342)	606 (410)	258,4 (262,2)	182200	6075	23,5 (23,2)
	70/150-7430	700	534 (366)	665 (450)	277,1 (280,8)	259700	7420	26,8 (26,4)
	<b>80/150-8840</b>	<b>800</b>	<b>570 (390)</b>	<b>724 (489)</b>	<b>295,8 (299,5)</b>	<b>353700</b>	<b>8840</b>	<b>29,9 (29,5)</b>
	70/150-8110	700	569 (389)	664 (449)	295,3 (299,0)	283800	8110	27,5 (27,1)
	<b>80/150-9645</b>	<b>800</b>	<b>604 (413)</b>	<b>723 (488)</b>	<b>314,0 (317,6)</b>	<b>385800</b>	<b>9645</b>	<b>30,7 (30,4)</b>

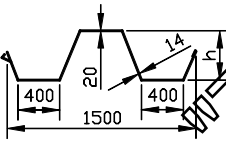
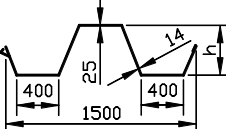
Примечание: В скобках приведены значения применительно к ПШС шириной 1000 мм. В обозначении этих панелей значение 150 заменяется на 100. Жирным шрифтом выделены обозначения типоразмеров ПШС, выбор которых является предпочтительным



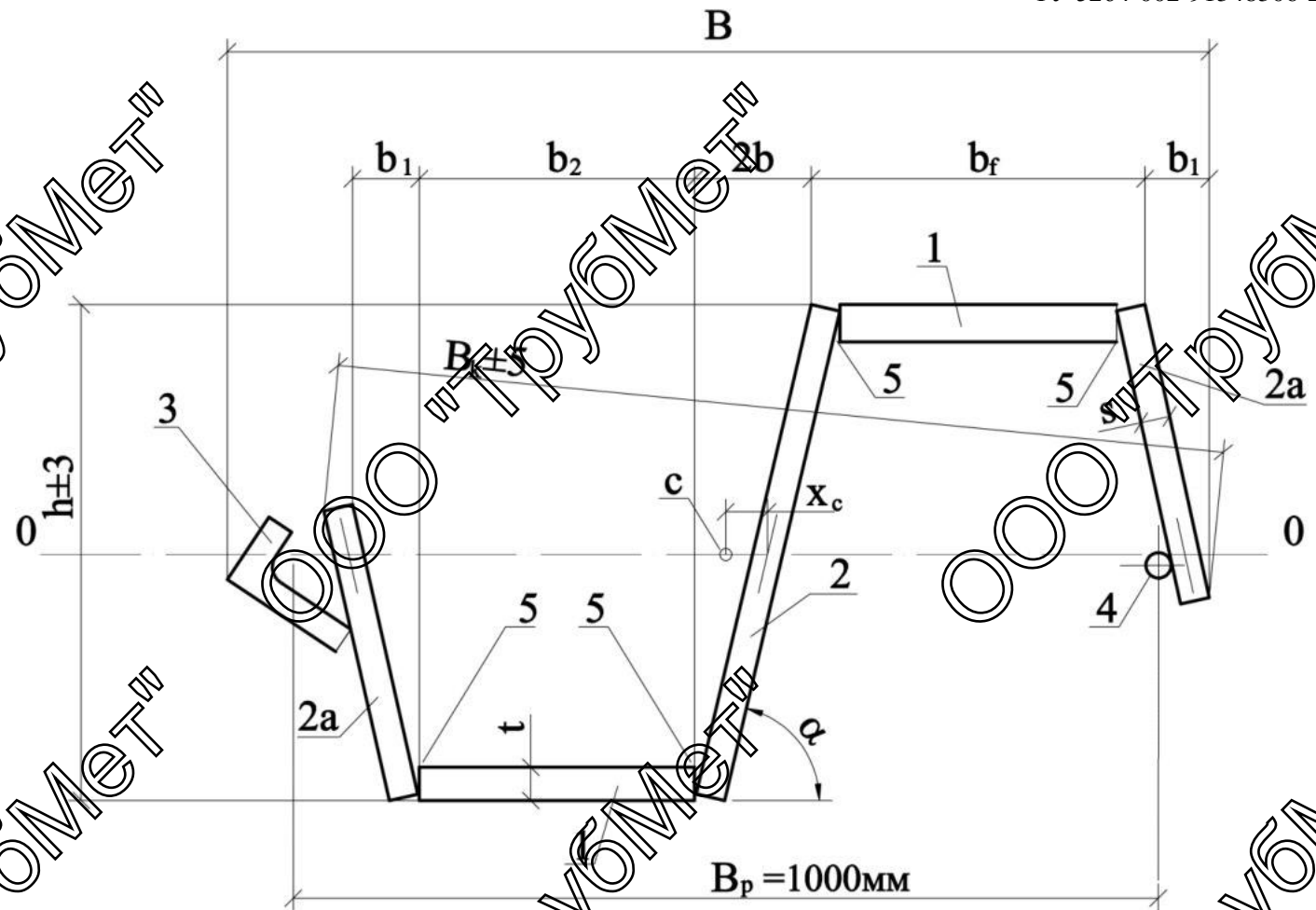
Таблица 3 ПШС с толщиной стенок 14 мм

Сечение панели с толщиной стенок 14 мм	Обозначение панели	Характеристики панели			Характеристики шпунтовой стены длиной 1 м			
		Высота профиля h, мм	Площадь торца A <sub>p</sub> , см <sup>2</sup>	Расчётный периметр, P <sub>p</sub> , см	Удельный расход стали, ш, кг/м <sup>2</sup>	Момент инерции I <sub>0</sub> , см <sup>4</sup>	Момент сопротивления W <sub>0</sub> , см <sup>3</sup>	Коэффициент использования стали, K <sub>ст</sub>
	40/150-2715	400	361 (251)	493 (336)	185,5 (189,7)	54300	2715	14,6 (14,3)
	45/150-3170	450	381 (264)	522 (354)	196,2 (200,2)	71300	3170	16,2 (15,8)
	50/150-3650	500	402 (278)	551 (374)	206,9 (210,9)	91300	3650	17,9 (17,3)
	60/150-4685	600	443 (305)	609 (413)	228,6 (232,5)	140500	4685	20,5 (20,2)
	70/150-5810	700	484 (332)	668 (452)	250,4 (254,2)	203300	5810	23,2 (22,9)
	80/150-7025	800	525 (360)	728 (491)	272,3 (276,0)	281000	7025	25,8 (25,5)
	40/150-2970	400	384 (266)	492 (334)	197,5 (201,6)	59400	2970	15,0 (14,7)
	45/150-3465	450	404 (279)	521 (354)	208,2 (212,1)	77900	3465	16,6 (16,3)
	50/150-3980	500	424 (293)	550 (373)	218,9 (222,9)	99500	3980	18,2 (17,9)
	60/150-5090	600	465 (320)	608 (412)	240,6 (244,4)	152600	5090	21,2 (20,8)
	70/150-6285	700	506 (347)	667 (451)	262,4 (266,1)	220000	6285	24,0 (23,6)
	80/150-7580	800	548 (375)	727 (491)	284,2 (287,8)	303100	7580	26,7 (26,3)
	40/150-3220	400	407 (281)	491 (334)	209,6 (213,6)	64400	3220	15,4 (15,1)
	45/150-3750	450	427 (294)	520 (353)	220,2 (224,1)	84400	3750	17,0 (16,7)
	50/150-4305	500	447 (308)	549 (376)	230,9 (234,8)	107700	4305	18,6 (18,3)
	60/150-5485	600	488 (335)	607 (411)	252,6 (256,3)	164600	5485	21,7 (21,4)
	70/150-6760	700	529 (362)	666 (451)	274,3 (278,0)	236600	6760	24,1 (24,3)
	80/150-8125	800	570 (390)	726 (490)	296,1 (299,6)	325000	8125	27,4 (27,1)

Окончание таблицы 3

Сечение панели с толщиной стенок 14 мм	Обозначение панели	Характеристики панели			Характеристики шпунтовой стены длиной 1 м			
		Высота профиля h, мм	Площадь торца A <sub>р</sub> , см <sup>2</sup>	Расчётный периметр, P <sub>р</sub> , см	Удельный расход стали, m, кг/м <sup>2</sup>	Момент инерции I <sub>0</sub> , см <sup>4</sup>	Момент сопротивления W <sub>0</sub> , см <sup>3</sup>	Коэффициент использования стали W <sub>0</sub> /m
	40/150-3465	400	429 (296)	490 (338)	221,7 (225,6)	69300	3465	15,6 (16,4)
	45/150-4035	450	450 (310)	519 (358)	232,3 (236,2)	90700	4035	17,4 (17,1)
	50/150-4625	500	470 (323)	548 (372)	243,0 (246,8)	115600	4625	19,0 (18,7)
	60/150-5880	600	511 (350)	606 (411)	264,6 (268,3)	176400	5880	22,2 (21,9)
	70/150-7225	700	552 (378)	665 (450)	286,3 (289,9)	252900	7225	25,2 (24,9)
	<b>80/150-8665</b>	<b>800</b>	<b>593 (405)</b>	<b>724 (489)</b>	<b>308,1 (311,5)</b>	<b>346600</b>	<b>8665</b>	<b>28,1 (27,8)</b>
	50/150-4940	500	493 (338)	547 (371)	255,1 (258,8)	123500	4940	19,4 (19,1)
	60/150-6265	600	533 (365)	605 (410)	276,6 (280,2)	188000	6265	22,7 (22,4)
	70/150-7690	700	574 (393)	664 (449)	298,3 (301,8)	269100	7690	25,8 (25,5)
	<b>80/150-9200</b>	<b>800</b>	<b>616 (420)</b>	<b>723 (489)</b>	<b>320,1 (323,4)</b>	<b>368100</b>	<b>9200</b>	<b>28,7 (28,4)</b>
	70/150-8370	700	608 (415)	663 (448)	316,3 (319,7)	293000	8370	26,4 (26,2)
	<b>80/150-9995</b>	<b>800</b>	<b>650 (443)</b>	<b>722 (488)</b>	<b>338,0 (341,3)</b>	<b>399800</b>	<b>9995</b>	<b>29,6 (29,3)</b>

Примечание: В скобках приведены значения применительно к ПШС шириной 1000 мм. В обозначении этих панелей значение 150 заменяется на 100. Жирным шрифтом выделены обозначения типоразмеров ПШС, выбор которых является предпочтительным



1 - полка, 2 - стенка, 2а - полустенка, 3 - замок-обойма, 4 - замок-кулачок,  
5 - сварные соединения согласно таблице 8 с - центр тяжести сечения, "0-0" - ось шпунтовой саны.

Значения размеров, обозначенных буквами, приведены в таблице 4

Рисунок 1 - Рядовая ПИС шириной  $B_p = 1000$  мм. Схема поперечного сечения

Таблица 4 Основные параметры и характеристики ПШС с расчетной шириной  $B_p=1000$  мм

Панели ПШС	Характеристики панелей																											
	размеры поперечного сечения в миллиметрах											угол наклон $\alpha$ , град	координаты центра тяжести		площадь сечения $A$ , $см^2$	масса пог. м $m$ , кг	справочные значения											
	высота		ширина панели			сечение полки		толщ стен- ки $s$	размеры для построения сечения								моменты инерции для осей											
			расч.	полн.	контр	шир.	толщ		$a$	$b$	$b_1$						$b_2$	$I_0$ , $см^4$	$I_x$ , $см^4$	$I_{min}$ , $см^4$								
$h$	$h_c$	$B_p$	$B$	$B_k$	$b_f$	$t$						$x_c$	$y_c$															
40/100-1830	400	226	1000	1058	1021	350	10	10	495,9	77,6	87,1	331,4	68,62	32	1	171,0	135,6	36680	50060	19100								
40/100-2270				1057	1016		12									28	1	193,1	153,1	45540	62000	22470						
40/100-2535				1057	1016		14									26	1	208,5	165,3	50890	69150	23970						
40/100-2800				1057	1016	400	16					496,0	52,8	59,4	380,7	75,11	24	1	224,0	177,6	56140	76150	25330					
40/100-3055				1057	101		18										23	1	239,6	189,9	61280	83000	26570					
40/100-3305				1057	101		20										21	1	255,1	202,3	66320	89700	27700					
40/100-2360	400	224	1000	1059	1015		12	12	495,3	53,5	59,6	376,8	74,92	26	1	209,3	165,9	47380	64600	23900								
40/100-2625				1059	1015		14														24	1	224,6	178,1	52680	71690	25480	
40/100-2885				1059	1015	400	16															23	1	239,9	190,2	57870	78620	26890
40/100-3135				1059	1015		18															21	1	255,3	202,4	62950	85400	28190
40/100-3385				1059	1015		20															20	1	270,7	214,6	67930	92020	29360
40/100-2715				400	223	1000	1060							101		14	14	494,6	54,7	59,8	373,0	74,74	23	1	240,5	190,7	54460	74210
40/100-2970	1060	101	400				16								21	1							255,6	202,7	59590	81070	28340	
40/100-3220	1060	1015					18									20							1	270,8	214,7	64620	87780	29670
40/100-3465	1060	1015					20									19							1	286,1	226,8	69550	94340	30900
45/100-2135	450	251	1000	1058	1019	350	10	10	495,9	77,7	86,2	331,1	70,82	31	1	180,4	143,0	48170	65840	24590								
45/100-2640				1057	1015		12									27	1	202,7	160,3	59540	81160	28820						
45/100-2945				1057	1015		14									25	1	218,1	172,9	66420	90370	30660						
45/100-3245				1057	1015	400	16					496,1	52,9	58,7	380,5	76,70	23	1	233,5	185,2	73170	99400	32330					
45/100-3535				105	101		18										22	1	249,0	197,5	79800	10824	33840					
45/100-3825				105	101		20										21	1	264,6	209,8	86320	11692	35230					

Продолжение таблицы 4

Панели ПШС	Характеристики панелей																			
	размеры поперечного сечения в миллиметрах											угол наклона $\alpha$ , град	координаты центра тяжести $x_c$ , $y_c$		площадь сечения $A$ , см <sup>2</sup>	масса пог. м $m$ , кг	справочные значения			
Обозначение	высота $h$		ширина панели			сечение полки		толщина стенки $s$	размеры для построения сечения								моменты инерции для осей			
			расчет.	полн.	контр.	шир.	толщ.		$a$	$b$	$b_1$	$b_2$	$I_{0y}$ , см <sup>4</sup>	$I_{0x}$ , см <sup>4</sup>	$I_{min}$ , см <sup>4</sup>					
	$h$	$h_p$	$B_p$	$B$	$B_k$	$b_f$	$t$	$s$	$a$	$b$	$b_1$	$b_2$	$\alpha$ , град	$x_c$	$y_c$	$A$ , см <sup>2</sup>	$m$ , кг	$I_{0y}$ , см <sup>4</sup>	$I_{0x}$ , см <sup>4</sup>	$I_{min}$ , см <sup>4</sup>
45/100-2755	450	249	1000	1058	1014	400	12	12	495,4	53,5	59,0	376,7	76,54	25	1	220,8	175,1	62190	84900	30800
45/100-3060				1058	1014		14							23	1	236,0	187,1	69000	94030	32750
45/100-3355				1058	1014		16							22	1	251,4	196,3	75680	10296	34490
45/100-3645				105	101		18							20	1	266,6	211,4	82250	11173	36070
45/100-3930				105	101		20							19	1	282,0	223,6	88700	12032	37550
45/100-3170	450	248	1000	1060	101	400	14	14	494,7	54,1	59,3	372,8	76,37	21	1	253,9	201,3	71590	97660	34650
45/100-3465				1060	101		16							20	1	269,0	213,3	78190	10651	36490
45/100-3750				1060	101		18							19	1	284,1	225,3	84690	11519	38140
45/100-4035				1060	101		20							18	1	299,4	237,4	91070	12370	39670
50/100-2460	500	276	1000	1058	1018	400	10	10	496,0	77,8	85,4	330,9	72,62	29	1	189,7	150,4	61610	84290	30710
50/100-3025				1056	1013		12							26	1	212,4	168,4	75800	10345	37860
50/100-3365				1056	1013		14							24	1	227,7	180,6	84390	11496	38090
50/100-3705				1056	1013		16							22	1	243,2	192,8	92840	12620	40060
50/100-4035				1056	1013		18							21	1	258,6	205,1	101160	13730	41860
50/100-4360				1056	1013		20							20	1	274,1	217,4	109350	14829	43500
50/100-4685				1056	1013		22							19	1	289,7	229,7	117410	15902	45020
50/100-3170	500	274	1000	1058	1013	400	12	12	495,4	53,6	58,5	376,5	77,85	23	1	232,5	184,4	79500	10862	38520
50/100-3510				1058	1013		14							22	1	247,7	196,4	87990	12003	40820
50/100-3845				1058	1013		16							21	1	262,9	208,5	96360	13123	42890
50/100-4170				1058	1013		18							20	1	278,1	220,6	104590	14224	44810
50/100-4495				1058	1013		20							19	1	293,8	232,9	112700	15305	46550
50/100-4810				1058	1013		22							18	1	309,2	245,2	120680	16368	48150

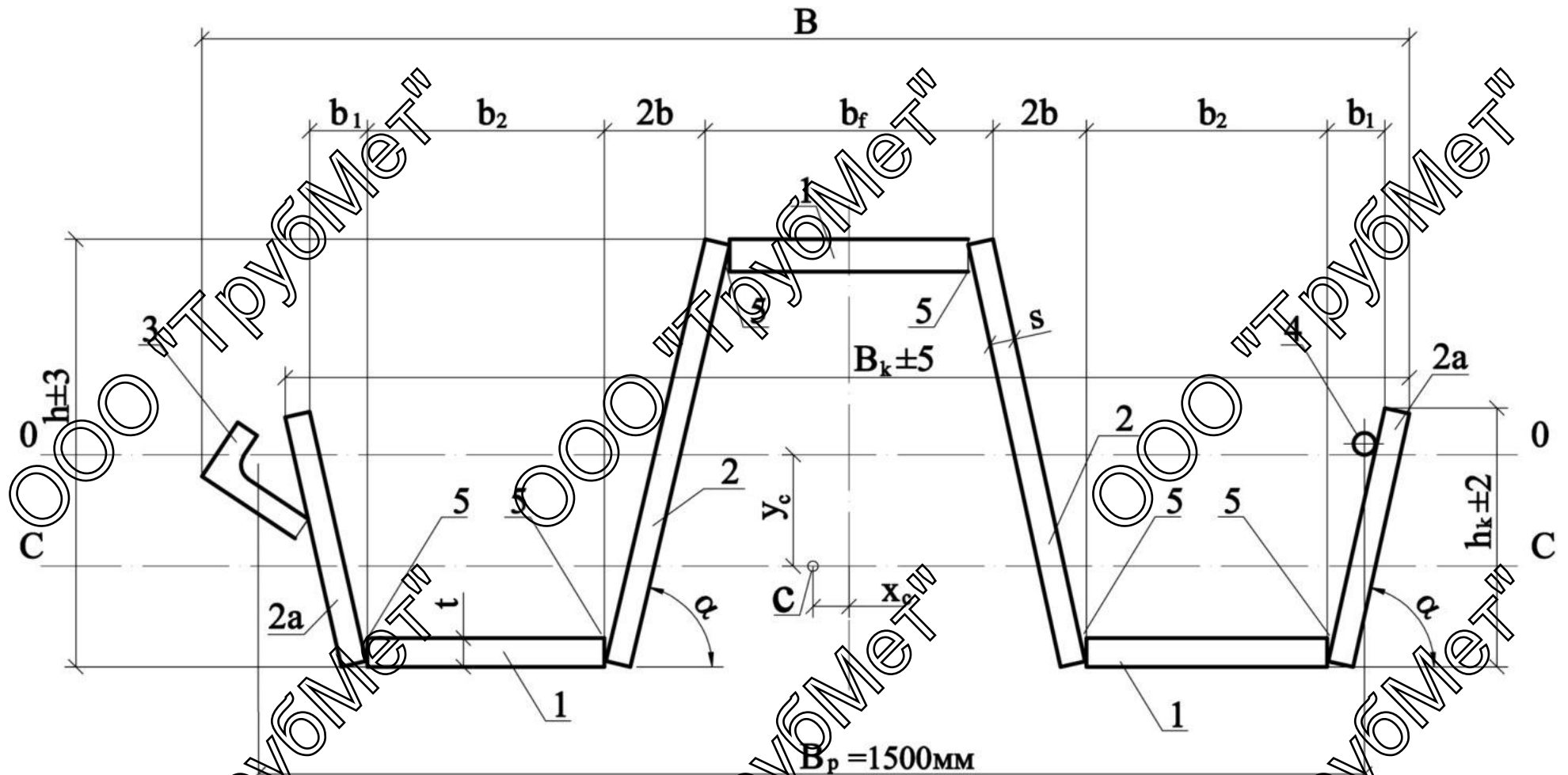
Продолжение таблицы 4

Панели ПШС	Характеристики панелей																			
	размеры поперечного сечения в миллиметрах											угол наклона $\alpha$ , град	координаты центра тяжести $x_c$ , $y_c$		площадь сечения $A$ , см <sup>2</sup>	масса пог. м $m$ , кг	справочные значения			
Обозначение	высота $h$		ширина панели			сечение полки		толщина стенки $s$	размеры для построения сечения								моменты инерции для осей			
			расчет.	полн.	контр.	шир.	толщ.		$a$	$b$	$b_1$	$b_2$	$I_{0y}$ , см <sup>4</sup>	$I_{0z}$ , см <sup>4</sup>	$I_{min}$ , см <sup>4</sup>					
50/100-3650	500	273	1000	1059	1013	400	14	14	494,7	54,2	58,8	372,6	77,70	20	1	267,4	212,0	91590	12507	43370
50/100-3980				1059	1013		16							19	1	282,6	224,0	99870	13617	45480
50/100-4305				1059	1013		18							18	1	297,7	236,1	108020	14707	47460
50/100-4625				1059	1013		20							17	1	312,9	248,1	116030	15777	49270
50/100-4940				1059	1013		22							17	1	328,1	260,2	123910	16829	50950
60/100-4060	600	324	1000	1057	1012	400	12	12	495,4	53,6	57,7	376,4	79,83	21	1	255,8	202,9	122110	16711	56010
60/100-4475				1057	1012		14							20	1	271,1	214,9	134560	18385	59010
60/100-4880				1057	1012		16							19	1	286,3	227,0	146860	20036	61700
60/100-5285				1057	1012		18							18	1	301,6	239,1	158980	21661	64140
60/100-5680				1057	1012		20							17	1	316,9	251,3	170970	23263	66380
60/100-6075				1057	1012		22							16	1	332,2	263,4	182770	24840	68440
60/100-4685	600	322	1000	1059	1012	400	14	14	494,7	54,3	58,1	372,4	79,71	18	1	294,8	233,7	140930	19274	63200
60/100-5090				1059	1012		16							18	1	309,9	245,7	153120	20910	65940
60/100-5485				1059	1012		18							17	1	325,0	257,7	165130	22520	68490
60/100-5880				1059	1012		20							16	1	340,1	269,7	176970	24106	70840
60/100-6265				1059	1012		22							15	1	355,3	281,7	188650	25668	73020
70/100-5030	700	374	1000	1057	1011	400	12	12	495,4	53,6	57,1	376,3	81,26	20	1	279,4	221,6	176400	24172	75680
70/100-5520				1057	1011		14							19	1	294,8	233,7	193660	26487	79230
70/100-6000				1057	1011		16							18	1	310,0	245,8	210630	28769	82400
70/100-6480				1057	1011		18							17	1	325,1	257,9	227420	31022	85260
70/100-6950				1057	1011		20							16	1	340,3	270,0	244000	33246	87880
70/100-7420				1057	1011		22							15	1	355,8	282,1	260410	35442	90290
70/100-8110				1057	1011		25							14	1	378,8	300,3	284680	38684	93600

Окончание таблицы 4

Панели ПШС	Характеристики панелей																			
	размеры поперечного сечения в миллиметрах											угол наклон $\alpha$ , град	координаты центра тяжести		площадь сечения $A$ , см <sup>2</sup>	масса пог. м $m$ , кг	справочные значения			
Обозначение	высота		ширина панели			сечение полки		толщина стенки $s$	размеры для построения сечения								моменты инерции для осей			
	$h$	$h_p$	$B_p$	$B$	$B_k$	$b_f$	$t$		$a$	$b$	$b_1$	$b_2$	$x_c$	$y_c$	$I_{ox}$ , см <sup>4</sup>	$I_{oy}$ , см <sup>4</sup>	$I_{min}$ , см <sup>4</sup>			
<b>70/100-5810</b>	<b>700</b>	<b>372</b>	<b>1000</b>	<b>1059</b>	<b>1011</b>	<b>400</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>494,8</b>	<b>54,3</b>	<b>57,6</b>	<b>372,3</b>	<b>81,15</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>322,2</b>	<b>255,5</b>	<b>203870</b>	<b>27912</b>	<b>85480</b>
<b>70/100-6285</b>				<b>1059</b>	<b>1011</b>		<b>16</b>							<b>16</b>	<b>1</b>	<b>337,3</b>	<b>267,5</b>	<b>220690</b>	<b>30175</b>	<b>88790</b>
<b>70/100-6760</b>				<b>1059</b>	<b>1011</b>		<b>18</b>							<b>1</b>	<b>352,4</b>	<b>279,4</b>	<b>237300</b>	<b>32407</b>	<b>91820</b>	
70/100-7225				1059	1011		20							0	367,5	291,4	253710	34609	94600	
70/100-7690				1059	1011		22							0	382,6	303,4	269950	36785	97160	
70/100-8370				1059	1011		25							0	405,4	321,4	293950	39996	10067	
<b>80/100-6075</b>	<b>800</b>	<b>423</b>	<b>1000</b>	<b>1057</b>	<b>1010</b>	<b>400</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>495,5</b>	<b>53,7</b>	<b>56,7</b>	<b>378,2</b>	<b>82,34</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>303,1</b>	<b>240,4</b>	<b>243700</b>	<b>33410</b>	<b>96730</b>
<b>80/100-6640</b>				<b>1057</b>	<b>1010</b>		<b>14</b>							<b>0</b>	<b>318,5</b>	<b>252,6</b>	<b>266390</b>	<b>36466</b>	<b>10082</b>	
<b>80/100-7200</b>				<b>1057</b>	<b>1010</b>		<b>16</b>							<b>0</b>	<b>333,7</b>	<b>264,6</b>	<b>288790</b>	<b>39484</b>	<b>10430</b>	
<b>80/100-7755</b>				<b>1057</b>	<b>1010</b>		<b>18</b>							<b>0</b>	<b>348,9</b>	<b>276,6</b>	<b>310970</b>	<b>42467</b>	<b>10945</b>	
<b>80/100-8300</b>				<b>1057</b>	<b>1010</b>		<b>20</b>							<b>0</b>	<b>364,2</b>	<b>288,7</b>	<b>332940</b>	<b>45416</b>	<b>11033</b>	
<b>80/100-8840</b>				<b>1057</b>	<b>1010</b>		<b>22</b>							<b>0</b>	<b>379,4</b>	<b>300,8</b>	<b>354680</b>	<b>48332</b>	<b>11299</b>	
<b>80/100-9645</b>	<b>1057</b>	<b>1010</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>402,3</b>	<b>319,0</b>	<b>386920</b>	<b>52642</b>	<b>11665</b>											
<b>80/100-7025</b>	<b>800</b>	<b>422</b>	<b>1000</b>	<b>1058</b>	<b>1010</b>	<b>400</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>494,8</b>	<b>54,3</b>	<b>57,2</b>	<b>372,3</b>	<b>82,25</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>349,9</b>	<b>277,4</b>	<b>281840</b>	<b>38617</b>	<b>10937</b>
<b>80/100-7580</b>				<b>1058</b>	<b>1010</b>		<b>16</b>							<b>0</b>	<b>364,8</b>	<b>289,3</b>	<b>304010</b>	<b>41607</b>	<b>11293</b>	
<b>80/100-8125</b>				<b>1058</b>	<b>1010</b>		<b>18</b>							<b>0</b>	<b>379,8</b>	<b>301,2</b>	<b>325950</b>	<b>44562</b>	<b>11627</b>	
<b>80/100-8665</b>				<b>1058</b>	<b>1010</b>		<b>20</b>							<b>0</b>	<b>394,9</b>	<b>313,1</b>	<b>347670</b>	<b>47483</b>	<b>11933</b>	
<b>80/100-9200</b>				<b>1058</b>	<b>1010</b>		<b>22</b>							<b>0</b>	<b>410,0</b>	<b>325,1</b>	<b>369200</b>	<b>50373</b>	<b>12216</b>	
<b>80/100-9995</b>				<b>1058</b>	<b>1010</b>		<b>25</b>							<b>0</b>	<b>432,7</b>	<b>343,1</b>	<b>401090</b>	<b>54646</b>	<b>12603</b>	

Примечание: Жирным шрифтом выделены обозначения типоразмеров ПШС, выбор которых является предпочтительным



1 - полка, 2 - стенка, 2а - полустенка, 3 - замок-обойма, 4 - замок-кулачок,  
 5 - сварные соединения согласно таблице 8, с - центр тяжести сечения,  
 "0-0" - ось шпунтовой стены, "С-С" - центральная ось инерции панели.

Значения размеров, обозначенных буквами, приведены в таблице 5

Рисунок 2 - Рядовая ИШС шириной  $B_r = 1500 \text{ мм}$ . Схема поперечного сечения



Таблица 5 Основные параметры и характеристики ПШС с расчетной шириной  $B_p=1500$  мм

Панели ПШС	Характеристики панелей																				
	размеры поперечного сечения в миллиметрах												угол наклон $\alpha$ , град	координаты центра тяжести		площадь сечения $A$ , $\text{см}^2$	масса пог. м $m$ , кг	справочные значения			
	высота		ширина панели		сечение полки		толщина стенки $s$	размеры для построения сечения				моменты инерции для осей									
	$h$	$h_p$	расч. $B_p$	полн. $B$	контр. $B_k$	шир. $b_f$		толщ. $t$	$a$	$b$	$b_1$	$b_2$						$I_{ox}$ , $\text{см}^4$	$I_{oy}$ , $\text{см}^4$	$I_{min}$ , $\text{см}^4$	
40/150-1830	400	226	1500	1554	1516	400	10	10	495,9	52,8	59,4	380,7	75,11	32	44	247,2	196,0	54900	50060	19100	
40/150-2270				1553	1511		12		29					47	280,4	222,3		68190	62000	22470	
40/150-2535				1553	1511		14		26					48	303,6	240,7		76200	69150	23970	
40/150-2800				1553	1511		16		25					49	326,8	259,1		84040	76150	25330	
40/150-3055				1553	1511		18		23					50	350,1	277,6		91720	83000	26570	
40/150-3305				1553	1511		20		21					51	373,5	296,1		99250	89700	27700	
40/150-2360	400	224	1500	1554	1510	400	12	12	495,3	53,5	59,6	376,8	74,92	26	46	304,4	241,4	70960	64600	23900	
40/150-2625				1554	1510		14							24	47	327,3		259,5	78880	71690	25480
40/150-2885				1554	1510		16							23	48	350,3		277,8	86640	78620	26890
40/150-3135				1554	1510		18							21	49	373,4		296,0	94240	85400	28190
40/150-3385				1554	1510		20							20	49	396,5		314,4	101670	92020	29360
40/150-2715				400	219		1500							1555	1509	400		14	14	494,6	54,1
40/150-2970	1555	1509	16			21		47	373,7	296,3	89220	81070	28340								
40/150-3220	1555	1509	18			20		48	396,5	314,4	96740	87780	29670								
40/150-3465	1555	1509	20			19		48	419,4	332,6	104100	94340	30900								
45/150-2135	450	251	1500	1554	1514	400	10	10	495,9	52,7	58,2	380,5	76,70	31	49	261,2	207,1	72130	65840	24590	
45/150-2640				1553	1510		12		27					52	294,8	233,7		89180	81160	28820	
45/150-2945				1553	1510		14		25					54	317,9	252,1		99480	90370	30660	
45/150-3245				1553	1510		16		23					55	341,1	270,4		109570	99400	32330	
45/150-3535				1553	1510		18		22					56	364,3	288,9		119490	10824	33840	
45/150-3825				1553	1510		20		21					56	387,6	307,4		129230	11692	35230	

Продолжение таблицы 5

Панели ПШС	Характеристики панелей																			
	размеры поперечного сечения в миллиметрах												угол наклона стенок	координаты центра тяжести		площадь сечения	масса пог. м	справочные значения		
Обозначение	высота		ширина панели			сечение полки		толщина стенок	размеры для построения сечения									моменты инерции для осей		
			расчет.	полн.	контр.	шир.	толщ.		a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	α, град	x <sub>c</sub>	y <sub>c</sub>	A, см <sup>2</sup>	m, кг	I <sub>0</sub> , см <sup>4</sup>	I <sub>с</sub> , см <sup>4</sup>	I <sub>min</sub> , см <sup>4</sup>
h	h <sub>р</sub>	B <sub>р</sub>	B	B <sub>к</sub>	b <sub>г</sub>	t	s	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	α, град	x <sub>c</sub>	y <sub>c</sub>	A, см <sup>2</sup>	m, кг	I <sub>0</sub> , см <sup>4</sup>	I <sub>с</sub> , см <sup>4</sup>	I <sub>min</sub> , см <sup>4</sup>	
45/150-2755	450	249	1500	1554	1509	400	12	12	495,4	53,5	59,0	376,7	76,54	25	51	321,7	255,1	93170	84900	30800
45/150-3060				1554	1509		14							23	52	344,6	273,2	103350	94030	32750
45/150-3355				1554	1509		16							22	53	367,5	298,3	113340	102960	34490
45/150-3645				1554	1509		18							20	54	390,5	309,6	123160	111730	36070
45/150-3930				1554	1509		20							19	55	413,6	321,9	132800	120320	37550
45/150-3170	450	248	1500	1554	1508	400	14	14	494,7	54,1	59,3	372,8	76,37	21	51	371,2	294,3	107230	97660	34650
45/150-3465				1554	1508		16							20	52	393,8	312,3	117110	106510	36490
45/150-3750				1554	1508		18							19	53	416,6	330,3	126820	115190	38140
45/150-4035				1554	1508		20							18	54	439,5	348,5	136360	123700	39670
50/150-2460	500	276	1500	1554	1513	400	10	10	496,0	77,8	85,4	330,9	72,62	29	54	275,3	218,3	92280	84290	30710
50/150-3025				1552	1508		12							26	57	309,3	245,3	113570	103450	35860
50/150-3365				1552	1508		14							24	59	332,4	263,6	126420	114960	38090
50/150-3705				1552	1508		16							23	60	355,5	281,9	139070	126200	40060
50/150-4035				1552	1508		18							21	61	378,8	300,3	151510	137380	41860
50/150-4360				1552	1508		20							20	62	402,0	318,8	163750	148290	43500
50/150-4685				1552	1508		22							19	63	425,3	337,2	175790	159020	45020
50/150-3170	500	274	1500	1553	1508	400	12	12	495,4	53,6	58,5	376,5	77,85	24	56	339,3	269,0	119120	108620	38520
50/150-3510				1553	1508		14							22	57	362,0	287,0	131820	120030	40820
50/150-3845				1553	1508		16							21	58	384,9	305,2	144340	131230	42890
50/150-4170				1553	1508		18							20	59	407,9	323,4	156650	142240	44810
50/150-4495				1553	1508		20							19	60	431,1	341,8	168760	153050	46550
50/150-4810				1553	1508		22							18	61	454,2	360,2	180680	163680	48150

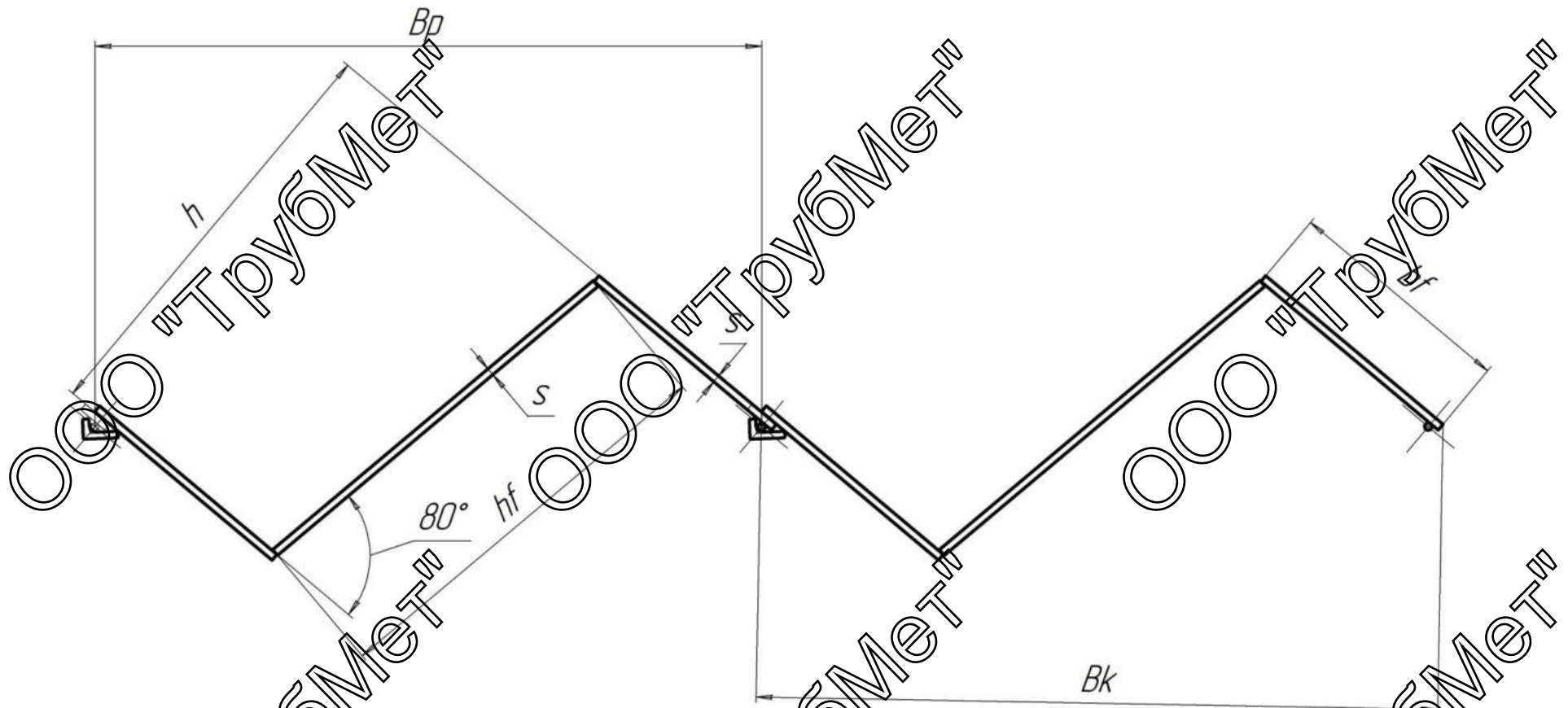
Продолжение таблицы 5

Панели ПШС	Характеристики панелей																			
	размеры поперечного сечения в миллиметрах											угол наклон $\alpha$ , град	координаты центра тяжести		площадь сечения $A$ , см <sup>2</sup>	масса пог. м $m$ , кг	справочные значения			
	высота	ширина панели			сечение полки		толщина стенки	размеры для построения сечения									моменты инерции для			
		разч.	полн.	контр.	шир.	толщ.		$a$	$b$	$b_1$	$b_2$						«0-0»	«1-1»	«2-2»	
Обозначение	$h$	$h_k$	$B_p$	$B$	$B_k$	$b_f$	$t$	$s$	$a$	$b$	$b_1$	$b_2$	$\alpha$ , град	$x_c$	$y_c$	$A$ , см <sup>2</sup>	$m$ , кг	$I_{o_y}$ , см <sup>4</sup>	$I_{o_z}$ , см <sup>4</sup>	$I_{min}$ , см <sup>4</sup>
<b>50/150-3650</b>	<b>500</b>	<b>273</b>	<b>1500</b>	<b>1554</b>	<b>1507</b>	<b>400</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>494,7</b>	<b>54,2</b>	<b>58,8</b>	<b>372,6</b>	<b>77,70</b>	<b>20</b>	<b>56</b>	<b>391,5</b>	<b>310,4</b>	<b>137220</b>	<b>12507</b>	<b>43370</b>
<b>50/150-3980</b>				<b>1554</b>	<b>1507</b>		<b>16</b>							<b>19</b>	<b>57</b>	<b>414,2</b>	<b>328,4</b>	<b>149610</b>	<b>13617</b>	<b>45480</b>
50/150-4305				1554	1507		18							18	58	436,9	346,4	161780	14707	47460
50/150-4625				1554	1507		20							17	59	459,7	364,5	173760	15777	49270
50/150-4940				1554	1507		22							16	60	482,5	382,6	185540	16829	50950
<b>60/150-4060</b>	<b>600</b>	<b>324</b>	<b>1500</b>	<b>1553</b>	<b>1506</b>	<b>400</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>495,4</b>	<b>53,6</b>	<b>57,7</b>	<b>376,4</b>	<b>79,83</b>	<b>21</b>	<b>65</b>	<b>374,3</b>	<b>296,8</b>	<b>183020</b>	<b>16711</b>	<b>56010</b>
<b>60/150-4475</b>				<b>1553</b>	<b>1506</b>		<b>14</b>							<b>20</b>	<b>67</b>	<b>397,2</b>	<b>314,9</b>	<b>201660</b>	<b>18385</b>	<b>59010</b>
<b>60/150-4880</b>				<b>1553</b>	<b>1506</b>		<b>16</b>							<b>19</b>	<b>68</b>	<b>420,0</b>	<b>333,0</b>	<b>220060</b>	<b>20036</b>	<b>61700</b>
60/150-5285				1553	1506		18							18	70	442,9	351,2	238200	21661	64440
60/150-5680				1553	1506		20							17	71	465,9	369,4	232630	23263	66380
60/150-6075				1553	1506		22							16	72	488,9	387,6	248400	24840	68440
<b>60/150-4685</b>	<b>600</b>	<b>322</b>	<b>1500</b>	<b>1554</b>	<b>1506</b>	<b>400</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>494,7</b>	<b>54,2</b>	<b>58,1</b>	<b>372,4</b>	<b>79,70</b>	<b>18</b>	<b>65</b>	<b>432,5</b>	<b>342,9</b>	<b>211200</b>	<b>19274</b>	<b>63200</b>
<b>60/150-5090</b>				<b>1554</b>	<b>1506</b>		<b>16</b>							<b>18</b>	<b>67</b>	<b>455,2</b>	<b>360,9</b>	<b>229430</b>	<b>20919</b>	<b>65940</b>
<b>60/150-5485</b>				<b>1554</b>	<b>1506</b>		<b>18</b>							<b>17</b>	<b>68</b>	<b>477,8</b>	<b>378,9</b>	<b>247390</b>	<b>22520</b>	<b>68490</b>
60/150-5880				1554	1506		20							16	69	500,5	396,9	265100	24106	70840
60/150-6265				1554	1506		22							15	70	523,3	414,9	282570	25668	73020
<b>70/150-5030</b>	<b>700</b>	<b>374</b>	<b>1500</b>	<b>1552</b>	<b>1505</b>	<b>400</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>495,4</b>	<b>53,6</b>	<b>57,1</b>	<b>376,3</b>	<b>81,26</b>	<b>20</b>	<b>75</b>	<b>409,7</b>	<b>326,9</b>	<b>264520</b>	<b>24172</b>	<b>75680</b>
<b>70/150-5520</b>				<b>1552</b>	<b>1505</b>		<b>14</b>							<b>19</b>	<b>77</b>	<b>432,6</b>	<b>343,0</b>	<b>290260</b>	<b>26487</b>	<b>79230</b>
<b>70/150-6000</b>				<b>1552</b>	<b>1505</b>		<b>16</b>							<b>18</b>	<b>78</b>	<b>455,5</b>	<b>361,1</b>	<b>315660</b>	<b>28769</b>	<b>82400</b>
70/150-6480				1552	1505		18							17	80	478,3	379,3	340790	31022	85260
70/150-6950				1552	1505		20							16	81	501,2	397,4	365600	33246	87880
70/150-7420				1552	1505		22							15	83	524,2	415,6	390140	35442	90290
70/150-8110				1552	1505		25							14	84	558,6	442,9	426420	38684	93600

Окончание таблицы 5

Панели ПШС	Характеристики панелей																			
	размеры поперечного сечения в миллиметрах											угол наклон $\alpha$ , град	координаты центра тяжести		площадь сечения $A$ , см <sup>2</sup>	масса пог. м $m$ , кг	справочные значения			
Обозначение	высота		ширина панели			сечение полки		толщина стенки $s$	размеры для построения сечения								моменты инерции для осей			
	$h$	$h_p$	$B_p$	$B$	$B_k$	$b_f$	$t$		$a$	$b$	$b_1$	$b_2$	$x_c$	$y_c$	$I_{ox}$ , см <sup>4</sup>	$I_{oy}$ , см <sup>4</sup>	$I_{min}$ , см <sup>4</sup>			
<b>70/150-5810</b>	<b>700</b>	<b>372</b>	<b>1500</b>	<b>1554</b>	<b>1505</b>	<b>400</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>494,8</b>	<b>54,3</b>	<b>57,6</b>	<b>372,3</b>	<b>81,15</b>	<b>17</b>	<b>75</b>	<b>473,8</b>	<b>375,6</b>	<b>305600</b>	<b>27912</b>	<b>85480</b>
<b>70/150-6285</b>				<b>1553</b>	<b>1505</b>		<b>16</b>							<b>330760</b>	<b>30175</b>	<b>88790</b>				
<b>70/150-6760</b>				<b>1553</b>	<b>1505</b>		<b>18</b>							<b>355610</b>	<b>32407</b>	<b>91820</b>				
70/150-7225				1553	1505		20							380160	34609	94600				
70/150-7690				1553	1505		22							404440	36785	97160				
70/150-8170				1553	1505		25							440330	39996	10067				
<b>80/150-6075</b>	<b>800</b>	<b>423</b>	<b>1500</b>	<b>1552</b>	<b>1504</b>	<b>400</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>495,5</b>	<b>53,7</b>	<b>56,7</b>	<b>378,2</b>	<b>82,34</b>	<b>18</b>	<b>84</b>	<b>445,3</b>	<b>353,1</b>	<b>365370</b>	<b>33410</b>	<b>96730</b>
<b>80/150-6640</b>				<b>1552</b>	<b>1504</b>		<b>14</b>							<b>399320</b>	<b>36466</b>	<b>10082</b>				
<b>80/150-7200</b>				<b>1552</b>	<b>1504</b>		<b>16</b>							<b>432860</b>	<b>39484</b>	<b>10430</b>				
<b>80/150-7755</b>				<b>1552</b>	<b>1504</b>		<b>18</b>							<b>466060</b>	<b>42467</b>	<b>10945</b>				
<b>80/150-8300</b>				<b>1552</b>	<b>1504</b>		<b>20</b>							<b>498940</b>	<b>45416</b>	<b>11333</b>				
<b>80/150-8840</b>				<b>1552</b>	<b>1504</b>		<b>22</b>							<b>531480</b>	<b>48332</b>	<b>11299</b>				
<b>80/150-9645</b>				<b>1552</b>	<b>1504</b>		<b>25</b>							<b>579700</b>	<b>52642</b>	<b>11665</b>				
<b>80/150-7025</b>	<b>800</b>	<b>422</b>	<b>1500</b>	<b>1553</b>	<b>1504</b>	<b>400</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>494,8</b>	<b>54,3</b>	<b>57,2</b>	<b>372,3</b>	<b>82,25</b>	<b>15</b>	<b>84</b>	<b>515,2</b>	<b>408,5</b>	<b>422510</b>	<b>38617</b>	<b>10937</b>
<b>80/150-7580</b>				<b>1553</b>	<b>1504</b>		<b>16</b>							<b>455700</b>	<b>41607</b>	<b>11293</b>				
<b>80/150-8125</b>				<b>1553</b>	<b>1504</b>		<b>18</b>							<b>488550</b>	<b>44562</b>	<b>11627</b>				
<b>80/150-8665</b>				<b>1553</b>	<b>1504</b>		<b>20</b>							<b>521070</b>	<b>47483</b>	<b>11933</b>				
<b>80/150-9200</b>				<b>1553</b>	<b>1504</b>		<b>22</b>							<b>553280</b>	<b>50373</b>	<b>12216</b>				
<b>80/150-9995</b>				<b>1553</b>	<b>1504</b>		<b>25</b>							<b>600970</b>	<b>54646</b>	<b>12603</b>				

Примечание: Жирным шрифтом выделены обозначения типоразмеров ПШС, выбор которых является предпочтительным



$H$  – высота стены;  $h$  – высота профиля;  $s$  – толщина профиля;  
 $B_p$  – расчётная ширина панели вдоль оси зубчатой шпунтовой стены;  
 "0-0" - ось шпунтовой стены

Значения размеров, обозначенных буквами, приведены в таблице 6

Рисунок 3 - ПШСЗ и «зубчатая» стена из них. Схема поперечного сечения

Таблица 6 Основные параметры и характеристики ПШСЗ и «зубчатых» шпунтовых стен из них

Панели ПШСЗ	Характеристики панелей								Характеристики зубчатой шпунтовой стены длиной 1						
	размеры поперечного сечения в миллиметрах					масса пог. м	расчёт. периметр	площадь торца	угол наклона стенки	высота стены	ширина панели вдоль оси стены	момент сопротивления для оси «0-0»	момент инерции для оси «0-0»	удельный расход стали	коэффициент использования стали
Обозначение	высота профиля	ширина панели и контроль	ширина стенки	ширина полки	толщина стенки и полки										
<b>40/65-540</b>	<b>400</b>	<b>655</b>	<b>229</b>	<b>384</b>	<b>10</b>	<b>77,3</b>	<b>191</b>	<b>99</b>	<b>80±3</b>	<b>268</b>	<b>624</b>	<b>540</b>	<b>7055</b>	<b>123,9</b>	<b>4,4</b>
<b>45/70-610</b>	<b>450</b>	<b>732</b>	<b>254</b>	<b>435</b>		<b>85,6</b>	<b>211</b>	<b>109</b>		<b>301</b>	<b>701</b>	<b>610</b>	<b>8938</b>	<b>122,1</b>	<b>5,0</b>
<b>50/80-670</b>	<b>500</b>	<b>804</b>	<b>276</b>	<b>485</b>		<b>92,6</b>	<b>230</b>	<b>118</b>		<b>331</b>	<b>773</b>	<b>670</b>	<b>10922</b>	<b>119,8</b>	<b>5,6</b>
40/65-630	400	650	227	381	90,3	190	115	268		620	530	8263	145,6	4,3	
45/70-715	450	727	252	431	99,7	210	127	301		698	715	10492	142,8	5,0	
<b>50/80-790</b>	<b>500</b>	<b>804</b>	<b>277</b>	<b>482</b>	<b>12</b>	<b>108,7</b>	<b>230</b>	<b>139</b>		<b>333</b>	<b>775</b>	<b>790</b>	<b>12950</b>	<b>140,3</b>	<b>5,6</b>
<b>60/90-955</b>	<b>600</b>	<b>958</b>	<b>327</b>	<b>584</b>		<b>128,0</b>	<b>271</b>	<b>163</b>		<b>395</b>	<b>929</b>	<b>955</b>	<b>18797</b>	<b>137,8</b>	<b>6,9</b>
<b>70/110-1130</b>	<b>700</b>	<b>1117</b>	<b>380</b>	<b>685</b>		<b>147,6</b>	<b>312</b>	<b>188</b>		<b>465</b>	<b>1088</b>	<b>1130</b>	<b>25961</b>	<b>135,7</b>	<b>8,3</b>
<b>80/120-1295</b>	<b>800</b>	<b>1275</b>	<b>420</b>	<b>786</b>		<b>166,8</b>	<b>353</b>	<b>213</b>		<b>530</b>	<b>1246</b>	<b>1295</b>	<b>34181</b>	<b>133,9</b>	<b>9,7</b>
40/65-720	400	652	229	376	102,8	190	121	271	624	720	9584	164,7	4,4		
45/70-810	450	738	254	427	113,8	210	145	303	701	810	11994	162,3	5,0		
50/80-910	500	807	280	478	124,8	230	159	336	779	910	15059	160,2	5,7		
60/95-1105	600	961	315	607	145,2	271	185	401	934	1105	21867	155,5	7,1		
70/110-1300	700	1116	380	680	166,6	312	216	466	1088	1300	30045	155,9	8,3		
<b>80/120-1510</b>	<b>800</b>	<b>1273</b>	<b>432</b>	<b>782</b>	<b>192,3</b>	<b>353</b>	<b>245</b>	<b>532</b>	<b>1246</b>	<b>1510</b>	<b>39827</b>	<b>154,3</b>	<b>9,8</b>		

Примечание: Жирным шрифтом выделены обозначения типоразмеров ПШСЗ, выбор которых является предпочтительным

## 2. Технические требования

2.1 Панели изготавливают в соответствии с требованиями настоящих технических условий и рабочих чертежей по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

2.2 Панели изготавливают из стальных горячекатаных полос по ГОСТ 82 или полос, полученных путём раскроя листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903, соединяемых между собой продольными сварными швами (таблица 8). Замковые элементы (замок-кулачок и замок-обойма) образуются путем присоединения сварными швами к крайним стенкам панели (полустенкам) обойм, полученных из специального горячекатаного углового профиля или кулачков, выполненных из круглой стали по ГОСТ 2590 (рисунок 4).

2.3 По требованию заказчика в качестве замковых соединений ПШС могут быть применены замковые профили сторонних производителей, в том числе зарубежного производства.

2.4 Марку стали панелей принимают по согласованию с потребителем:

- для широкополосной стали и уголков – по ГОСТ 27772, ГОСТ 6713, ГОСТ 19281 и ТУ 14-1-5240;

- для круглой стали и фасонных профилей – по ГОСТ 19281.

2.5 Предельные отклонения размеров и формы панелей от номинальных показателей не должны превышать значений, указанных на рисунках 1 - 3 и в таблице 8, а отклонения диаметра кулачка, толщины стенок, полок и углового горячекатаного профиля – предельных значений, установленных стандартами на соответствующий прокат. При изготовлении полос путём раскроя листового проката, предельные отклонения по ширине не должны превышать двух миллиметров. Размеры, указанные на рисунках 1 - 3 без предельных отклонений, даны для построения сечения панелей и на готовом изделии не контролируются.

Таблица 8- Допускаемые отклонения размеров и формы панелей от номинальных показателей

Наименование показателя	Предельное отклонение
Длина панелей L, мм	±
Непараллельность полок ПШС между собой, мм, не более	
Катет угла между полкой и стенкой, мм	± 2
Стрела кривизны панели, мм, не более	0,001 L
Смещение кромок в поперечных стыках, мм: - стенок и полок - уголков обоймы и кулачков	0,1 s(t), но не более 2,0 не допускается
Местная кривизна обоймы или кулачка на базе 400 мм, мм не более	0,5

Примечание: L – длина панели; s/t – толщина стенки/полки

2.6 При изготовлении панелей должны применяться виды сварки, обеспечивающие получение соединений, прочность которых не менее соответствующих характеристик основного металла, а коррозионная стойкость не ниже стойкости основного металла, подвергнутого воздействию термического цикла сварки.

2.7 Основные способы сварки и конструкции сварных соединений панелей должны, соответствовать требованиям рабочих чертежей и ГОСТ 5264, ГОСТ 8713, ГОСТ 11533, ГОСТ 14771 и ГОСТ 23518. Детальные требования к технологии и технике сварки, обеспечивающие повышение качества и снижение трудоёмкости работ (режимы сварки, последовательность операций, технические приёмы и т.д.), а также технологические особенности разновидностей дуговой сварки, применяемых с целью повышения эффективности производства, отражаются в технологических процессах и инструкциях предприятия-изготовителя.

2.8 Сварные продольные швы в соединениях полок со стенками панели и в соединениях стенок с замками должны быть сплошными по длине. Размеры элементов сварных соединений должны соответствовать указанным в таблице 9.

2.9 При изготовлении панелей допускается в зависимости от их длины использовать стальные полосы и уголки замка-обоймы с предварительно выполненными сварными стыковыми соединениями – поперечными стыками. Стыки должны быть равнопрочными сечению стыкуемых элементов.

2.10 Количество поперечных стыков в каждой стенке и полке панели определяется с учетом длины панели. Поперечные стыковые швы в полках и стенках располагаются с разбежкой между ними не менее 200 мм. Длина пристыкованной части панели должна быть не менее 500 мм (рисунок 5). В смежных полках панели поперечные стыки должны быть размещены с разбежкой не менее 1 м. Допускается выполнять замок-кулачок без стыковой сварки прутков круглой стали по длине. У соединяемых встык полос отклонения значения их ширины в партии не должно превышать 3 мм.

2.11 Сварные соединения в поперечных стыках (тип шва 4), а также сварные соединения стенки и уголка замка-обоймы (тип шва 7) по составу и числу допускаемых дефектов сварных швов должны соответствовать требованиям к соединениям не ниже II категории, а остальные сварные соединения панелей – III категории.

2.12 В рабочей документации должны быть указаны категории швов сварных соединений. Сварные швы, для которых требуется контроль с использованием ультразвукового метода, и объём такого контроля должны быть также указаны в рабочей документации.



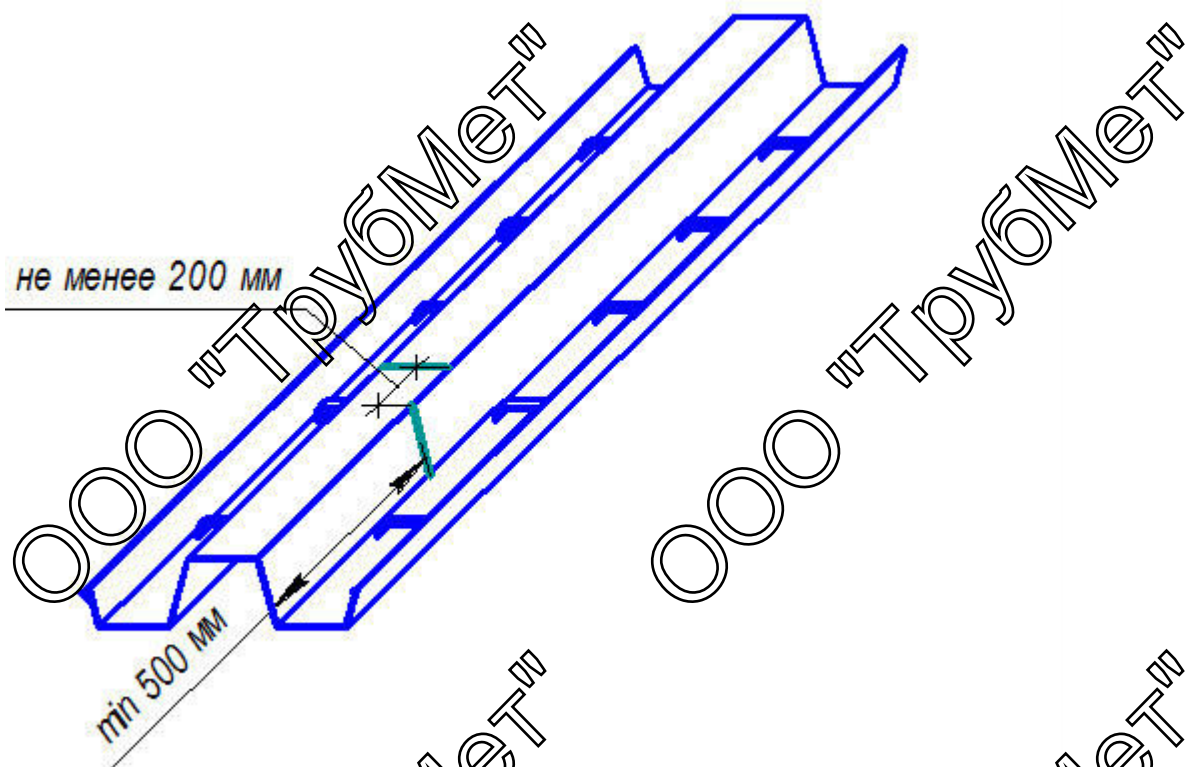


Рисунок 5 - Взаимное расположение стыковых швов ПШ

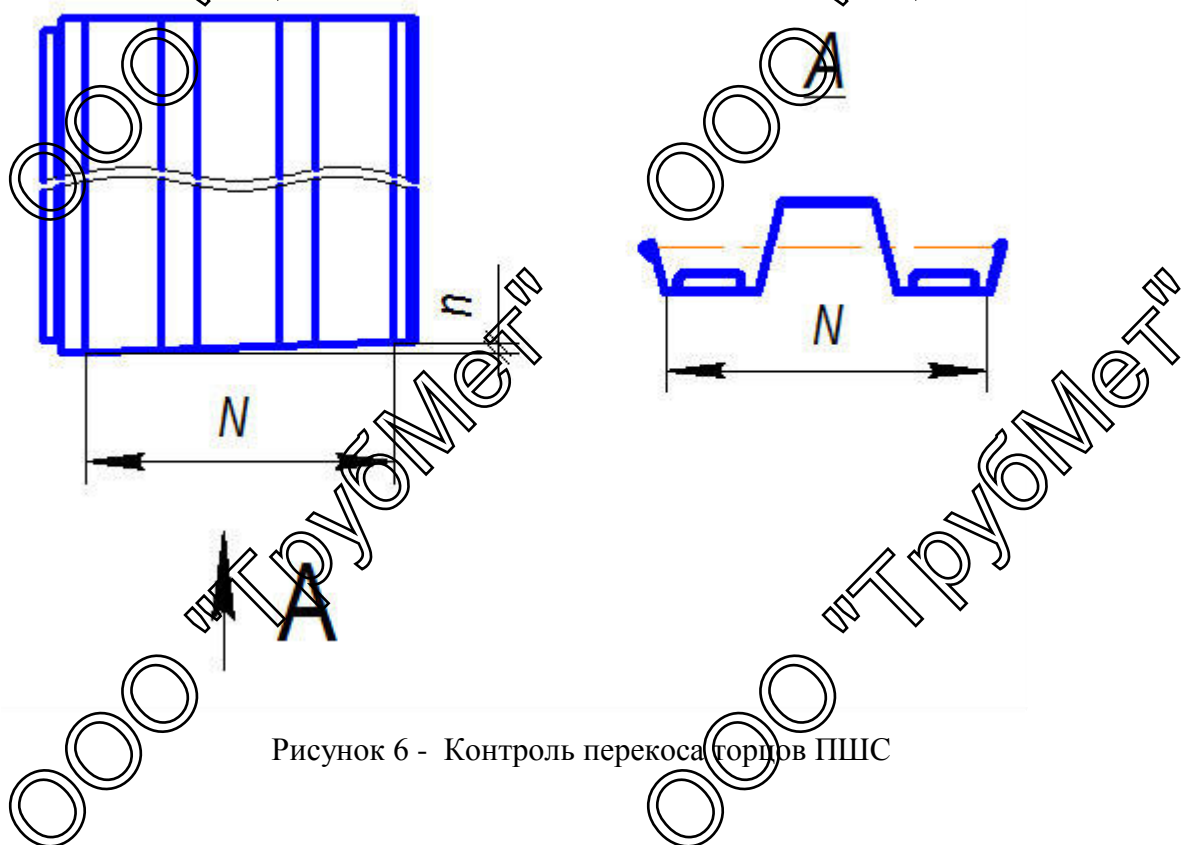


Рисунок 6 - Контроль перекоса торцов ПШС

2.13 По результатам контроля качества выполнения стыковых соединений методом ультразвуковой диагностики (УЗД) оформляется Заключение УЗД установленного образца. Вся информация также заносится в журнал регистрации результатов ультразвукового контроля. В журнале фиксируются следующие данные:

- номер заказа;
- наименование панели, номер позиции, толщина металла;
- обозначение (шифр), категория и размеры шва;
- номер и дата заключения УЗД;
- данные сварщика, выполнившего сварной шов или группу однотипных швов (фамилия и подпись);
- данные дефектоскописта, осуществившего контроль (фамилия и подпись).

2.14 Допускается применение полок со стыковыми соединениями полос разной толщины по длине панели, если это предусмотрено в проектной документации.

2.15 В стыковых соединениях уголков замка-обоймы усиление сварного шва и углат на внутренней поверхности обоймы должны быть сняты полностью.

2.16 По запросу потребителя панели могут быть изготовлены с замками длиной менее длины панели.

2.17 Торцы панелей должны быть выполнены под прямым углом к линиям продольных кромок их стенок и полок. Предельный допустимый перекося торцов стенок и полок и общий перекося торца панели, измеряемый на базе расстояния между кромками полок, с которыми соединены крайние стенки – 0,005 этого расстояния (рисунок 6).

2.18 Сварные соединения панелей по составу, количеству и размерам дефектов сварных швов должны отвечать требованиям СП-53-101.

2.19 Сварка должна производиться после приёмки контролёрами ОТК операций сборки элементов панелей. При наличии в соединении пересекаемого заваренного стыкового шва усиление его в месте пересечения должно быть удалено заподлицо с основным металлом на длину не менее 40 мм.

2.20 Начинать и заканчивать сварку следует на выводных планках, которые должны удаляться после сварки шва.

2.21 При обрыве дуги в процессе наложения шва кратер и прилегающий к нему участок шва длиной 50 мм необходимо зачистить, а затем заварить это место при новом зажигании дуги. Не допускается зажигание дуги и вывод кратера на основной металл за пределами шва.

2.22 Швы сварных соединений и поверхности панели по окончании сварки должны быть очищены от шлака, брызг и натёков металла. Выводные планки надлежит удалять без

применения ударных воздействий и повреждения основного металла, а места их приварки зачищать до основного металла с удалением всех дефектов.

2.23 В начале и конце каждого шва длиной более 1 м на расстоянии 100 мм от шва и до 200 мм от кромки металла должно быть нанесено клеймо сварщика. При выполнении двух сварных швов за один проход сварочного аппарата допускается наносить клеймо сварщика один раз в начале и конце каждой пары швов на равном расстоянии между швами и на расстоянии до 200 мм от кромки металла.

При длине сварного шва менее 1 м клеймо сварщика наносится один раз рядом с клеймом ОТК в месте маркировки. Для панелей, поставляемых без защитного лакокрасочного покрытия допускается нанесение маркировки несмываемой краской.

2.24 В стенках и полках панелей допускается устройство строповочных и дренажных отверстий, количество, форма и расположение которых оговаривается в заказе и вносится в конструкторскую документацию.

2.25 По требованию заказчика на панели может наноситься защитное лакокрасочное покрытие, характеристики которого и способ нанесения определяются по согласованию с изготовителем. При необходимости выполнения антикоррозийной защиты панелей необходимо выполнить скругление внешних кромок радиусом не менее 2 мм (за исключением случаев применения в качестве заготовки горячекатаного волнового проката, имеющего скругленные прокатные кромки).

#### 2.26 Комплектность

2.26.1 В комплект поставки входят рядовые и, при необходимости, угловые панели в заданном заказчиком количестве, а также документ о качестве (сертификат качества).

2.26.2 С целью оптимизации транспортировки панелей большой длины они могут поставляться потребителю комплектами из нескольких частей. При этом панель, имеющая длину, оговоренную в заказе, изготавливается цельной, после чего разрезается на части, размеры которых удобны для перевозки. Сопрягаемые части комплекта маркируются способом, исключающим некорректную сборку (сварку) панели на монтажной площадке. В комплект также включаются накладки, необходимые для обеспечения надёжной стыковки. Схема стыковки входит в состав комплекта рабочей документации.

2.26.3 Панели поставляются партиями. Объем партий составляют панели, отгруженные на неделимой единице транспортных средств (в полувагоне, на платформе или сцепе платформ, на транспортёре, тягаче с прицепом и т.д.). Сертификатом качества сопровождается каждая отправленная заказчику партия панелей.

2.26.4 Сертификат качества должен содержать:

### 3 Правила приёмки

3.1 Все основные и вспомогательные материалы, предназначенные для изготовления панелей, при поступлении на склад должны быть приняты с оформлением документов согласно системе приходования и идентификации материалов. Каждая партия поставляемого материала должна сопровождаться Сертификатом качества, выданным предприятием-изготовителем с указанием данных, регламентированных нормативной документацией на их изготовление и заявленных в условиях заказа.

3.2 Панели должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя на соответствие требованиям настоящего ТУ и рабочей конструкторской документации. Значения параметров изделия, указанные в рабочей конструкторской документации, являются приоритетными по отношению к значениям аналогичных параметров, содержащихся в ТУ.

3.3 Панели принимают поштучно с пооперационным контролем в процессе изготовления. При операционном контроле проверяют соблюдение технологии изготовления деталей и элементов, режимов резки и сварки, соблюдение проектных размеров, подготовку и соответствие применяемых сварочных материалов, заданной технологии сварки. Контроль производится инженерно-техническими работниками производственных подразделений и контролерами ОТК.

3.4 Операционному контролю подлежат:

- размеры поперечного сечения полос, уголков и круглой стали – при их отборе для изготовления панелей;

- размеры, форма и смещение кромок в поперечных стыках – при сборке стыков под сварку;

- качество сварных стыковых соединений стенок, полок панели и уголков замка-обоймы – до подачи этих элементов на сборку панелей;

- взаимное расположение элементов панели (полос, уголка, клянка, частично собранных элементов панели), соединяемых продольными швами (размеры и форма подготовленных под сварку кромок отдельных элементов и панели в целом);

- местная кривизна замка в стыках – при изготовлении элемента с замком-обоймой;

- количество и расположение стыков стенок и полок – при сборке под сварку.

3.5 Приемка панелей должна осуществляться на ровном горизонтальном стенде, обеспечивающем условия для осмотра и проведения контрольных измерений и проверок. В качестве такого стенда допускается использовать стенд для изготовления панелей.

3.6 Приёмочный контроль изготовленных панелей включает:

- правильность и соответствие маркировки требованиям конструкторско-технологической документации;
- измерения параметров поперечного сечения панелей и их длины;
- наружный осмотр и измерение параметров сварных швов;
- измерения катетов углов между полками и стенками;
- проверку параллельности полок;
- измерение стрелы кривизны по продольной оси панели;
- проверку перекоса торцов;
- проверку общей прямолинейности замков протяжкой контрольного шаблона.

Перечисленные контрольные операции выполняют до нанесения на панель защитного покрытия.

3.7 При обнаружении несоответствия панели требованиям настоящих технических условий ее возвращают для исправления дефекта, после чего предъявляют на приемку повторно.

3.8 При повторном выявлении недопустимого дефекта в сварных швах и несоответствии панели требованию п. 2.18 настоящих технических условий изготовление и приемку панелей приостанавливают до выяснения и устранения причин появления брака.

#### 4 Методы контроля

4.1 Для контрольных измерений при приемке панелей следует применять:

- при измерении длины панелей – измерительную металлическую рулетку по ГОСТ 7502;
- при измерении катетов углов – угольник поверочный по ГОСТ 3749;
- при измерении размеров поперечного сечения панелей, смещения полок и замков, смещения кромок в стыках, местной кривизны замков в стыках, перекоса торцов, измерении стрелы кривизны панели – металлические шаблоны, измерительные линейки по ГОСТ 427 и приспособления для проведения измерений.

4.2 Размеры поперечного сечения панелей контролируют по торцам и в среднем сечении.

4.3 Параллельность плоскостей полок панели контролируют поверочной линейкой по ГОСТ 8026 и рулеткой. За показатель непараллельности принимают разность значений высоты панели, измеряемых по наиболее удалённым точкам каждой пары противоположных полок.

4.4 Катет угла между стенкой и полкой контролируют поверочным угольником по ГОСТ 3749 и линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427. База измерения – половина высоты сечения панели. Точки контроля указывают на рабочем чертеже.

4.5 Местную кривизну замка (обоймы или кулачка) контролируют наложением на замок поверочной линейки по ГОСТ 8026 и измерением стрелы кривизны (на базе 400 мм (по 200 мм в каждую сторону от точки с максимальным значением искривления)).

4.6 Прямолинейность замка-обоймы по всей длине проверяют протяжкой по обойме двуручного контрольного шаблона длиной 3 м усилием двух человек.

В местах, где прохождение шаблона невозможно следует осуществить правку неровностей замка-обоймы.

4.7 Для контроля показателя кривизны по продольной оси панель должна быть расположена на ровной горизонтальной плоскости (п. 3.5 настоящих технических условий).

Контроль кривизны по продольной оси осуществляют:

- для панелей длиной до 12 м включительно натяжением струны вдоль свободных кромок стенок, окаймленных замками, и измерением стрелы кривизны панели (наибольшего расстояния от струны до кромки стенки или наибольшего зазора между кромкой, опирающейся на площадку и поверхностью площадки).

- для панелей длиной свыше 12 м нивелированием по свободным кромкам стенок, окаймленных замками.

4.8 Марка, химический состав и механические свойства основных материалов должны быть удостоверены документами о качестве, предоставленными предприятиями-поставщиками.

4.9 Контроль качества сварных соединений в панелях (п. 2.18) следует осуществлять в соответствии с требованиями СП-53-101.

Размеры усиления швов контролируют с помощью шаблона.

4.10 Соответствие профиля требованиям пунктов 2.9, 2.15, 2.23, 2.26, 2.17 и раздел 5 настоящих технических условий проверяют внешним осмотром.

## 5 Транспортирование и хранение

5.1 Панели перевозят транспортом всех видов в пакетах (штабелях) в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида. Крепление перевозимых изделий на подвижном составе должно обеспечивать сохранность панелей и их защитного лакокрасочного покрытия (при наличии) от механических повреждений. Допускается установка дополнительных крепежных элементов, необходимых для надежной фиксации

перевозимых изделий на транспортном средстве. Места их установки должны быть указаны в документации на отгрузку. При необходимости перед погружением панелей указанные элементы могут быть удалены.

5.2 Панели следует хранить в пакетах (штабелях) высотой не более:

- 2,0 м для ПШС шириной 1500 мм (рисунок 7);
- 1,5 м для ПШС шириной 1000 мм (рисунок 8);
- 1,0 – 1,25 м для ПШСЗ (рисунки 9 и 10).

5.3 Транспортирование и хранение панелей в части воздействия климатических факторов внешней среды – по условиям 7 ГОСТ 15150.

Допускается хранение панелей на открытой площадке.

5.4 При хранении, погрузке, транспортировании и разгрузке панелей должны применяться подкладки и строповочные устройства, исключающие остаточные деформации, и повреждения замковых элементов, кромок стенок и обеспечивающие сохранность формы и лакокрасочного покрытия (при наличии) панелей.

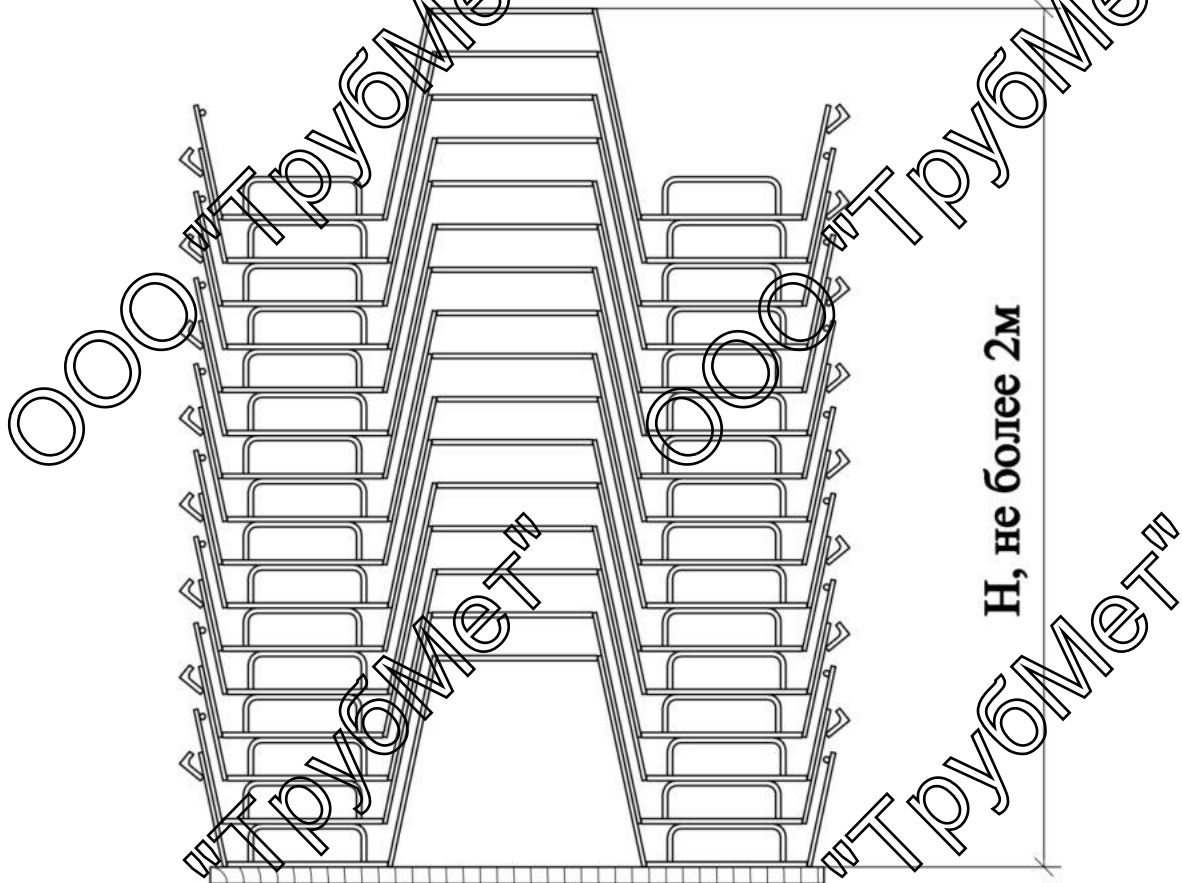


Рисунок 7 - Схема складирования рядовых ПШС шириной  $V_p=1500$  мм

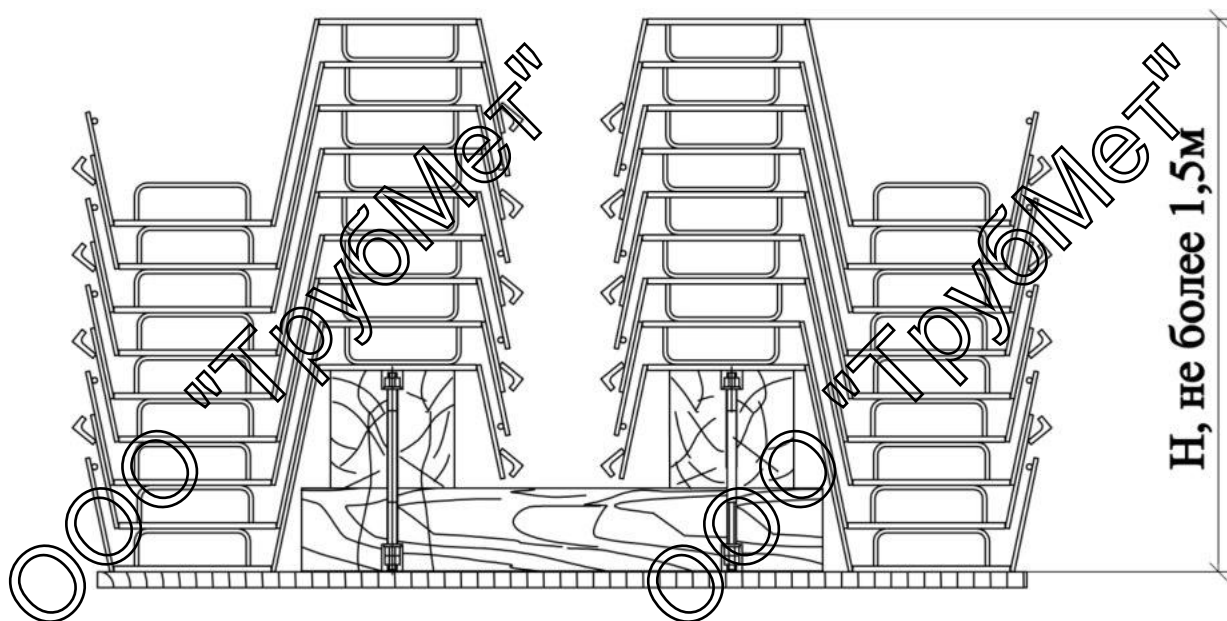


Рисунок 8 - Схема складирования рядовых РППС шириной  $V_r=1000$  мм

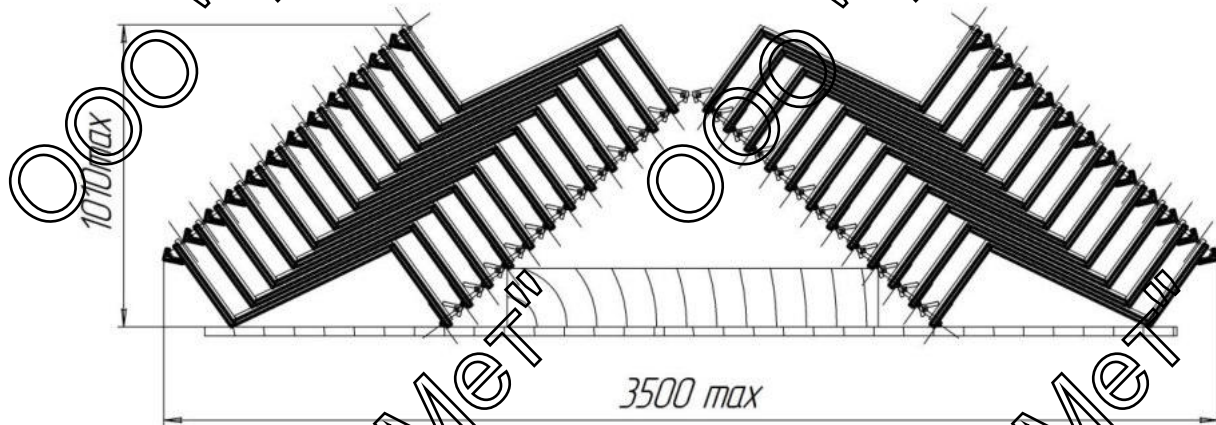


Рисунок 9 - Вариант схемы складирования РППСЗ 40...РППСЗ 60



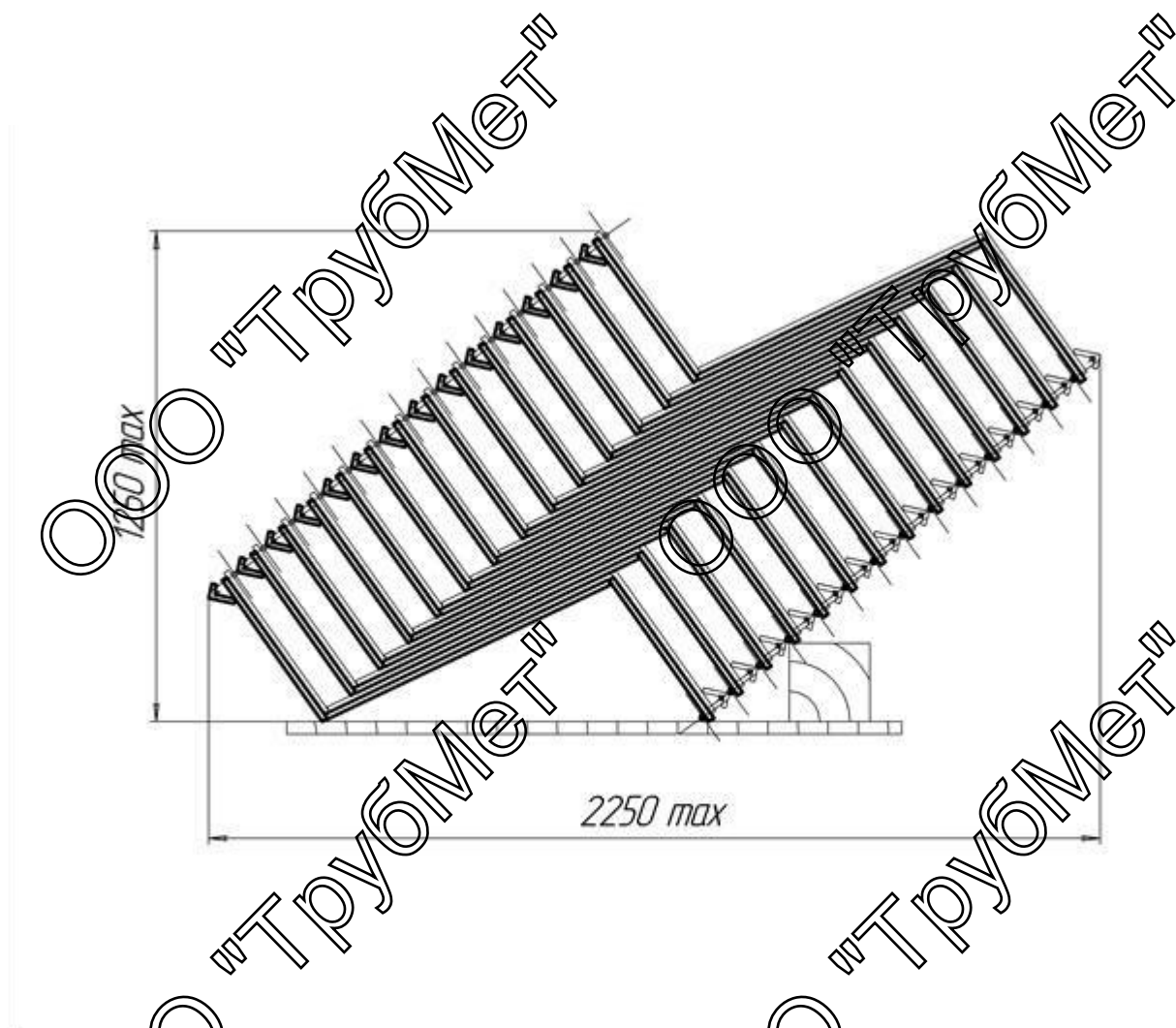


Рисунок 10 – Вариант схемы складирования ПШСЗ 70...ПШСЗ 80

#### 6. Гарантии производителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие панелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

6.2 Гарантийный срок хранения панелей – 36 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

## Приложение А

(справочное)

## Ссылочные нормативные документы

Таблица А.1

Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа
ГОСТ 82-70	Прокат стальной горячекатаный широкополосный универсальный. Сортамент
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 2590-2006	Прокат стальной горячекатаный круглый. Сортамент
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия
ГОСТ 6713-91	Прокат низколегированный конструкционный для мостостроения. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент
ГОСТ 8510-86	Уголки стальные горячекатаные неравнополочные. Сортамент
ГОСТ 8713-79	Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 11533-75	Автоматическая и полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия
ГОСТ 14771-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
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 19281-2014	Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия
ГОСТ 27772-88	Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия
ТУ 14-1-5240-93	Прокат горячекатаный листовой и полосовой, из углеродистой и низколегированной стали повышенного качества
СП 53-101-98	Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	удаленных					

## КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ

074

Группа КГС(ОКС)

02 91.080.10

Регистрационный номер

03

013245

Код ОКП

526400

Наименование и обозначение продукции

12

Панели шпунтовые сварные рядовые ПШС,

панели шпунтовые сварные для рубчатой стены ПШСЗ

Обозначение государственного стандарта

13

Обозначение нормативного или технического документа

14

ТУ 5264-002-91348306-2014

Наименование нормативного или технического документа

Панели шпунтовые сварные

Код предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код

16

91348306

Наименование предприятия-изготовителя

17

ООО «МеталлоКонструкция»

Адрес предприятия-изготовителя (индекс, область, город, улица, дом)

18

454079

Челябинск,

ул. Линейная, 96г

Телефон

19

(351) 247-23-67

Телефакс

20

Другие средства связи

21

Наименование держателя подлинника

23

ООО «МеталлоКонструкция»

Адрес держателя подлинника (индекс, область, город, улица, дом)

24

Дата начала выпуска продукции

25

10.12.2014

Дата введения в действие нормативного или технического документа

26

10.12.2014

Обязательность сертификации

27

### 3 0 ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

Предназначены для применения в конструкциях подпорных стен капитальных и временных сооружений различного назначения, в том числе гидротехнических таких как: морские и речные причалы, сухие доки и шлюзы, набережные, берегозащитные и струенаправляющие дамбы, а также в транспортном и промышленно-гражданском строительстве.

Шпунтовые стены образуются поочередным погружением в грунт панелей с совместимыми замковыми соединениями, при этом замок каждой последующей панели вводится в зацепление с ответной частью замка ранее погруженной панели, образуя грунто непроницаемое рамковое соединение в шпунтовой стене, обладающее несущей способностью на разрыв и изгиб. При создании экономичных комбинированных систем допускается использование панелей в качестве заполнения между трубчатыми или двутавровыми несущими сваями с совместимыми замковыми соединениями.

При изготовлении панелей используется изобретение по патенту РФ № 2151236 на основании лицензионного договора № РД0087228 от 20.09.2011г.

Панели изготавливают из стального горячекатаного проката по ГОСТ 82-70 или по ГОСТ 19903-74, замковые элементы - из стального горячекатаного проката по ГОСТ 2590-2006.

Наименование показателя	ПШС	ПШСЗ
Высота профиля, мм	400 - 1000	400 - 800
Ширина панели, мм	1000, 1500	1000 - 1273
Толщина стенки, мм	10, 12, 14	10, 12, 14

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Зарипов		28.12.2015	(351) 247-23-67
Заполнил	05	Федотова		28.12.2015	(351) 778-07-46
Зарегистрировал	06	Федотова		29.12.2015	(351) 778-07-46
Ввел в каталог	07	Федотова		29.12.2015	(351) 778-07-46

Согласно техническому заданию  
 «Создание единого информационного центра  
 стандартов, технических регламентов и законодательства  
 в области безопасности»  
**СЕРТИФИЦИРОВАНО**  
 29.12.15 № 013245