ОКП 112000

### Общество с ограниченной ответственностью «ТЕРМОПРОФИЛЬ»

УТВЕРЖДАЮ Директор ООО «ТЕРМОПРОФИЛЬ» А.А. Шипунов «24» августа 2015г.

### ПРОФИЛИ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТУ 1120-001-44832776 -2015

Разработано: ООО «ТЕРМОПРОФИЛЬ»

Пермский край, Чернушка, 2015

#### 1. Область применения

Настоящие ТУ распространяются на термопрофили стальные гнутые с перфорированной стенкой из тонколистового холодного оцинкованного проката (далее термопрофиль), изготавливаемые на профилегибочных станах. Термопрофили предназначены для применения в строительстве.

### 2. Нормативные ссылки

ГОСТ Р 52246-2004 Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия.

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

ΓΟCT P 16523-97

ГОСТ 12.3.002.-75 – ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.004-94 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 7566-94 Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

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 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

ГОСТ 26877-91 Металлопродукция. Методы измерения отклонений формы.

ГОСТ 15846-79 Продукция отправляемая в районы Крайнего Севера и другие труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии.

СП 1.1.1058-2001 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарнопротивоэпидемиологических (профилактических) мероприятий.

#### 3. Определения

Профиль (термпорофиль) – холодногнутый стальной профиль в виде швеллера или сигма-профиля с перфорированной стенкой для повышения термического сопротивления или без нее..

- 4. Виды, основные параметры и размеры
  - 4.1. Профили, изготавливаемые по настоящим ТУ, классифицируются по виду сечения: С-образные стоечные ТПС (ПС), прогонные ТПП (ПП), шляпные-ПШ., Сигма-профиль
  - 4.2. Размеры, форма сечения, геометрически характеристики и масса профиля должны соответствовать параметрам, указанным в таблицах
  - 4.3. Толщина исходной заготовки, мм 0.5 5.0.
  - 4.4. Длина изготовления, M 0.5 6.0.
  - 4.5. Предельные отклонения по длине термопрофиля, мм не более + 30.
- 5. Технические требования
  - 5.1. Профиль должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих ТУ по технологическому регламенту и чертежам.
  - 5.2. Требования к исходным материалам

#### Профили изготавливается из следующих материалов:

- 5.2.1. сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий по ГОСТ 14918-80, групп ХП и ПК, толщиной цинкового покрытия первого класса, нормальной разнотолщинности НР, нормальной точности прокатки по толщине БТ и ширине БН;
- 5.2.2. прокат листовой горячеоцинкованный марок 250-350 с классом двухстороннего цинкового покрытия 275 по ГОСТ Р52246-2004.
- 5.2.3. могут использоваться:
- \* горячеоцинкованная сталь марки 08пс по ТУ 14-1-4792-90, марки 08Ю с пределом текучести не менее 230 Мпа;
- \* прокат рулонный тонколистовой с алюмоцинковым покрытием по ТУ 14-11-247-94;
- \* импортные рулонные стали, отвечающие требованиям ГОСТ 14918-80 к сталям групп ХП и ПК ГОСТ Р52246-2004 к прокату марок 250-350.
- \* не оцинкованная сталь по ГОСТ 1577-93, ГОСТ 4637-89, ГОСТ 16523-97 ГОСТ 17066-94, ГОСТ 19281-89 с временным сопротивлением разрыву не более  $588 \text{ M}\Pi \text{a}$  (60 кгс/мм2).
- 5.2.4. Марки сталей и проката указываются в спецификации заказа. Химический состав стали, требования по механическим свойствам, соответствие требованиям нормативных документов подтверждаются документом о качестве предприятия-изготовителя стали.
- 5.2.5. Марка, свойства, толщина проката, качество цинкового покрытия исходной заготовки должны соответствовать документу о качестве предприятия-изготовителя заготовки.

- 5.3. Требования к геометрической точности
- 5.3.1. Кривизна не должна превышать 0,1 % измеряемой длины.
- 5.3.2. Скручивание профиля вокруг продольной оси не более, град. -5.
- 5.3.3. Отклонение от перпендикулярности плоскости реза к оси профиля не должно выводить профиль за номинальные размеры по длине.
- 5.3.4. Предельные отклонения по толщине заготовки по ГОСТ Р 52246, ГОСТ 14918. Предельные отклонения не распространяются на места изгиба.
- 5.3.5. Предельные отклонения по высоте стенки термопрофиля не более, мм +/- 2,0, а по ширине полки +/- 1,0мм.
- 5.3.6. В поперечном сечении профиля отклонения от угла 90 град. Между полкой и стенкой не более +/- 30 град.
- 5.3.7. Выпуклость т вогнутость стенок профиля не должна превышать 0,02 размера профиля.
- 5.4. Требования к защитным покрытиям и внешнему виду Трещины. Закаты, глубокие риски и иные повреждения на поверхности термопрофиля не допускаются. Незначительная шероховатость, забоины, вмятины, мелкие риски, тонкий слой окалины и отдельные волосовины не должны препятствовать выявлению поверхностных дефектов и выводить толщину стенки поперечного сечения термопрофиля за пределы допускаемых отклонений.
- 5.5. Комплектность и маркировка включает:
  - профиль, упакованный в пакеты по типоразмерам и партиям;
  - маркировка производится по ГОСТ 7566;
  - маркировка наносится на ярлык, прикрепляемый к пакету, и содержит:
  - наименование, юридический адрес предприятия-изготовителя, адрес размещения производства;
  - номер заказа, наименование заказчика:
  - краткое условное обозначение изделия;
  - размеры и количество в пакете;
  - массу и габаритные размеры пакета;
  - номер пакета в партии;
  - обозначение настоящих ТУ.
- 5.6. Упаковка
- 5.6.1. При упаковке в пакет профиль укладывается стенкой в вертикальном положении в деревянный ящик в соответствии с чертежом, утвержденным предприятием-изготовителем.
- 5.6.2. Упаковка производится в соответствии с технологическим процессом и должна обеспечивать сохранность изделий от механических повреждений при транспортировке.
- 5.6.3. Масса пакета ограничивается 1,5 т, но по согласованию с заказчиком может превышать указанный вес.

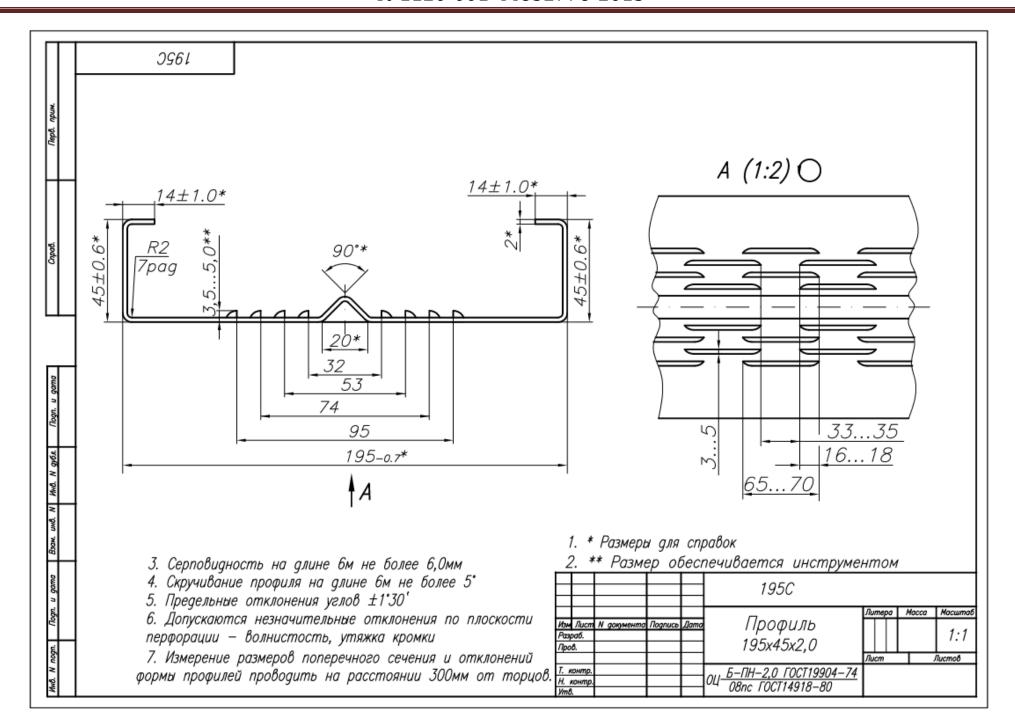
- 6. Правила приемки
- 6.3. Приемка профиля производится партиями. Партией считается профиль, изготовленный по единому заказу одного вида.
- 6.4. Для контроля показателей качества на соответствие требованиям настоящего стандарта производится отбор по одному профилю из каждого пакета одной партии. Выборка осуществляется по ГОСТ 18321 (п.3.4 Отбор «вслепую»).
- 6.5. Размеры с предельными отклонениями контролируются через каждые 1000 м профилирования. Если при проверке выявляется несоответствие требованиям настоящего стандарта, количество отбираемых для контроля экземпляров удваивается. При отрицательном результате повторной проверки производится поштучный контроль. Образцы, не прошедшие контроль, отбраковываются.
- 6.6. Партия считается принятой при соответствии показателей качества требованиям настоящего стандарта.
- 6.7. Партия отгружаемой продукции должна сопровождаться документом о качестве, содержащим:
  - наименование и адрес предприятия-изготовителя;
  - наименование потребителя;
  - номер заказа;
  - дату изготовления;
  - наименование материала исходной заготовки;
  - наименование и условное обозначение изделий;
  - количество изделий в партии;
  - расчетная масса;
  - обозначение настоящих ТУ.

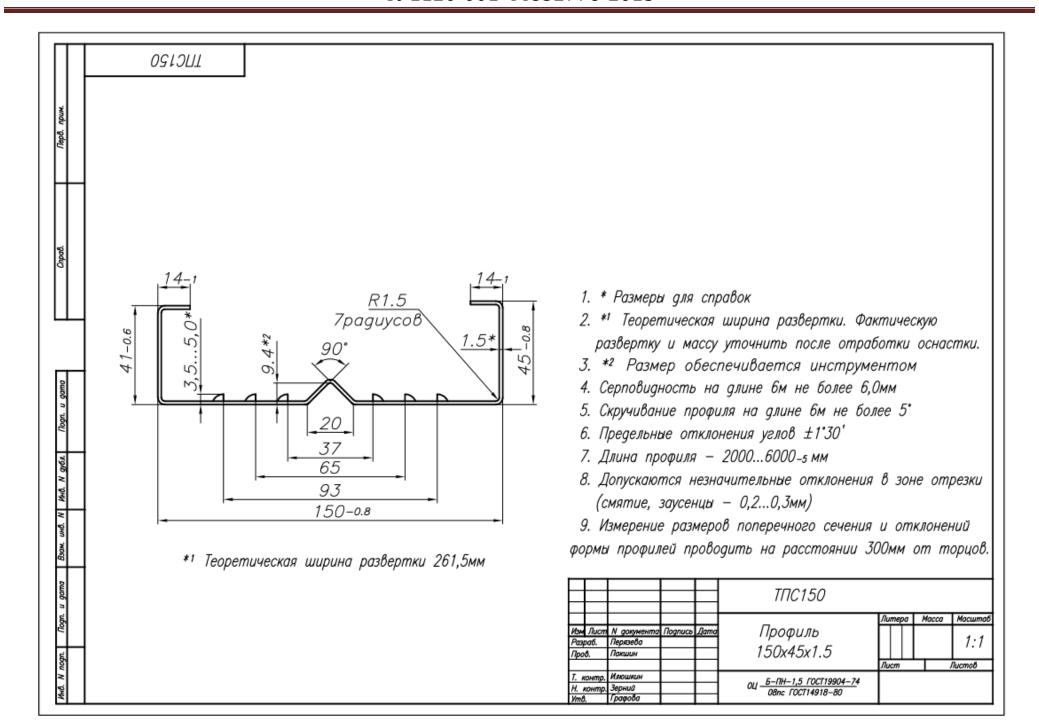
### 7. Методы контроля

- 7.1. Геометрические размеры термопрофиля, кривизну, скручивание и отклонение от перпендикулярности плоскости реза проверяют при операционном контроле в соответствии с требованиями ГОСТ 26877.
- 7.2. Качество поверхности цинкового покрытия определяется визуально.
- 7.3. Комплектность проверяется в соответствии со спецификацией заказчика.

#### 8. Транспортирование и хранение

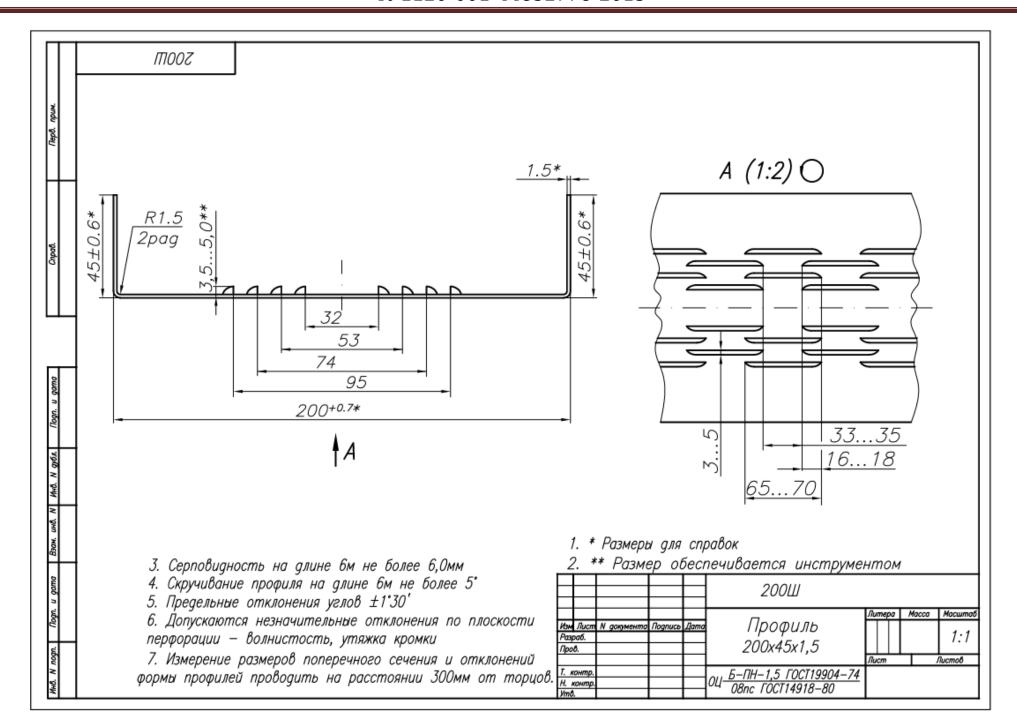
- 8.1. Термопрофиль перевозится транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки и крепления грузов,
- действующими на соответствующем транспорте.
- 8.2. При транспортировании и хранении пакеты укладываются на прокладки не менее 50 мм. Пакеты должны быть надежно закреплены и предохранены от перемещения.
- 8.3. Условия транспортировки в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 5, хранения -3 по ГОСТ 15150.
- 8.4. Максимальный срок хранения у потребителя в заводской упаковке не должен превышать 23 (двадцать три) месяца с момента отгрузки изготовителем.
- 9. Требования безопасности и окружающей среды
- 9.1. Термопрофиль, изготавливаемый по настоящим ТУ является нетоксичным и негорючим материалом.
- 9.2. Требования к обеспечению пожарной безопасности при производстве термопрофиля должны соответствовать ГОСТ 12.1.004.
- 9.3. Работы, связанные с изготовлением термопрофиля, производятся согласно требований ГОСТ 12.3.002.
- 9.4. Производственный контроль соблюдения санитарных правил и выполнения санитарно-противоэпидемиологических (профилактических )мероприятий проводится в соответствии с СП 1.1.1058.
- 9.5. Условия производства, упаковки, транспортирования и хранения термопрофиля не должны оказывать вредного воздействия на человека
- 10. Гарантии Изготовителя
- 10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие термопрофиля требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем правил хранения, транспортирования и эксплуатации.
- 10.2. Термопрофиль в соответствии с настоящими ТУ допускается использовать в неагрессивных и слабоагрессивных средах по СНиП 2.03.11-85.
- 10.3. Монтаж термопрофиля должен производиться в строгом соответствии с технологической документацией.





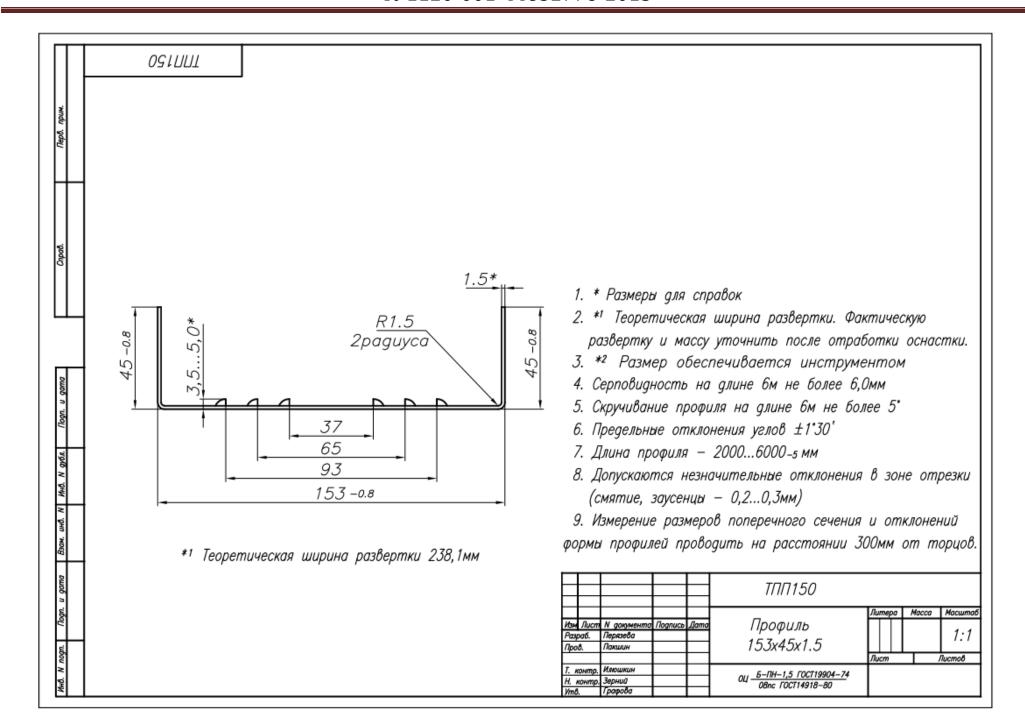
### Геометрические характеристики сечений профиля ПС.

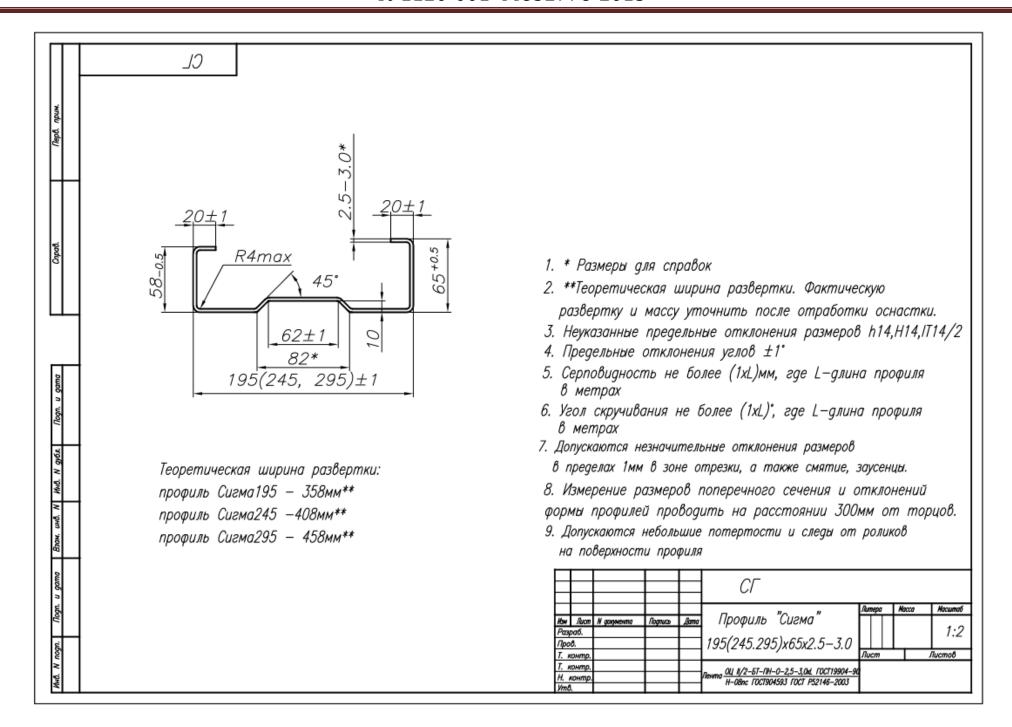
Парамо	Параметры сечения,		Площадь	Моменты	инерции,	Моменты сог	гротивления,	Радиусы	инерции,	Центр	
ММ		сечения,	cm <sup>4</sup>		cm <sup>3</sup>		СМ		тяжести, см	Масса 1 м, кг	
Н	В	t	cm <sup>2</sup>	$J_x$	$J_y$	$W_x$	$W_{y}$	$i_x$	$i_y$	$X_0$	
150	45/41	0,7	1,87	60,70	4,74	8,09	1,44	5,69	1,59	1,21	1,514
		1,0	2,66	85,71	6,61	11,43	2,01	5,67	1,58	1,21	2,134
		1,5	3,96	126,09	9,53	16,81	2,90	5,64	1,55	1,21	3,154
		2,0	5,23	169,61	12,94	22,62	3,99	5,63	1,54	1,21	4,11
195	45	0,7	2,19	113,29	5,11	11,62	1,48	7,20	1,53	1,04	1,773
		1,0	3,11	160,23	7,13	16,43	2,06	7,18	1,51	1,04	2,494
		1,5	4,63	236,33	10,28	24,24	2,98	7,14	1,49	1,05	3,687
		2,0	6,89	348,57	14,82	35,75	4,31	7,10	1,47	1,05	4,89
		2,5	7,67	393,057	16,924	40.314	4,971	7,10	1,46	1.05	6,02

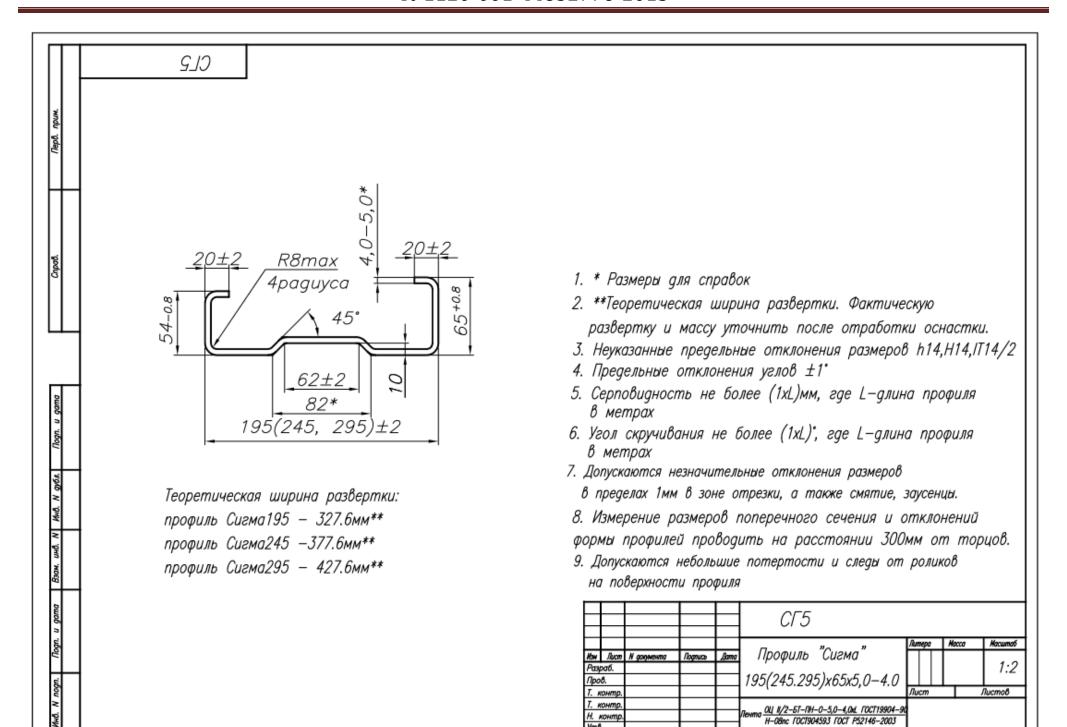


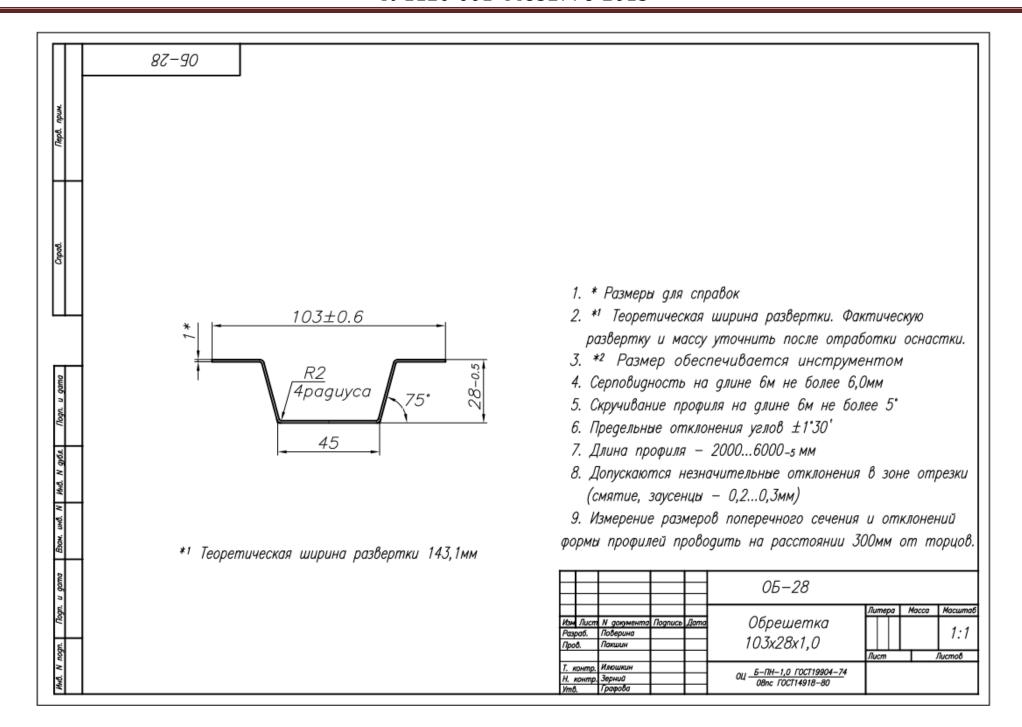
### Геометрические характеристики сечений профиля ПП.

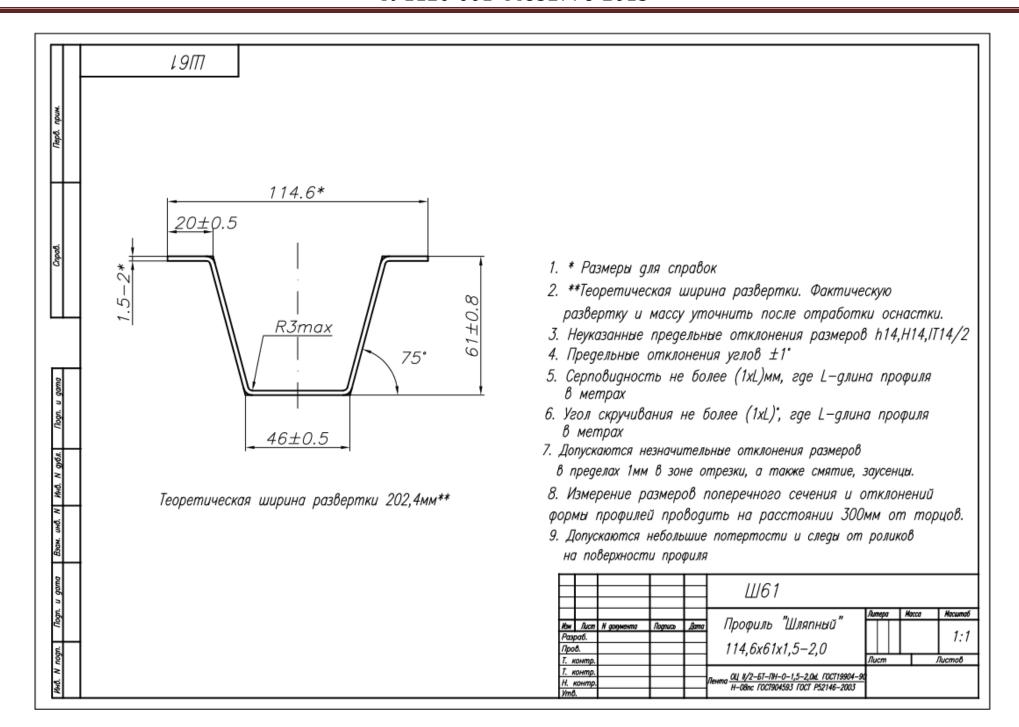
Параметры сечения,		Площадь	Площадь Моменты инерции,		Моменты соп	ротивления,	Радиусы инерции,		Центр		
MM		сечения,	см <sup>4</sup>		cm <sup>3</sup>		см		тяжести, см	Масса 1 м, кг	
Н	В	t	cm <sup>2</sup>	$J_x$	$J_y$	$W_x$	$W_y$	$i_x$	$i_y$	$X_{0}$	
153	45	0,7	1,64	52,42	2,96	6,99	0,82	5,66	1,34	0,89	1,326
		1,0	2,33	74,28	4,19	9,90	1,16	5,64	1,34	0,9	1,871
		1,5	3,48	109,95	6,18	14,66	1,73	5,62	1,33	0,92	2,774
		2,0									
200	45	0,7	1,95	98,70	3,15	10,12	0,84	7,11	1,27	0,75	1,581
		1,0	2,78	140,06	4,46	14,37	1,19	7,09	1,27	0,76	2,232
		1,5	4,16	207,77	6,59	21,31	1,77	7,07	1,26	0,78	3,311
		2,0	6,89	348,57	14,82	35,75	4,31	7,10	1,47	1,05	4,89











### Геометрические характеристики сечений профиля Сигма.

Параметры сечения,		иетры сечения, Площадь Моменты инерции,		Моменты сопротивления,		Радиусы инерции,		Центр			
ММ		сечения,	cm <sup>4</sup>		cm <sup>3</sup>		СМ		тяжести, см	Масса 1 м, кг	
Н	В	t	cm <sup>2</sup>	$J_x$	$J_y$	$W_x$	$W_y$	$i_x$	$i_y$	$X_{0}$	
195	65/56	2,5	8.95	486.95	39.44	48.84	8.98	7.45	2.12	1.97	7.03
		3,0	10.74	578.62	46.16	58.03	10.51	7.43	2.10	1.97	8.43
195	65/54	4,0	13.10	704.51	53.40	69.83	12.31	7.28	2.00	1.97	10.28
		5,0	16.38	862.69	63.39	85.50	14.63	7.23	1.96	1.97	12.86
245	65/56	2,5	10.2	837.56	43.15	67.11	9.33	9.14	2.07	1.74	8.01
		3,0	12.24	996.50	50.51	79.85	10.93	9.12	2.05	1.74	9.61
245	65/54	4,0	15.10	1223.55	58.84	97.04	12.88	8.94	1.96	1.74	11.85
		5,0	18.88	1502.25	69.88	119.13	15.32	8.90	1.92	1.74	14.82
295	65/56	2,5	11.45	1311.45	46.04	87.49	9.58	10.78	2.02	1.56	8.99
		3,0	13.74	1561.75	53.89	104.19	11.23	10.76	1.99	1.56	10.79
295	65/54	4,0	17.10	1930.57	63.04	127.63	13.27	10.56	1.91	1.56	13.42
		5,0	21.38	2295.44	71.90	151.73	15.06	10.38	1.84	1.55	16.78

### Геометрические характеристики сечений шляпных профилей (ПШ).

Параметры сечения,		Площадь	Моменты инерции,		Моменты сог	противления,	Радиусы инерции,		Центр		
	ММ		сечения,	cm <sup>4</sup>		cm <sup>3</sup>		СМ		тяжести, см	Масса 1 м, кг
Н	В	t	cm <sup>2</sup>	$J_x$	$J_y$	$W_x$	$W_{y}$	$i_x$ $i_y$		$X_{\theta}$	
28	43	0,7	0,96	1,2	8,12	0,87	1,57			1,38	0,78
		1,0	1,37	1,72	11,6	1,22	2,25				1,09
61	46	1,5	3,04	15.806	29.863	5.047	5,395			5.7	2.39
		2,0	4.05	20.673	39.408	6.607	6.914			5.7	3.18

### Приложение 1.

Полные и краткие условные обозначения продукции (термопрофиля).

- 1. Вид продукции ТПС, ТПП, ПШ, Сигма-профиль
- 2. Линейные размеры в мм (h высота, t толщина стенки).
- 3. Обозначение материала исходной заготовки.
- 4. Обозначение настоящих ТУ.

Пример: Полное обозначение

ТПП 150 x1,5 ПОЦ-ВСт3nc ГОСТ 14918 СТО -

Термопрофиль прогонный ТПП высотой 150 мм, из стального оцинкованного проката  $\Pi O \coprod$  , толщиной 1,5 мм по  $\Gamma O CT$  14918, марка стали B C T S пс

ТПС 195х2,0 ГЦ-250 ГОСТ Р 52246 СТО –

Термопрофиль стоечный ТПС высотой 195 мм, изготовленный из стального оцинкованного проката ГЦ толщиной 2, 0 мм, марки 250 по ГОСТ Р 52246

Пример: краткое обозначение

ТПС 195х2,0 – термопрофиль стоечный, высота 195 мм, толщина стенки 2,0 мм.

# КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01	077	Группа КГС (ОКС)	02	77.140.70	Регистраци номер	он-ный	03	009338	
Код ОКП Наименование и обозначение продукции					112000					
					Профили с	Профили стальные гнутые				
					для с	строительных	конструк	сций		
Обозначение государственного стандарта										
Обозначение нормативного или технического документа					TY1120-001-44832776-2015					
Наименование нормативного или технического документа				15	Профили стальные гнутые для строительных конструкций					
Код предпр и штрихово			ителя по ОКПО	16	44832776					
Наименова	ние пр	редприяті	ия-изготовителя	17	Общество с ограниченной ответственностью «ТЕРМОПРОФИЛЬ»					
Адрес пред (индекс, об	-		вителя улица, дом)	18	617830, Перм	ский край	Черн	ушка		
Ул. Комму	нистич	неская, 25	5 оф.5							
Телефон		19	+7 9824999261		+7 9024788	488	20			
Другие сред связи	дства	21	E-mail: bead	com25	5@gmail.co	m	'			
Наименование держателя подлинника					000 «TE	<b>ЕРМОПРО</b>	ФИЛЬ	<b>)</b> >>		

Адрес держателя подлинника (индекс, область, город)	24	617830, Пермский край	Чернушка					
Ул. Коммунистическая, 25 оф.5								

Дата начала выпуска продукции	25	24.08.2015.
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	24.08.2015.
Обязательность сертификации	27	добровольная

#### 30. Характеристика продукции.

Профили стальные гнутые с перфорированной стенкой и без перфорации из тонколистового холодного оцинкованного и черного проката (профиль), изготавливаемые на профилегибочных станах. (Профили стальные для строительных конструкций):

Профили прогонные ТПП (ПП) 150х45; ТПП (ПП) 200х45; Профили для стоек и стропил ТПС (ПС) 150х45; ТПС (ПС) 195х45;

Профиль шляпный для обрешетки и облицовки фасадов ПШ-28, ПШ61

Толщина металла, мм - 0.5-2.5

Сигма-профиль 195; 245; 295х65/56 Толщина металла, мм - 2.0-5,0

	Фамилия	Подпись	Дата	Телефон	
Представил	04	Шипунов А.А.		26.08.2015	+7 9824999261
Заполнил	05	Шипунов А.А.		26.08.2015	+7 9024788488
Зарегистрировал	06	Георгиевская		26.08.2015.	(342)236-08-56
Ввел в каталог	07				