

Горячеоцинкованный прокат

Горячеоцинкованный стальной прокат предназначен для холодного профилирования, под окраску, изготовления штампованных деталей, посуды, тары и других металлических изделий.

Направление использования:

- строительство промышленных объектов и офисных зданий, индивидуальное и массовое строительство жилья, отделка интерьеров, строительство объектов инфраструктуры (остановочные павильоны, торговые точки и пр.);
- производство бытовой техники, приборов, мебели;
- автомобилестроение.

Изделия и материалы:

- профнастил, кровельные материалы гнутые профили и балки для быстровозводимых зданий и сооружений;
- системы вентиляции помещений;
- элементы кузовов автомобилей.

Прокат производится на трех агрегатах непрерывного горячего цинкования. Для производства используются современные материалы и оборудование.

Цинковое покрытие обеспечивает высокую защиту от коррозии.

Прокат изготавливается с широким спектром механических свойств металла основы.

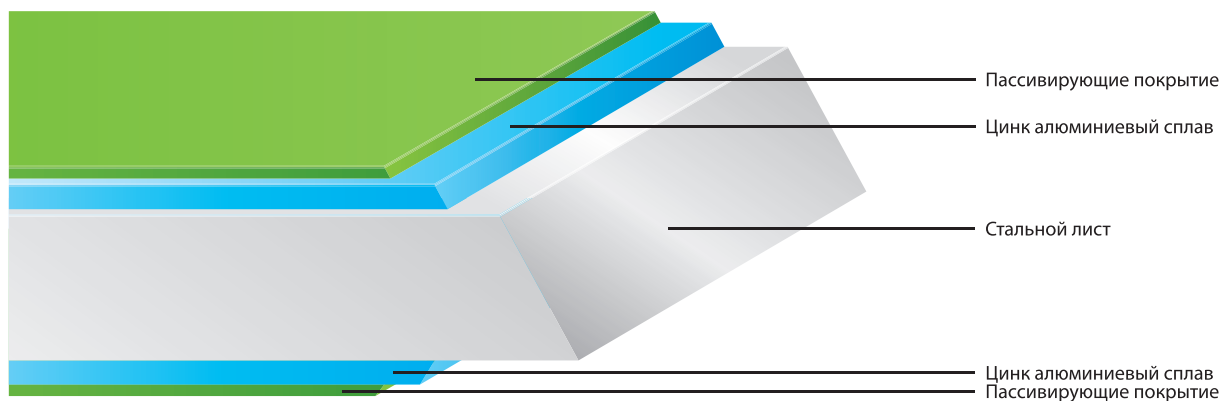
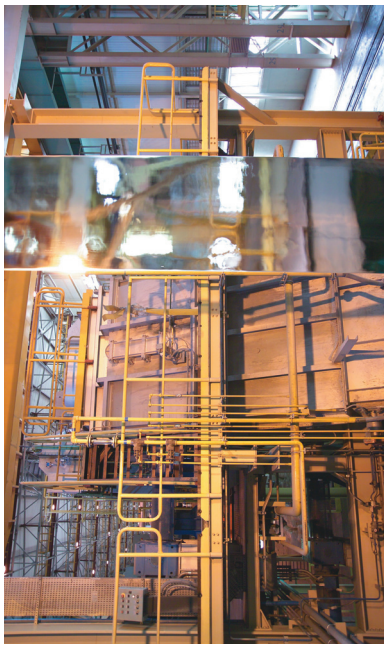


Рис. 1. Структура покрытия



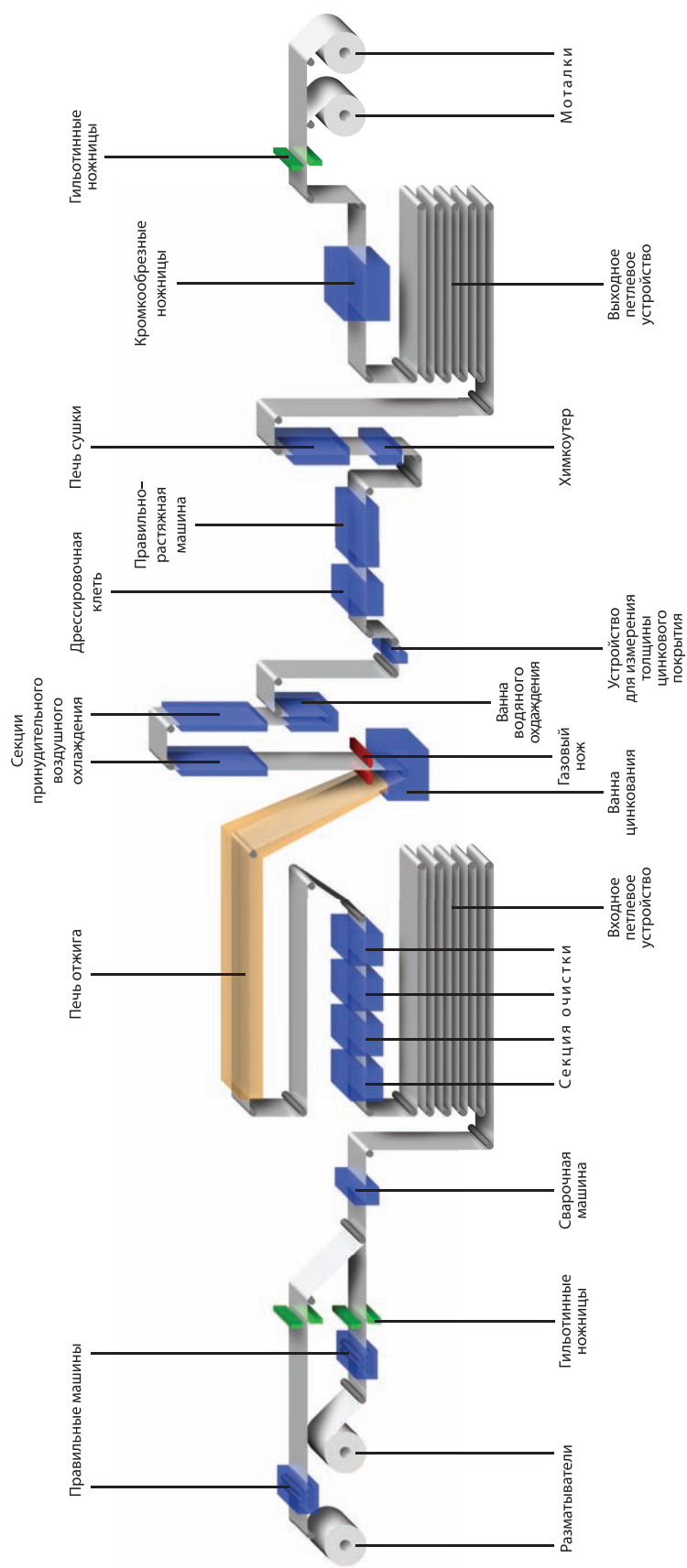


Рис. 2. Схема агрегата горячего цинкования

Холоднокатаный горячеоцинкованный прокат

Размеры

Толщина проката:	0,35–2,0 мм
Ширина проката:	900–1800 мм
Ширина после продольного роспуска:	100–850 мм
Внутренний диаметр рулонов:	600 ± 10, 500 ± 10 мм
Масса рулонов:	5–15 тонн
Масса пачек листов:	до 10 тонн
Длина листов:	1500–3500 мм

Качество поверхности холоднокатаного горячеоцинкованного проката соответствует требованиям ГОСТ Р 52246, а также требованиям для групп «А», «В», «С» по EN 10327: 2004 (EN 10142), EN 10326: 2004 (EN 10147).

Таблица 1. Стандартные диапазоны ширины проката

Толщина, мм		Марки			
мин	макс	01, 02, 03, 220, прокат по ГОСТ14918, DX51D, DX52D, S220GD, CS, FC, SS 230	250, 280; S250GD, S280GD SS 255, SS 275	320, 350 S320GD, S350GD SS 340 (класс 2)	04, 05, 06 DX53D, DX54D, DX56D DDS, EDDS
Максимальная ширина проката					
0,35	0,39	1250	1250	-	-
0,40	0,45	1350	1320	-	-
0,46	0,49	1440	1320	-	-
0,50	0,59	1470	1320	1320	1250
0,60	0,69	1470	1320	1320	1250
0,70	0,80	1620	1320	1320	1600
0,81	1,00	1620	1470	1470	1600
1,01	1,20	1620	1470	1470	1600
1,21	1,50	1620	1470	1470	-
1,51	1,80	1600	1470	1470	-
1,81	2,00	1600	1500	1500	-

Минимальная ширина проката в рулонах — 900 мм

По согласованию с заказчиком производятся поставки оцинкованного проката:

- по EN 10292;
- другого размерного сортамента, в том числе шириной до 1800 мм;

Холоднокатаный горячеоцинкованный прокат

Марки оцинкованного проката, поставляемого ОАО «НЛМК» по отечественным и зарубежным стандартам, приведены в таблице 2.

Таблица 2. Ориентировочное сопоставление марок и назначения производимого оцинкованного проката

Назначение проката по ГОСТ Р 52246	ГОСТ Р 52246	ГОСТ 14918	ТУ 14-106-438-2002	EN 10327 (EN 10142)	EN 10326, (EN 10147)	ASTM A 653M
Изготовление плоских изделий гибкой	01	ОН	-	DX51D	-	CS (тип A, B, C)
Изготовление посудо-хозяйственных изделий гибкой и соединением в замок	02	ХШ — Н	-	DX51D	-	CS (тип A, B, C)
Изготовление штампованных изделий весьма глубокой вытяжки и сложных профилей	03	ХШ — Г, ХШ — ВГ	ВГ	DX52D	-	FS (тип A, B)
Изготовление штампованных изделий сложной вытяжки	04	-	СВ	DX53D	-	-
Изготовление штампованных изделий особо сложной вытяжки	05	-	ОСВ	DX54D	-	DDS
Изготовление штампованных изделий весьма особо сложной вытяжки	06	-	-	DX56D	-	EDDS
Конструкционный прокат для изготовления профилированных изделий	220	ХП, ПК	-	-	S220GD	SS 230
	250		-	-	S250GD	SS 255
	280	-	-	-	S280GD	SS 275
	320	-	-	-	S320GD	SS 340
	350	-	-	-	S350GD	класс 2

Холоднокатаный горячеоцинкованный прокат

Таблица 3. Механические свойства оцинкованного проката

Стандарт	Марки оцинкованного проката	Предел текучести	Временное сопротивление разрыву	Относительное удлинение	R	n	Направление отбора пробы по отношению к направлению прокатки
		Н/мм ²	Н/мм ²	%			
EN 10327 (EN 10142)	DX51D	-	270–500	≥ 22	-	-	Поперечное
	DX52D	140–300	270–420	≥ 26	-	-	
	DX53D	140–260	270–380	≥ 30	-	-	
	DX54D	140–220	260–350	≥ 36	≥ 1,6	≥ 0,18	
	DX56D	120–180	260–350	≥ 39	≥ 1,9	≥ 0,21	
EN 10326, (EN 10147)	S220GD	≥ 220	≥ 300	≥ 20	-	-	Продольное
	S250GD	≥ 250	≥ 330	≥ 19	-	-	
	S280GD	≥ 280	≥ 360	≥ 18	-	-	
	S320GD	≥ 320	≥ 390	≥ 17	-	-	
	S350GD	≥ 350	≥ 420	≥ 16	-	-	
ГОСТ Р 52246	01	-	-	-	-	-	Поперечное
	02	-	270–500	≥ 20–22	-	-	
	03	-	270–420	≥ 24–30	-	-	
	04	≤ 260	270–380	≥ 28–32	-	-	
	05	≤ 220	270–350	≥ 34–38	≥ 1,6	≥ 0,18	
	06	≤ 180	270–350	≥ 35–39	≥ 1,9	≥ 0,21	
	220	≥ 220	≥ 300	≥ 18–20	-	-	
	250	≥ 250	≥ 330	≥ 17–19	-	-	
	280	≥ 280	≥ 360	≥ 16–18	-	-	
	320	≥ 320	≥ 390	≥ 15–17	-	-	
ТУ 14-106-438- 2002	ВГ	-	270–410	≥ 28–26	-	-	Поперечное
	СВ	≤ 205	270–380	≥ 34–32	-	-	
	ОСВ	≤ 195	270–350	≥ 36–34	≥ 1,6	≥ 2,0	
ГОСТ 14918	ХШ-Н	-	300–490	≥ 21–24	-	-	Поперечное
	ХШ-Г	-	275–430	≥ 23–26	-	-	
	ХШ-ВГ	-	255–410	≥ 26–30	-	-	
	ХП, ПК	≥ 230	-	≥ 20–22	-	-	
	ОН	-	-	-	-	-	
ASTM A 653M	CS тип А	170–380	-	≥ 20	-	-	Продольное
	CS тип В	205–380	-	≥ 20	-	-	
	CS тип С	170–410	-	≥ 15	-	-	
	FS тип А, В	170–310	-	≥ 26	1,0–1,4	0,17–0,21	
	DDS	140–240	-	≥ 32	1,4–1,8	0,19–0,24	
	EDDS	105–170	-	≥ 40	1,6–2,1	0,22–0,27	Продольное
	SS 230	≥ 230	≥ 310	≥ 20	-	-	
	SS 255	≥ 255	≥ 360	≥ 18	-	-	
	SS 275	≥ 275	≥ 380	≥ 16	-	-	
	SS 340 класс 2	≥ 340	-	≥ 12	-	-	

Примечания.

- Для оцинкованного проката по ГОСТ 14918, ГОСТ Р 52246, ТУ 14-106-438-2002 требования по относительному удлинению — в зависимости от толщины проката. Для оцинкованного проката по EN 10327 (EN 10142), EN 10326, (EN 10147), толщиной ≤ 0,7 мм допускается снижение относительного удлинения на 2 %.
- Механические свойства оцинкованного проката марок CS, FS, DDS и EDDS не нормируются, в таблице указан типичный диапазон механических свойств по ASTM A 653/A 653M-01.
- Предел текучести проката марки DX52D нормируется только для дроссированного состояния (с качеством поверхности «В» и «С»).

Холоднокатаный горячеоцинкованный прокат

Таблица 4. Тип цинкового покрытия и обработка поверхности при дрессировке.

Вид покрытия по ГОСТ Р 52246	ГОСТ Р 52246	ГОСТ 14918	ТУ 14-106-438-2002	EN 10326, EN 10327 (EN 10147, EN 10142)	ASTM A 653M
Обозначение отделки поверхности					
С нормальным узором кристаллизации	Н	КР	-	NA	Словесное описание (нет обозначений)
С минимальным узором кристаллизации	М	МТ (без узора кристаллизации)	-	MA	
С минимальным узором кристаллизации — дрессированное	МД	МТ (ПК)	Без обозначения	MB; MC	

Таблица 5. Классы цинкового покрытия

Класс цинкового покрытия				Масса цинкового покрытия с двух сторон образца, г/м²	
ГОСТ Р 52246	ГОСТ 14918	EN 10326, EN 10327 (EN 10147, EN 10142)	ASTM A 653M-01	среднее по трем образцам	по одному образцу
80	-	-	-	≥ 80	≥ 68
-	-	-	Z90	≥ 90	≥ 75
100	-	Z100	-	≥ 100	≥ 85
-	-	-	Z120	≥ 120	≥ 90
140	-	Z140	-	≥ 140	≥ 120
180	-	-	Z180	≥ 180	≥ 150
200	-	Z200	-	≥ 200	≥ 170
225	-	Z225	-	≥ 225	≥ 195
275	-	Z275	Z275	≥ 275	≥ 235
350	-	Z350	Z350	≥ 350	≥ 300
450	-	Z450	Z450	≥ 450	≥ 385
600	-	Z600	Z600	≥ 600	≥ 510
-	1 класс	-	-	142,5–258	-
-	2 класс	-	-	258–570	-

- справочное значение толщины цинкового покрытия устанавливается исходя из плотности цинка, равной 7,13 г/см³.

Таблица 6. Защита поверхности от коррозии на период транспортировки и хранения

Консервации поверхности	ГОСТ Р 52246	ГОСТ 14918	ТУ 14-106-438-2002	EN 10326, EN 10327 (EN 10147, EN 10142)	ASTM A 653M
Обозначение консервации поверхности					
Химическая пассивация	ПС	Словесное описание (нет обозначений)	-	C	Словесное описание (нет обозначений)
Промасливание	ПР		Без обозначения	O	
Химическая пассивация и промасливание	ПП		-	CO	
Без консервации	Без обозначения		-	U	

Горячекатаный горячеоцинкованный прокат

Размеры

Толщина проката:	1,45–4,00 мм
Ширина проката:	
рулоны:	900–1550 мм
лента и рулоны с роспуском:	100–550 мм
Внутренний диаметр рулонов:	600 ± 20; 500 ± 10 мм
Масса рулонов:	2,0–15 т.

Характеристики цинкового покрытия

Масса цинкового покрытия с двух сторон полосы — от 80 до 600 г/м².

Тип: с нормальным и минимальным узором кристаллизации цинка.

Отделка поверхности:

Качество поверхности горячекатаного травленого оцинкованного проката соответствует требованиям ГОСТ Р 52246, а также требованиям для групп «А» по EN 10327 (EN 10142), EN 10326 (EN 10147).

Таблица 7. Марки стали и механические свойства

Назначение проката по ГОСТ Р 52246–2004	Нормативная документация				Механические свойства проката		
	ГОСТ Р 52246	ТУ 14-106- 712-2004	EN 10327 (EN 10142)	EN 1032, (EN 10147)	σ_B , Н/мм²	$\sigma_{0,2}$, Н/мм², не менее	δ_4 , %, не менее*
Марки оцинкованного проката							
Изготовление плоских изделий методом изгиба	01	ГТЦ-01	-	-	-	-	-
Изготовление изделий методом изгиба и соединением в замок	02	ГТЦ-02	DX51D	-	270–500	-	22
Изготовление штампованных изделий весьма глубокой вытяжки и сложных профилей	03	-	DX52D	-	270–420	140–300**	26–30
Конструкционный прокат для изготовления профилированных изделий	220	ГТЦ-220	-	S220GD	не менее 300	220	20
	250	ГТЦ-250	-	S250GD	не менее 330	250	19
	280	ГТЦ-280	-	S280GD	не менее 360	280	18
	320	ГТЦ-320	-	S320GD	не менее 390	320	17
	350	ГТЦ-350	-	S350GD	не менее 420	350	16

* — в зависимости от толщины проката.

** — для оцинкованного проката марки DX52D по EN10327 (EN 10142)

Горячекатаный горячеоцинкованный прокат

Таблица 8. Стандартные диапазоны ширины проката

Толщина, мм		01, 02, 03, 220 по ГОСТ Р 52246 ГТЦ-01, ГТЦ-02, ГТЦ-220 по ТУ 14-106-712-2004 DX51D, DX52D по EN 10327 (EN 10142); S220GD по EN 10326: 2004 (EN 10147: 2000)	250; 280 по ГОСТ 52246 ГТЦ-250, ГТЦ-280 по ТУ 14-106-712-2004 S250GD, S280GD по EN 10326 (EN 10147)	320; 350 по ГОСТ Р 52246 ГТЦ-320, ГТЦ-350 по ТУ 14-106-712-2004 S320GD, S350GD по EN 10326 (EN 10147)
мин	макс	Максимальная ширина, мм		
1,45	1,99	1320	1270	1220
2,00	2,99	1470	1320	1270
3,00	4,00	1520	1470	1470

Минимальная ширина проката в рулонах — 900 мм

Таблица 9. Тип цинкового покрытия и обработка поверхности при дрессировке.

Вид покрытия по ГОСТ Р 52246	ГОСТ Р 52246	ТУ 14-106-712-2004	EN 10326 (EN 10147), EN 10327 (EN 10142)
С нормальным узором кристаллизации	Н	КР	NA
С минимальным узором кристаллизации	М	М	MA
С минимальным узором кристаллизации-дрессированное	МД	МД	MA

Горячекатаный горячеоцинкованный прокат

Таблица 10. Классы цинкового покрытия

Класс цинкового покрытия			Масса цинкового покрытия с двух сторон образца, г/м ²	
ГОСТ Р 52246	ТУ 14-106-712-2004	EN 10326 (EN 10147), EN 10327 (EN 10142)	среднее по трем образцам	по одному образцу
80	-	-	≥ 80	≥ 68
-	-	-	≥ 90	≥ 75
100	-	Z100	≥ 100	≥ 85
-	-	-	≥ 120	≥ 90
140	140	Z140	≥ 140	≥ 120
180	180	-	≥ 180	≥ 150
200	200	Z200	≥ 200	≥ 170
225	225	Z225	≥ 225	≥ 195
275	275	Z275	≥ 275	≥ 235
350	350	Z350	≥ 350	≥ 300
450	-	Z450	≥ 450	≥ 385
600	-	Z600	≥ 600	≥ 510

- справочное значение толщины цинкового покрытия устанавливается исходя из плотности цинка, равной 7,13 г/см³.
- класс цинкового покрытия 600 (Z600) производится для толщин прокат 1,45–3,00 мм

Таблица 11. Защита поверхности от коррозии на период транспортировки и хранения

Консервации поверхности	ГОСТ Р 52246	ТУ 14-106-712-2004	EN 10326 (EN 10147); EN 10327 (EN 10142)
Обозначение консервации поверхности			
Химическая пассивация	ПС	Словесное описание (нет обозначений)	С
Промасливание	ПР		О
Химическая пассивация и промасливание	ПП		СО
Без консервации	Без обозначения		U

Прокат с полимерным покрытием

ОАО «НЛМК» является крупнейшим производителем проката с полимерным покрытием в России. Более десяти лет комбинат выпускает данный вид продукции и имеет достаточный опыт и знания.

Сотрудничество с поставщиками лакокрасочной продукции и нашими клиентами позволяет нам совершенствовать технологию. Выпускаемая продукция проходит необходимые испытания и исследования, что дает возможность выполнять все требования предъявляемые заказчиком.

Технология нанесения покрытия постоянно совершенствуется, так как требования, предъявляемые к прокату с полимерным покрытием, постоянно возрастают.

Современное оборудование и передовая технология обеспечивают получение высоко качественного металла с покрытием из пигментированных лакокрасочных материалов, пластизолов, пленок ПВХ.

Действующая на нашем предприятии система менеджмента качества гарантирует выполнение заказов в соответствии с требованиями и ожиданиями заказчика.

На агрегатах полимерных покрытий производится тонколистовой прокат с органическими покрытиями на холоднокатаной и холоднокатаной горячеоцинкованной основе различного класса прочности для изготовления строительных конструкций, корпусов приборов, бытовой техники, кровельной черепицы и других целей.

Размеры

Толщина основы:	0,30–2,0 мм для холоднокатаной основы; 0,40–2,0 мм для основы из горячеоцинкованного проката
Ширина проката:	900–1800 мм
Ширина после продольного роспуска:	100–850 мм
Внутренний диаметр рулонов:	600 ⁺¹⁰ , 500 ⁺¹⁰ мм
Масса рулонов:	5–15 тонн
Масса пачек листов:	до 10 тонн
Длина листов:	1500–3500 мм

По требованию потребителя, прокат с полимерным покрытием может быть поставлен с легко удаляемой прозрачной защитной пленкой.

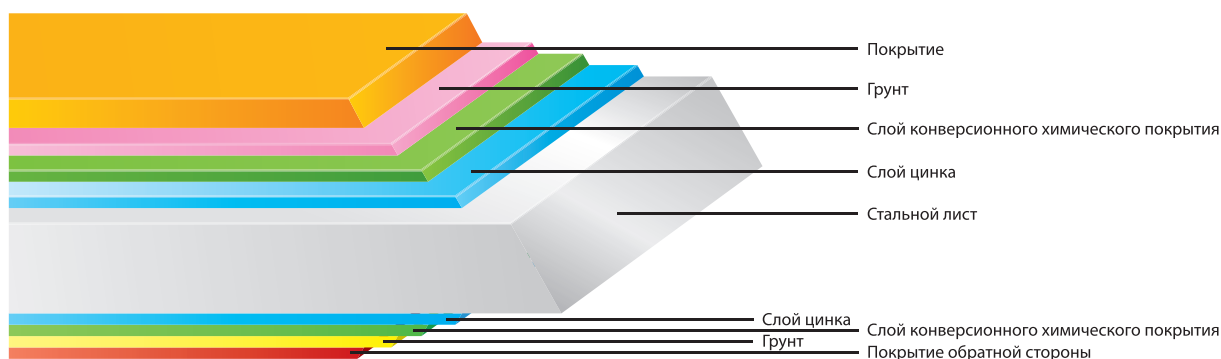


Рис. 3. Структура покрытия



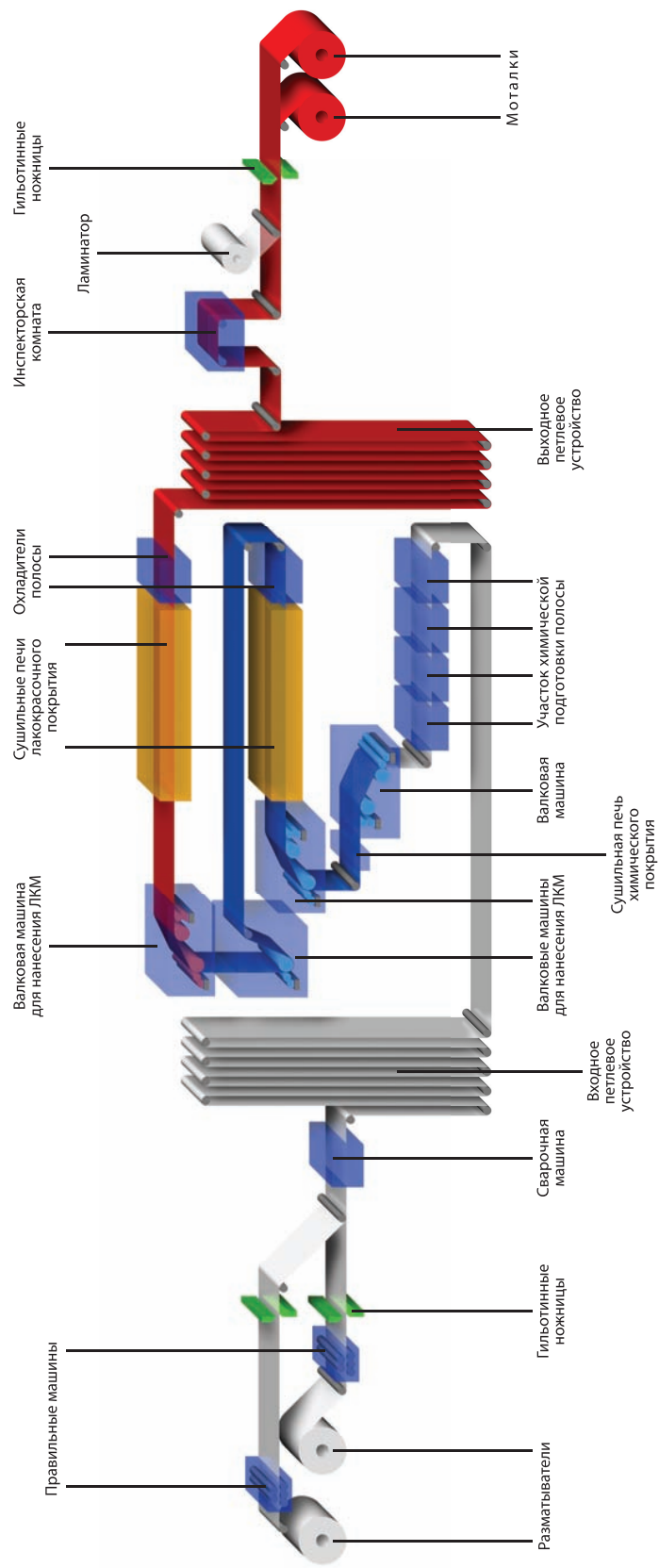


Рис. 4. Схема агрегата полимерных покрытий

Прокат с полимерным покрытием

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

Таблица 12. Возможные типы полимерных покрытий

Тип покрытия	Сторона покрытия	Область применения
Отделочные покрытия		
Полиэфирная эмаль	Одно- или двустороннее	Строительство (все виды черепицы, профилированные панели, наружная и внутренняя облицовка зданий, гаражные двери), воздуховоды, осветительная арматура
Сложный полиэфир	Одно- или двустороннее	Изготовление бытовой техники (холодильники, морозильники, стиральные машины, микроволновые печи и т.д.), возможно применение в контакте с пищевыми продуктами
Поливинилиденфторид (ПВДФ)	Одно- или двустороннее	Строительство (все виды черепицы, профилированные панели, облицовка зданий, для изготовления гаражных дверей)
Полиуретан	Одностороннее	Строительство (все виды черепицы, профилированные панели, наружная и внутренняя облицовка зданий, для изготовления гаражных дверей), корпуса электроприборов
Пластизоль	Одностороннее	Строительство (все виды черепицы, профилированные панели, наружная и внутренняя облицовка зданий, для изготовления гаражных дверей)
Пленка ПВХ	Одностороннее	Облицовка стен, изготовление жалюзи, отделка подземного транспорта, автобусов, железнодорожных вагонов
Защитные покрытия		
Эпоксидное	Одностороннее (обратная сторона)	Защита обратной стороны проката при транспортировке и переработке

Прокат с полимерным покрытием

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

Таблица 13. Показатели качества полимерных покрытий

Наименование показателей (методы испытаний по ГОСТ Р 52146, DIN EN 13523 ¹)	Типы покрытий					
	Стандартное полиэфирное	Полиэфирное по ТУ 14-106-694 (для бытовой техники)	Полиуретановое	ПВДФ	Пластизоловое	Покрытие обратной стороны
Толщина, мкм	25–30	25–35	30–50	25–35	100–250	12 ± 2
Адгезия, балл	0	0	0	0	0	0
Прочность при Т-изгибе, не более	2,0	0	1,0	1,5	0,5	3
Эластичность по Эриксену, не менее, мм	6	6	8	7	8	не нормируется
Прочность при обратном ударе, не менее, Дж	10	10	18	12	20	5
Твердость по карандашу	F–H	F–H	H–2H	H–2H	не нормируется	F–2H
Степень блеска, %, при угле 60°	35 ± 6 ²	80–90	10–80 ²	20–40 ²	20–40	35 ± 6
Цветовое различие (ΔE), не более	1	1	1	1	1	не нормируется
Стойкость покрытия в камере соляного тумана, час ³	500	250 ⁴	1000	1000	1000	500

Примечания:

1 — DIN EN 13523 выпущен взамен методик Европейской ассоциации рулонных покрытий (ECCA);

2 — возможны любые значения по требованию заказчика;

3 — на оцинкованной основе;

4 — на холоднокатаной основе.

Прокат с полимерным покрытием

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

Таблица 14. Материал покрытия — Полиэфирная эмаль (стандартное покрытие)

Характеристика материала		Значения
Структура материала	Основа (подложка)	Холоднокатаный прокат марок стали по ГОСТ 380, ГОСТ 1050, ГОСТ 9045, EN 10130, холоднокатаный горячеоцинкованный прокат марок стали по ГОСТ 14918, ГОСТ Р 52246, EN 10327 (EN 10142), EN 10326 (EN 10147)
	Поверхность покрытия лицевой стороны	Гладкая или текстурированная
	Номинальная толщина покрытия лицевой стороны	25–30 мкм
	Покрытие обратной стороны	Наносится в два слоя обычно грунт и полиэфирное или эпоксидное покрытие (около 12 мкм). При необходимости возможно увеличение толщины слоя или нанесение покрытия такого же, как и на лицевой стороне.
	Защитное покрытие лицевой стороны	При необходимости возможно нанесение съемного защитного покрытия (полиэтиленовая пленка) для предохранения покрытия лицевой стороны.
Цвет	-	По каталогу RAL или согласованным образцам
Различия в цвете	Между различными партиями	$\Delta E \leq 1,0$ по отношению к заявленному цветовому стандарту
Степень блеска, при угле 60°	-	Обычно полуматовая поверхность: 29–41 %, при необходимости может быть установлена другая по требованию заказчика
Адгезия	Адгезия, балл	0
	Прочность при обратном ударе, Дж, не менее	10
Способность к формоизменению	Эластичность по Эриксену, не менее	6 мм
	Прочность при Т-изгибе, не более	2
Твердость	Твердость по карандашу	F–H
Коррозионная стойкость	В камере соляного тумана, час	мин. 500 часов (на оцинкованной основе)
Температуростойкость	-	–30 – +75 °C
Очистка (уход)	-	При необходимости, поверхность покрытия следует очищать (мыть) холодной или теплой водой или мягкими щелочными моющими средствами, не содержащими окислителей (например, хлора), которые после обработки следует смывать холодной водой. В целях предотвращения появления царапин запрещено использование абразивов, щеток и грязных губок.
Применение	Примеры	Строительство (все виды черепицы, профилированные панели, наружная и внутренняя облицовка зданий, гаражные двери), воздуховоды, осветительная арматура

Прокат с полимерным покрытием

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

Таблица 15. Материал покрытия Сложный полиэфир (полиэфирное покрытие для бытовой техники)

Характеристика материала		Значения
Структура материала	Основа (подложка)	Холоднокатаный прокат марок стали по ГОСТ 380, ГОСТ 1050, ГОСТ 9045, EN 10130
	Поверхность покрытия лицевой стороны	Гладкая
	Номинальная толщина покрытия лицевой стороны	25–35 мкм
	Покрытие обратной стороны	Наносится в два слоя обычно грунт и полиэфирное или эпоксидное покрытие (около 12 мкм). При необходимости возможно увеличение толщины слоя или нанесение покрытия такого же, как и на лицевой стороне.
	Защитное покрытие лицевой стороны	При необходимости возможно нанесение съемного защитного покрытия (полиэтиленовая пленка) для предохранения покрытия лицевой стороны.
Цвет	-	По каталогу RAL или согласованным образцам
Различия в цвете	Между различными партиями	$\Delta E \leq 1,0$ по отношению к заявленному цветовому стандарту
Степень блеска, при угле 60°	-	80–90 %
Адгезия	Адгезия, балл	0
	Прочность при обратном ударе, Дж, не менее	10
Способность к формоизменению	Эластичность по Эриксену, не менее	6 мм
	Прочность при Т-изгибе, не более	0
Твердость	Твердость по карандашу	F–H
Коррозионная стойкость	В камере соляного тумана, час	мин. 250 часов (на холоднокатаной основе)
Температуростойкость	-	–30 – +75 °С
Очистка (уход)	-	При необходимости, поверхность покрытия следует очищать (мыть) холодной или теплой водой или мягкими щелочными моющими средствами, не содержащими окислителей (например, хлора), которые после обработки следует смывать холодной водой. В целях предотвращения появления царапин запрещено использование абразивов, щеток и грязных губок.
Применение	Примеры	Изготовление бытовой техники (холодильники, морозильники, стиральные машины, микроволновые печи и т. д.)

Прокат с полимерным покрытием

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

Таблица 16. Материал покрытия Полиуретан

Характеристика материала		Значения
Структура материала	Основа (подложка)	Холоднокатаный прокат марок стали по ГОСТ 380, ГОСТ 1050, ГОСТ 9045, EN 10130, холоднокатаный горячеоцинкованный прокат марок стали по ГОСТ 14918, ГОСТ Р 52246, EN 10327 (EN 10142), EN 10326 (EN 10147)
	Поверхность покрытия лицевой стороны	Гладкая или текстурированная
	Номинальная толщина покрытия лицевой стороны	30–50 мкм
	Покрытие обратной стороны	Наносится в два слоя обычно грунт и полиэфирное или эпоксидное покрытие (около 12 мкм). При необходимости возможно увеличение толщины слоя или нанесение покрытия такого же, как и на лицевой стороне.
	Защитное покрытие лицевой стороны	При необходимости возможно нанесение съемного защитного покрытия (полиэтиленовая пленка) для предохранения покрытия лицевой стороны.
Цвет	-	По каталогу RAL или согласованным образцам
Различия в цвете	Между различными партиями	$\Delta E \leq 1,0$ по отношению к заявленному цветовому стандарту
Степень блеска, при угле 60°	-	Обычно полуматовая поверхность: 29–41 %, при необходимости может быть установлена другая по требованию заказчика
Адгезия	Адгезия, балл	0
	Прочность при обратном ударе, Дж, не менее	18
Способность к формоизменению	Эластичность по Эриксену, не менее	7–8 мм
	Прочность при Т-изгибе, не более	1
Твердость	Твердость по карандашу	H-2H
Коррозионная стойкость	В камере соляного тумана, час	мин. 1000 часов
Температуростойкость	-	-30 – +75 °C
Очистка (уход)	-	При необходимости, поверхность покрытия следует очищать (мыть) холодной или теплой водой или мягкими щелочными моющими средствами, не содержащими окислителей (например, хлора), которые после обработки следует смывать холодной водой. В целях предотвращения появления царапин запрещено использование абразивов, щеток и грязных губок.
Применение	Примеры	Строительство (все виды черепицы, профилированные панели, наружная и внутренняя облицовка зданий, для изготовления гаражных дверей), корпуса электроприборов

Прокат с полимерным покрытием

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

Таблица 17. Материал покрытия ПВДФ

Характеристика материала		Значения
Структура материала	Основа (подложка)	Холоднокатаный прокат марок стали по ГОСТ 380, ГОСТ 1050, ГОСТ 9045, EN 10130, холоднокатаный горячеоцинкованный прокат марок стали по ГОСТ 14918, ГОСТ Р 52246, EN 10327 (EN 10142), EN 10326 (EN 10147)
	Поверхность покрытия лицевой стороны	Гладкая
	Номинальная толщина покрытия лицевой стороны	25–35 мкм
	Покрытие обратной стороны	Наносится в два слоя обычно грунт и полиэфирное или эпоксидное покрытие (около 12 мкм). При необходимости возможно увеличение толщины слоя или нанесение покрытия такого же, как и на лицевой стороне.
	Защитное покрытие лицевой стороны	При необходимости возможно нанесение съемного защитного покрытия (полиэтиленовая пленка) для предохранения покрытия лицевой стороны.
Цвет	-	По каталогу RAL или согласованным образцам
Различия в цвете	Между различными партиями	$\Delta E \leq 1,0$ по отношению к заявленному цветовому стандарту
Степень блеска, при угле 60°	-	Обычно полуматовая поверхность: 29–41 %, при необходимости может быть установлена другая по требованию заказчика
Адгезия	Адгезия, балл	0
	Прочность при обратном ударе, Дж, не менее	12
Способность к формоизменению	Эластичность по Эриксену, не менее	7 мм
	Прочность при Т-изгибе, не более	1,5
Твердость	Твердость по карандашу	H-2H
Коррозионная стойкость	В камере соляного тумана, час	мин. 1000 часов
Температуростойкость	-	-30 – +75 °C
Очистка (уход)	-	При необходимости, поверхность покрытия следует очищать (мыть) холодной или теплой водой или мягкими щелочными моющими средствами, не содержащими окислителей (например, хлора), которые после обработки следует смывать холодной водой. В целях предотвращения появления царапин запрещено использование абразивов, щеток и грязных губок.
Применение	Примеры	Строительство (все виды черепицы, профилированные панели, наружная облицовка зданий, для изготовления гаражных дверей)

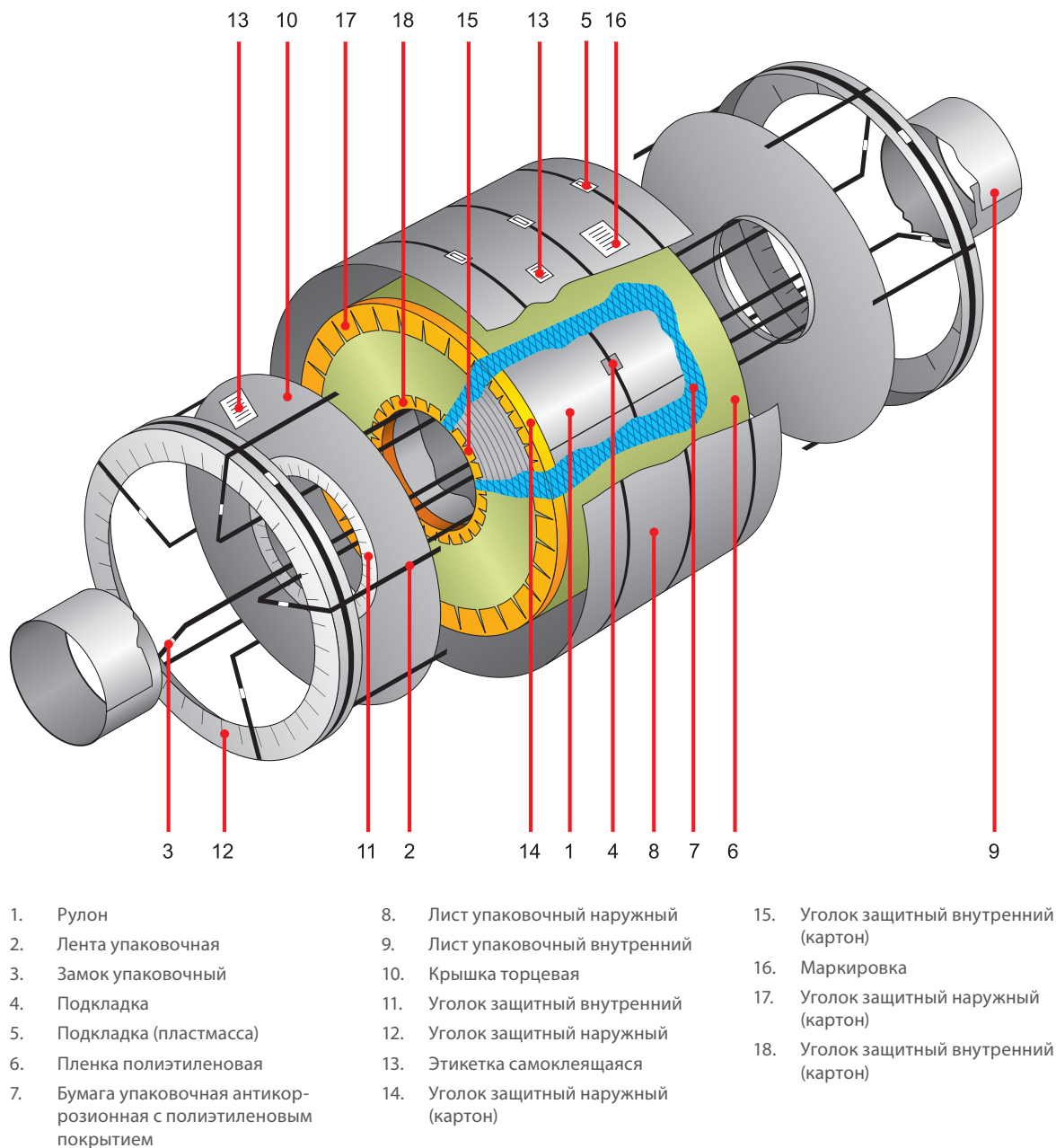
Прокат с полимерным покрытием

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

Таблица 18. Материал покрытия Пластизоль

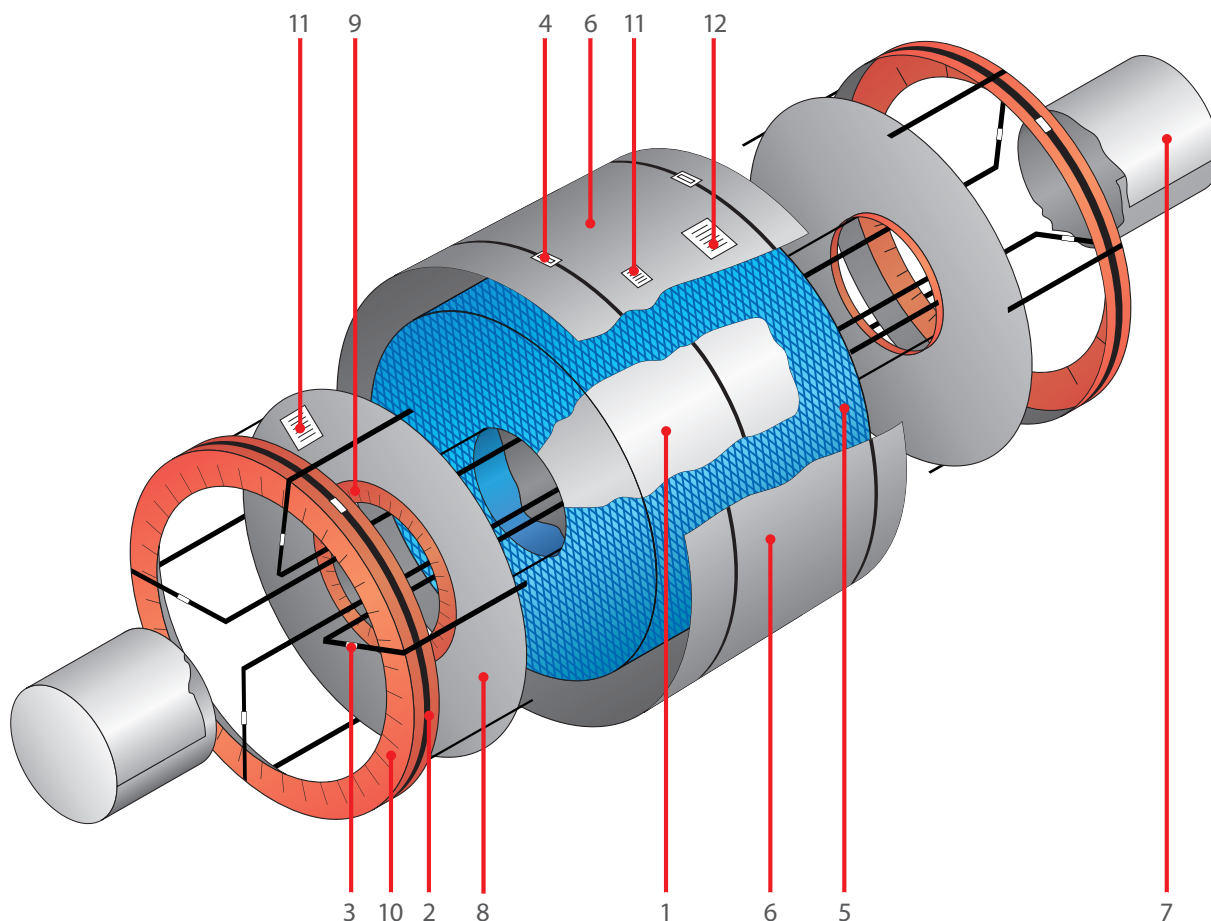
Характеристика материала		Значения
Структура материала	Основа (подложка)	Холоднокатанный прокат марок стали по ГОСТ 380, ГОСТ 1050, ГОСТ 9045, EN 10130, холоднокатанный горячеоцинкованный прокат марок стали по ГОСТ 14918, ГОСТ Р 52246, EN 10327 (EN 10142), EN 10326 (EN 10147)
	Поверхность покрытия лицевой стороны	Гладкая или тисненая
	Номинальная толщина покрытия лицевой стороны	100–250 мкм
	Покрытие обратной стороны	Наносится в два слоя обычно грунт и полиэфирное или эпоксидное покрытие (около 12 мкм). При необходимости возможно увеличение толщины слоя или нанесение покрытия такого же, как и на лицевой стороне.
	Защитное покрытие лицевой стороны	При необходимости возможно нанесение съемного защитного покрытия (полиэтиленовая пленка) для предохранения покрытия лицевой стороны.
Цвет	-	По каталогу RAL или согласованным образцам
Различия в цвете	Между различными партиями	$\Delta E \leq 1,0$ по отношению к заявленному цветовому стандарту
Степень блеска, при угле 60°	-	20–40 %
Адгезия	Адгезия, балл	0
	Прочность при обратном ударе, Дж, не менее	20
Способность к формоизменению	Эластичность по Эриксену, не менее	8 мм
	Прочность при Т-изгибе, не более	не более 0–0,5Т
Твердость	Твердость по карандашу	Не нормируется
Коррозионная стойкость	В камере соляного тумана, час	мин. 1000 часов
Температуростойкость	-	–30 – +75 °С
Очистка (уход)	-	При необходимости, поверхность покрытия следует очищать (мыть) холодной или теплой водой или мягкими щелочными моющими средствами, не содержащими окислителей (например, хлора), которые после обработки следует смывать холодной водой. В целях предотвращения появления царапин запрещено использование абразивов, щеток и грязных губок.
Применение	Примеры	Строительство (все виды черепицы, профилированные панели, наружная облицовка зданий, для изготовления гаражных дверей)

Рис. 5. Упаковка рулонов оцинкованного проката и проката с полимерным покрытием



В схему, состав и материал элементов упаковки могут быть внесены изменения, не ухудшающие защитные свойства.

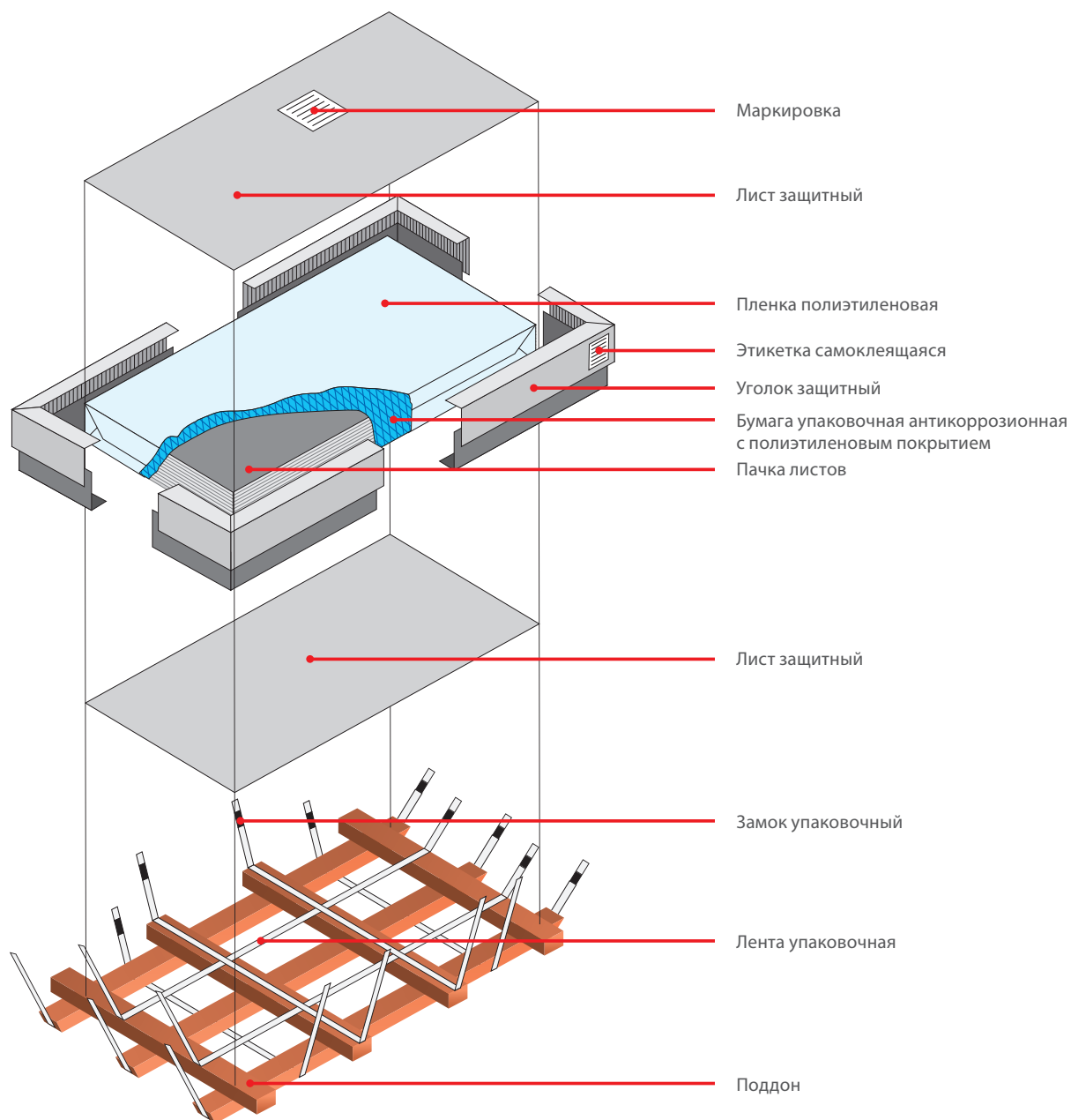
Рис. 6. Упаковка рулонов проката с полимерным покрытием



- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Рулон | 7. Лист упаковочный внутренний |
| 2. Лента упаковочная | 8. Крышка торцевая |
| 3. Замок упаковочный | 9. Уголок защитный внутренний |
| 4. Подкладка (пластмасса) | 10. Уголок защитный наружный |
| 5. Бумага упаковочная антикоррозионная с полиэтиленовым покрытием | 11. Этикетка самоклеящаяся |
| 6. Лист упаковочный наружный | 12. Маркировка |

В схему, состав и материал элементов упаковки могут быть внесены изменения, не ухудшающие защитные свойства.

Рис. 7. Упаковка проката с полимерным покрытием в листах



В схему, состав и материал элементов упаковки могут быть внесены изменения, не ухудшающие защитные свойства.



ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИГОДНОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

№ ТС-07-1381-06

Зарегистрировано
12 мая 2006 г.

Действительно до
12 мая 2008 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность продукции указанного наименования для применения в строительстве на территории Российской Федерации при условии соблюдения положений настоящего документа.

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Прокат тонколистовой холоднокатаный горячеоцинкованный с полимерным (лакокрасочным) покрытием

НАЗНАЧЕНИЕ Для изготовления строительных конструкций зданий и сооружений различного назначения

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОАО "Новолипецкий металлургический комбинат"
Россия, 398040, г.Липецк, пл.Металлургов, 2

ЗАЯВИТЕЛЬ ОАО "Новолипецкий металлургический комбинат"
Россия, 398040, г.Липецк, пл.Металлургов, 2; тел: (4742) 44-40-06, факс (4742) 44-11-11

Техническое свидетельство подготовлено ФГУ "Федеральный центр технической оценки продукции в строительстве" (ФЦС) на основе представленных ОАО "Новолипецкий металлургический комбинат" документов и материалов, а также результатов дополнительно проведенных испытаний в испытательных центрах Госсанэпиднадзора в г.Москве и Госсанэпиднадзора в Липецкой области.

Соответствие фактически поставляемой продукции указанного наименования показателям, установленным в настоящем техническом свидетельстве, подтверждается сертификатом соответствия или декларацией о соответствии или документом о качестве.

Документ не устанавливает авторские права на технические и технологические решения, использованные в представленных документах и материалах.

Приложение: Техническая оценка ФЦС № ТО-1381-06

РУКОВОДИТЕЛЬ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМУ ХОЗЯЙСТВУ





ТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

ПРИГОДНОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

№ ТО-1381-06

№ 370099

Зарегистрировано
12 мая 2006 г.

Действительно до
12 мая 2008 г.

Настоящей технической оценкой определены показатели свойств, характеристики, область и условия применения в строительстве продукции указанного наименования.

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Прокат тонколистовой холоднокатаный горячеоцинкованный с полимерным (лакокрасочным) покрытием

НАЗНАЧЕНИЕ Для изготовления строительных конструкций зданий и сооружений различного назначения

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОАО "Новолипецкий металлургический комбинат"
Россия, 398040, г.Липецк, пл.Металлургов, 2

ЗАЯВИТЕЛЬ ОАО "Новолипецкий металлургический комбинат"
Россия, 398040, г.Липецк, пл.Металлургов, 2; тел: (4742) 44-40-06, факс (4742) 44-11-11

Техническая оценка проведена ФЦС на основе представленных ОАО "Новолипецкий металлургический комбинат" документов и материалов, а также результатов дополнительно проведенных испытаний в испытательных центрах Госсанэпиднадзора в г.Москве и Госсанэпиднадзора в Липецкой области.

Соответствие фактически поставляемой продукции указанного наименования показателям, приведенным в настоящем документе, подтверждается сертификатом соответствия или декларацией о соответствии, или документом о качестве.

Настоящий документ содержит 9 л., заверенных печатью ФЦС.

ДИРЕКТОР ФГУ ФЦС

