Закрытое акционерное общество
«ИНСИ»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ЗАО «ИНСИ»
_____ П. Бабенков
«__» _____ 2006

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Прокат тонколистовой рулонный с защитно-декоративным полимерным покрытием Технические условия

СТО 42481025.004-2006

gost.e-ecolog.ru

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И

ПРОКАТ ТОНКОЛИСТОВОЙ РУЛОННЫЙ С ЗАЩИТНО–ДЕКОРАТИВНЫМ ПОКРЫТИЕМ

Технические условия

Дата введения – 2006–01–20

1 Область применения

Настоящий стандарт организации (далее стандарт) распространяется на рулонный тонколистовой холоднокатаный горячеоцинкованный и алюминиевый прокат с защитно-декоративным покрытием, нанесенным на линии порошковой окраски рулонного металла (далее окрашенный прокат).

Окрашенный прокат, произведенный в соответствии с настоящим стандартом, предназначен для применения в строительстве, приборостроении, производстве бытовой техники и других отраслях промышленности. Для конструкций наружных и внутренних поверхностей зданий, корпусов приборов и других изделий.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения;

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности;

ГОСТ 12.3.005-75 Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности;

ГОСТ 12.3.008-75 Система стандартов безопасности труда. Производство покрытий металлических и неметаллических неорганических. Общие требования безопасности;

ГОСТ 9045-93 Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки. Технические условия;

ГОСТ 9825-73 Материалы лакокрасочные. Термины, определения и обозначения;

ГОСТ 13726-97 Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия;

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

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

ГОСТ Р 52146-2003 Прокат тонколистовой холоднокатаный и холоднокатаный горячеоцинкованный с полимерным покрытием с непрерывных линий. Технические условия;

СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии;

НПБ 244-97 Материалы строительные. Декоративно-отделочные и облицовочные материалы. Материалы для покрытия полов. Кровельные, гидроизоляционные и теплоизоляционные материалы. Показатели пожарной опасности;

СП 1.1.1058-2001 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий;

ГН 2.2.5.1313-2003 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Полимерное (порошковое) покрытие**: Пленка на основе высокомолекулярных соединений на поверхности проката, сформированная при полимеризации порошковых красок, нанесенных электростатическим методом, и обладающая комплексом защитных, декоративных, физико-механических и других свойств.

3.2 **Лицевая сторона**: Сторона с полимерным покрытием.

3.3 **Обратная сторона**: Сторона противоположная лицевой.

3.4 **Защитная пленка**: Полимерная пленка, наклеиваемая на лицевую сторону для защиты полимерного покрытия от повреждений при сматывании в рулоны, транспортировании и хранении у потребителя.

4 Классификация, сортамент

4.1 Окрашенный прокат подразделяют:

по виду продукции на:

- листы;
- рулоны.

по виду основы на:

- прокат стальной тонколистовой холоднокатаный горячеоцинкованный;
- прокат алюминиевый.

по типу покрытий на:

- ППОЦ - порошковое полимерное покрытие холоднокатаного горячеоцинкованного проката;
- ППА - порошковое полимерное покрытие алюминиевого проката

по способности к вытяжке основы:

- СВ – сложной;
- ВГ – весьма глубокой;
- Г – глубокой;
- Н – нормальной;

по точности прокатки основы:

- АТ – повышенной точности;
- БТ – нормальной точности;

по плоскостности на:

- ПВ – высокой;
- ПУ – улучшенной;
- ПН – нормальной;

по характеру кромки:

- НО – с необрезной кромкой;
- О – с обрезной кромкой;

по внешнему виду поверхности на два класса: 1 и 2.

4.2 С учетом вида основы, типа и класса покрытия готовый прокат имеет следующие обозначения:

ППОЦ – 1 **ППОЦ – 2**
ППА – 1 **ППА – 2**

4.3 Условные обозначения проката с полимерным покрытием приведены в приложении А.

4.4 Размеры основы:

4.4.1 Толщина, мм:

- холоднокатаной горячеоцинкованной – 0,5 - 1,0;

- алюминиевой – 0,8 - 1,5.

4.4.2 Ширина, мм
рулона – 750 - 1250.

4.4.3 Максимальная масса рулонов основы, т:
- стальной – 10,0
- алюминиевой – 6,0

4.4.4 Предельные отклонения по толщине основы
- стальной горячеоцинкованной – по ГОСТ 14918 ГОСТ Р 52246;
- алюминиевой – по ГОСТ 13726.

4.4.5 Предельные отклонения по ширине проката с полимерным покрытием, мм:
- с необрезной кромкой - от 0 до плюс 20;
- с обрезной кромкой - от 0 до плюс 5.

4.4.5 Телескопичность рулона основы должна быть не более 20 мм.

4.4.6 Диаметр рулона основы, мм:
- внутренний – 600-625;
- наружный – 950-1250.

Возможные изменения геометрических размеров основы согласовываются с заказчиком дополнительно.

4.5 Геометрические параметры продукции:

4.5.1Диаметр окрашенного рулона, мм:
- внутренний – 575 с предельным допуском ±10 мм.
- наружный – 950-1250.

4.5.2 Телескопичность окрашенного рулона должна быть не более 20 мм
4.5.3 Длина стальных листов, мм 300 - 3000
Отклонения по длине листов, мм не более ±2
4.5.4 Ширина стальных листов, мм - 500 – 1250
Отклонения по ширине листов, мм не более ±2
4.5.5 Предельные отклонения от плоскостности стальных листов на 1м длины не должны превышать значений, приведенных в таблице 5 ГОСТ Р 52246 для нормальной (Б) точности прокатки и должны согласовываться сторонами при заказе
4.5.6 Серповидность, требования к кромке стальных листов по ГОСТ 19904
4.6 Максимальная масса пачки стальных листов, т - 5,0

5 Технические требования

5.1 Прокат с полимерным покрытием изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

5.2 Химический состав основы, требования по механическим свойствам, соответствие требованиям нормативных документов подтверждают документом о качестве предприятия – изготовителя основы.

5.3 Материалы, применяемые для изготовления полимерного покрытия, их обозначения и диапазоны толщин приведены в таблице 1.

Таблица 1

Материал покрытия		Диапазон толщины, мкм
Тип краски	Символ	
Полиэфирная Эпоксидная Эпокси-полиэфирная Полиуретановая Акриловая	SP EP EP-SP PUR AY	60 - 80
Защитные пленки Полипропилен полиэтилен с клеевым слоем		35 - 40

По согласованию между изготовителем и потребителем допускается применение других типов материалов. Нормативным документом на материал покрытия является документ о качестве данного материала, предоставляемый изготовителем.

5.4 Цвет полимерного покрытия устанавливают по согласованию между изготовителем и потребителем.

5.5 Номинальную толщину полимерного покрытия устанавливают по согласованию между изготовителем и потребителем.

5.6.1 Предельные отклонения толщины полимерного покрытия на лицевой стороне проката в зависимости от диапазона номинальной толщины представлены в таблице 2.

Таблица 2

Предельные отклонения толщины полимерного покрытия, мкм	Номинальная толщина покрытия, мкм
	Свыше 60 до 80 включительно.
Нижнее отклонение для среднего значения толщины покрытия из трех измерений	15
Нижнее отклонение для значения толщины покрытия при каждом из трех проведенных измерений	20
Примечание - Верхнее отклонение толщины полимерного покрытия не нормируют.	

5.7 Внешний вид проката с полимерным покрытием должен соответствовать требованиям таблицы 3.

Таблица 3

Класс покрытия	Вид покрытия	Характеристика внешнего вида покрытия на лицевой стороне
1	ППОЦ ППА	Поверхность покрытия должна быть однотонной. Поверхность покрытия должна быть сплошной, без дефектов, проникающих до металлической основы. На поверхности ППОЦ не должен визуально наблюдаться узор кристаллизации цинка. Допускаются отдельные дефекты размером не более 3 мм, не проникающие до металлической основы, или небольшие группы таких дефектов. Допускаются дефекты покрытия на расстоянии не более 5мм от кромки рулона.
2	ППОЦ ППА	Кроме дефектов, указанных для 1 класса покрытия, допускаются: - участки разнооттеночности; - участки с различным блеском; - шагрень; - оспины; - царапины, не проникающие до металлической основы; - отпечатки, надавы; - другие дефекты, согласованные с потребителем. Допускаются дефекты покрытия на расстоянии не более 10мм от кромки рулона.
Примечание - Характеристики внешнего вида определяют визуально без применения увеличительных приборов.		

5.8 Цинковое покрытие на обратной стороне горячеоцинкованного проката должно быть сплошным. По согласованию сторон допускаются узор кристаллизации, штрихи, риски, включения.

5.9 В рулонах и пачках проката с полимерным покрытием 1 класса допускается до 5 % проката с полимерным покрытием 2 класса.

5.10 В рулонах проката с полимерным покрытием допускается не более 1 шва. При этом качество поверхности полимерного покрытия на расстоянии до 5 метров от шва в обе стороны не регламентируется.

5.11 Показатели качества полимерного покрытия на лицевой стороне проката и методы испытаний приведены в таблице 4.

Указанные показатели качества полимерного покрытия согласовываются между изготовителем и потребителем и зависят от типа применяемых лакокрасочных материалов.

Таблица 4

Показатели качества полимерных покрытий	Уровень показателей качества	Методы испытаний
1 Адгезия, баллы	0	Приложение Г
2 Прочность при обратном ударе, Дж	5-10	Приложение Д
3 Прочность при растяжении по Эриксену, мм	Не менее 6	Приложение Е
4 Прочность при изгибе на 180^0	Не более 1 Т	Приложение Ж
5 Твердость полимерного покрытия	F-H-2H	Приложение И
6 Твердость по Бухгольцу	80 -100	Приложение М
7 Блеск, %	25 - 95	Приложение Л
Примечания 1 Объем показателей качества полимерного покрытия и методы контроля устанавливают по согласованию между изготовителем и потребителем при оформлении заказа. 2 При отсутствии у потребителя приборов для измерения блеска этого показателя может быть визуальным по образцу, согласованному с потребителем при оформлении заказа. 3. Превышение показателя твердости по Бухгольцу браковочным признаком не считается.		

5.12 Цветовое различие определяется визуально по образцу, согласованному с заказчиком.

5.13 По согласованию между изготовителем и потребителем могут быть установлены дополнительные специальные показатели качества полимерного покрытия.

5.14 Для защиты поверхности полимерного покрытия от механических повреждений при наматывании в рулоны, транспортировании и переработке допускается нанесение на лицевую сторону проката легко удаляемой самоклеющейся полимерной пленки.

6 Правила приемки

6.1 Окрашенный прокат принимают партиями. К партии относится продукция, изготовленная из металла одной марки стали, одного вида покрытия, выполненная в одном технологическом режиме.

6.2 Партию окрашенного проката сопровождают документом о качестве .

6.3 Качество поверхности окрашенного проката обеспечивается технологией производства. Контроль качества поверхности производят непрерывно перед сматыванием в рулон.

6.4. Первый рулон или первая пачка партии подлежит контролю по всем обязательным требованиям настоящих технических условий и дополнительным требованиям потребителя, указанным в заказе.

6.5. От каждого рулона, пачки листов подлежащих контролю, отбирают образцы продукции в соответствии с ГОСТ 52146-2003 (приложение Б).

6.6. В случае неудовлетворительных результатов испытаний образца хотя бы по одному из контролируемых показателей производят повторный контроль данного показателя на оставшихся образцах. Результат повторных испытаний двух образцов считают окончательным.

6.7 При неудовлетворительных результатах повторных испытаний хотя бы одного из двух образцов рулон или пачку листов бракуют и проверке на соответствие данного показателя требованиям стандарта подвергают все рулоны или пачки листов партии.

6.8 Бракуют рулоны или пачки листов не выдержавшие испытаний хотя бы по одному из обязательных требований настоящего стандарта.

6.9 Документ о качестве должен содержать:

- наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование потребителя;
- дату изготовления, номера партий;
- номера рулонов, пачек листов в партии;
- массу рулона, пачки листов НЕТТО;
- длину рулона, количество и размеры листов;
- общую массу рулонов, пачек листов заказа;
- номер заказа;
- наименование изделий;
- значения показателей качества (по требованию заказчика);
- штамп контроля качества;
- наименование настоящего стандарта организации.

7 Методы контроля

7.1 Геометрические размеры основы измеряют:

- толщину – на расстоянии не менее 20 мм от кромки и не менее 2 м от конца рулона;
- ширину – на расстоянии не менее 2 м от конца рулона;
- серповидность и отклонения от плоскостности по ГОСТ 26877

Телескопичность рулонов проката с покрытием определяют по ГОСТ 26877.

7.2 Испытания основы производит изготовитель до нанесения полимерного покрытия.

Результаты испытаний записывают в документе о качестве по требованию потребителя.

7.3 Контроль внешнего вида поверхности полимерного покрытия и кромок производят без применения увеличительных приборов.

7.4 Для проведения испытаний отбирают один лист или один отрезок длиной 1м от конца или начала контрольного рулона. Отбор образцов из листа или отрезка – в соответствии с ГОСТ 52146 (приложение Б).

7.5 Метод измерения толщины полимерного покрытия – по ГОСТ 52146 (приложение В).

7.6 Метод определения адгезии полимерного покрытия (метод решетчатых надрезов) - по ГОСТ 52146 (приложение Г).

7.7 Метод определения прочности полимерного покрытия при обратном ударе - по ГОСТ 52146 (приложение Д).

7.8 Метод определения прочности покрытия при растяжении по Эриксену - по ГОСТ 52146 (приложение Е).

7.9 Метод измерения прочности полимерного покрытия – по ГОСТ 52146 (приложение Ж).

7.10 Метод измерения твердости полимерного покрытия (метод карандаша) – по ГОСТ 52146 (приложение И).

7.11 Метод измерения блеска полимерного покрытия – по ГОСТ 52146 (приложение Л).

7.12 Контроль измерения цветового различия производят визуально по образцу, согласованного с заказчиком.

7.13 По согласованию между изготовителем и потребителем допускается применение других методов испытания качества полимерного покрытия.

8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

8.1 Упаковка проката с полимерным покрытием должна предохранять от попадания влаги на торцы пачек и рулонов и в межвитковое пространство рулонов, а также предохранять рулоны и пачки от механических повреждений при их транспортировании.

8.2 Каждый рулон, пачку листов наклеивается ярлык, изготовленный по чертежам предприятия изготовителя.

Маркировка должна содержать:

- обозначение и (или) товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование заказчика, номер заказа;
- наименование изделия;
- цвет покрытия;

- геометрические размеры пакета;
- номер пакета в партии;
- масса нетто;
- количество, кв.м.;
- обозначение настоящего стандарта организации.

8.3 Прокат транспортируют в горизонтальном положении продольной оси рулона всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта.

8.4 Прокат с полимерным покрытием должен храниться в условиях соответствующих требованиям ГОСТ 15150 для условий хранения Ж3.

8.5 Изготовление изделий из проката с полимерным покрытием осуществляют при температуре не ниже плюс 15 °С (температура металла).

Максимальный срок хранения проката с полимерным покрытием до его переработки у потребителя не должен превышать 6 месяцев с момента отгрузки изготовителем окрашенного проката.

9 Требования безопасности и охраны окружающей среды

9.1 Прокат с полимерным покрытием является нетоксичным и негорючим материалом.

9.2 Требования к обеспечению пожарной безопасности при производстве проката с полимерным покрытием должны соответствовать ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.005 и ГОСТ 12.3.008.

9.3 Все работы, связанные с применением проката с полимерным покрытием, следует проводить с соблюдением требований безопасности по ГОСТ 12.3.002 и ГОСТ 12.3.005.

9.4 Производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий проводится в соответствии с требованиями санитарных правил СП 1.1.1058.

9.5 Условия производства, упаковки, транспортирования и хранения окрашенного проката не должны оказывать вредного воздействия на человека.

9.6 Условия производства должны соответствовать ГН 2.2.5.1313-2003.

9.7 При изготовлении проката по настоящему стандарту вредные выбросы в атмосферу и вредные производственные стоки отсутствуют.

9.8 Отходы производства утилизируются как металлический лом.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Завод – изготовитель гарантирует соответствие окрашенного проката требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

10.2 Окрашенный прокат в соответствии с настоящими техническими условиями допускается использовать в неагрессивных и слабоагрессивных средах по СНиП 2.03.11-85.

10.3 Профилирование окрашенного проката должно производиться в строгом соответствии с технологической документацией на сертифицированном оборудовании.

10.4 Не допускается резка окрашенного проката газопламенными резаками, абразивным инструментом, соединение методом сварки.

Приложение А
(обязательное)

Условные обозначения проката

Применяются условные обозначения в следующей последовательности:

1. Вид продукции – рулон,лист;
2. Обозначение материала основы;
3. Обозначение материала покрытия;
4. Номинальная толщина полимерного покрытия;
5. Если применимо, категория устойчивости к УФ излучению;
6. Обозначение настоящего стандарта

Примеры условного обозначения проката с полимерным покрытием

Пример 1: Прокат рулонный с полимерным покрытием, нанесенным на сталь марки 08Ю с цинковым покрытием по ГОСТ 14918-80. Покрытие лицевой стороны из полиэфирной краски номинальной толщиной 70мкм.

Рулон ППОЦ 08Ю ГОСТ14918 – SP 70 – СТО 4248 1025 004-2006

Пример 2: Прокат рулонный с полимерным покрытием, нанесенным на алюминиевый сплав марки АМг2М ГОСТ 13726-97. Покрытие лицевой стороны из полиуретановой краски номинальной толщиной 80мкм с категорией стойкости к УФ излучению – Флорида 5 лет.

Рулон ППА АМг2М ГОСТ 13726 – PUR 80 – Флорида 5 лет – СТО 42481025 004-2006

Пример 3: Лист холоднокатаный горячеоцинкованный с полимерным покрытием, нанесенным на сталь марки 08Ю с цинковым покрытием по ГОСТ Р 52246. Покрытие лицевой стороны из полиэфирной краски номинальной толщиной 60мкм.

Лист ППОЦ 08Ю ГОСТ Р 52246 - SP 60 – СТО 4248 1025 004-2006

Приложение Б
(обязательное)

Схема отбора проб для проведения контрольных испытаний

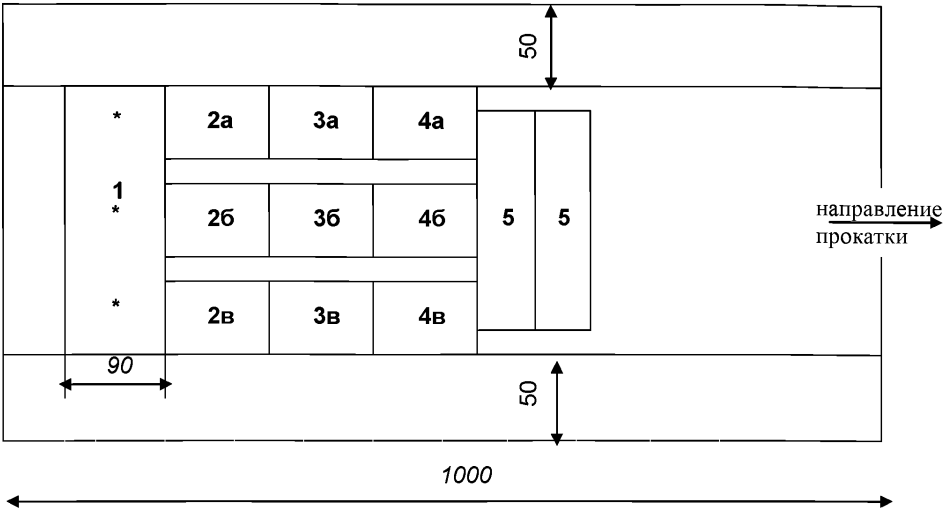

Рисунок Б.1.

Обозначение образцов (в соответствии с рис. Б.1), размеры и количество приведены в таблице Б.1

Таблица Б.1

Наименование показателя	Обозначение образцов	Размеры образцов, мм	Количество, шт.
Толщина покрытия Блеск, цветовое различие	2а; 2б; 2в	90 х 90	3
Адгезия Твердость	3а; 3б; 3в	90 х 90	3
Прочность при обратном ударе	4а;4б;4в	90 х 90	3
Прочность при изгибе «Т»	5	40 х 400	2
Прочность при растяжении, *-место испытаний	1	90 х ширина проката с учетом отступа (50 мм) от кромок	1

Классификационные коды стандарта организации «Прокат тонколистовой рулонный с защитно-декоративным покрытием» и продукции, на которую он распространяется:

ОКС 77.140.50. **ОКП 11 1200**

Руководитель разработки	начальник технического отдела должность	личная подпись	Тимофеев Н.В. инициалы, фамилия
Исполнитель	ведущий инженер должность	личная подпись	Чигинцева Ю.С инициалы, фамилия

gost.e-ecolog.ru