



Сырьем для производства металлочерепицы, профнастила, металлического сайдинга и панелей для модульных ограждений (профилированных изделий) является **оцинкованный стальной рулонный прокат с декоративно-защитным полимерным лакокрасочным покрытием**. Технология нанесения покрытий достаточно сложна и требует дорогостоящего оборудования. Покрытие наносится на стальной оцинкованный лист непосредственно на металлургических комбинатах или на предприятиях, которые занимаются окраской рулонного проката. После этого готовый прокат, упаковывается и отправляется потребителю или переработчику. Компания Grand Line® является одним из крупнейших переработчиков рулонного проката с полимерным

покрытием в России. Мы не занимаемся покраской проката, мы придаем листу нужную форму (профилировка и штамповка) режем в размер клиента, упаковываем, комплектуем и доставляем на объект.

Рулонный прокат поступает на наши производственные площадки в виде катушек (рулонов) шириной **1,25м** (реже 1м), массой 3-7тн и длиной около 1000м. Рулон упакован на деревянный поддон, который мы впоследствии используем для упаковки **отмотки** плоского листа или **штрипс** (полоски листа или рулона разрезанного вдоль) нужной клиенту длины.

Наши поставщики – ведущие компании Европы, России и Азии. Такие как: **ArcelorMittal** (Бельгия), **SSAB** (Швеция), **НЛМК** (Новолипецкий металлургический комбинат), **Северсталь** (г. Череповец), **ММК** (Магнитогорский металлургический комбинат), **Донгшин** (Южная Корея), **Шандонг** (Китай).

Окрашенный стальной лист это сложная система, состоящая из нескольких слоев. Для понимания свойств материала необходимо рассматривать не только параметры и назначение каждого слоя в отдельности, но и то, как работает система в комплексе. Рассмотрим подробнее структуру рулонного проката с покрытием:

#### 1. Стальной лист

#### 2. Защитное металлическое покрытие:

**Цинк Zn (Z)** или защитный металлический сплав **Galfan® (ZA)** 95% Zn+5% Al (алюминий)

#### 3. Конверсионное покрытие

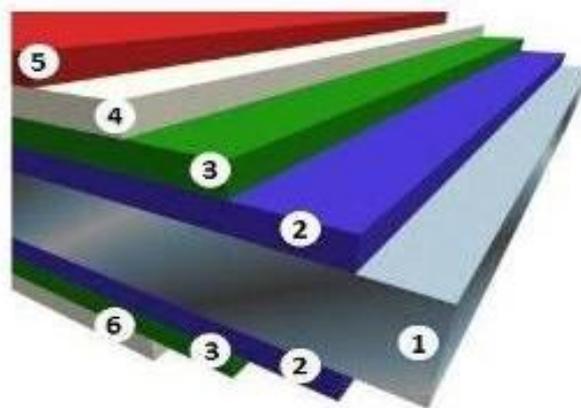
Создает основу для последующей окраски или пассивации в целях защиты от окисления.

#### 4. Слой грунта

#### 5. Полимерное покрытие

#### 6. Покрытие обратной стороны (обратка)

Может использоваться как двухслойное - Слой грунта + покрытие обратной стороны, так и однослойное - Покрытие обратной стороны.



Характеристики материалов регламентируются государственным стандартом ГОСТ 34180—2017 ПРОКАТ СТАЛЬНОЙ ТОНКОЛИСТОВОЙ ХОЛОДНОКАТАНЫЙ И ХОЛОДНОКАТАНЫЙ ГОРЯЧЕОЦИНКОВАННЫЙ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ С НЕПРЕРЫВНЫХ ЛИНИЙ. В Лаборатории качества Grand Line, службой входного контроля, сырье из каждой партии тестируется на соответствие заявленным характеристикам и требованиям стандарта. Измеряется толщина стального проката, толщина цинкового слоя, полимерного покрытия. Для полимерных покрытий предусмотрены несколько тестов, которые дают нам информацию, подходит ли этот материал для переработки. Результаты тестов заносятся в сертификат качества, который подтягивается к конкретному заказу в 1С.

Кроме того наши поставщики, имеют специальное оборудование и полигоны для натурных испытаний полимерных покрытий на стойкость к ультрафиолету (наиболее разрушительная для краски часть спектра солнечного света), коррозионную стойкость в условиях повышенной влажности и в химически агрессивной среде.

Рассмотрим характеристики материала, из которых складываются потребительские свойства конечного продукта.

## 1. Толщина металлической основы

Чем толще сталь, тем прочнее изделие, тем меньше вероятность, что лист деформируется в процессе перемещения, монтажа и эксплуатации. Чем толще сталь, тем больше срок службы материала.

Толщина стали, рекомендованная для металлочерепицы – 0,5 мм. Допустимая толщина: 0,45 – 0,4мм.



Этот параметр регламентируется в ГОСТ Р 58153—2018 ЛИСТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПРОФИЛИРОВАННЫЕ КРОВЕЛЬНЫЕ (МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦА):

5.1.6 Для изготовления металлочерепицы следует применять стальной прокат толщиной не менее 0,5 мм с учетом металлического защитного покрытия и без учета полимерного покрытия.

В соответствии с этим документом металлочерепица, произведенная из материалов тоньше 0,5мм требованиям государственного стандарта не удовлетворяет.

## 2. Толщина и состав металлического защитного покрытия (МЗП).

Чем толще слой цинка, тем лучше сталь защищена от коррозии (ржавления), и тем дольше будет служить материал. Цинк наносится на металлургических комбинатах на обе стороны стального листа. Толщину цинкового слоя принято измерять в граммах цинка, нанесенных на метр квадратный поверхности стального листа. Чем выше содержание цинка, тем лучше металл защищен от коррозии. С другой стороны, чем толще цинк – тем выше вероятность его растрескивания при производстве изделий. Оптимальной толщиной с точки зрения и защиты и производства является толщина **275 г/м<sup>2</sup>** или около **19,3 мкм** с каждой стороны листа.

**МКМ - МикромЕтр или Микрон** – единица измерения, составляющая 1/1 000 Миллиметра или 1/1 000 000 Метра. Чтобы перевести количество цинка нанесенное на 1 м<sup>2</sup> в его толщину в микронах, нужно значение в **г/м<sup>2</sup>** разделить на Плотность цинка – 7,13 г/см<sup>3</sup> (или). Полученное число и есть общая толщина в микронах, нанесенное с обеих сторон

Наряду с чистым цинком в качестве защитного металлического покрытия используются его сплавы с алюминием и другими металлами. Сейчас материалы с полимерным покрытием производства ArcelorMittal имеют защитный сплав **Galfan®(ZA, Гальфан): Zn - 95%, Al – 5%**. Плотность сплава Гальфан – 6,9 г/см<sup>3</sup>. Высокая пластичность сплава цинка с алюминием позволяет проводить сложную профилировку и штамповку проката с меньшей вероятностью образования дефектов в процессе производства и эксплуатации изделий. Стальной оцинкованный лист обычно называют металлической основой будущего проката с полимерным покрытием или подкатом.

Для металлочерепицы цинковый слой также регламентируется ГОСТ 58153-2018 в пункте 5.16:

Минимальный класс металлического защитного покрытия стального проката —

**140** (рекомендованный класс – 180 и выше).

Соответственно металлочерепица из материалов с классом цинкования ниже 140 требованиям ГОСТ не удовлетворяет.

Часто оцинкованную стальную основу под последующую покраску называют **подкатом**.

2. **Конверсионный слой** или конверсионное покрытие - защитное покрытие, получаемое в результате химической реакции непосредственно на поверхности металла с образованием тонкой пленки.

Иногда называют слоем пассивации, что не совсем корректно. Такая терминология используется для аналогичного слоя на оцинкованном прокате без покрытия.

Основное значение - значительное повышение защитных свойств изделия за счет:

- Хорошей адгезии конверсионного слоя и к поверхности металла, и к лакокрасочному покрытию

**Адгезия** (от лат. *adhaesio* — прилипание) в физике, **сцепление** поверхностей разнородных твёрдых и/или жидких тел.

- Хороших барьерных свойств пленки, изолирующих цинковое покрытие от внешней среды

**4. Грунт** – специальный полимерный слой, который наносится для увеличения сцепления полимерного покрытия и основания, а также для улучшения эластичности и коррозионной устойчивости системы окраски рулонной стали. Грунт может наноситься как с обеих сторон подката, так и только на лицевую сторону.

Толщина такого слоя от 5 до 25 мкм.

#### 5. Лицевое полимерное лакокрасочное покрытие (ЛКП)

Мы используем рулонный прокат с двумя видами полимерных покрытий по типу их основы – полиуретановые и полиэфирные. Для полиэфирных покрытий также используется термин **Полиэстер**. Полиэстер и полиэфир – два разных названия одного и того же вида покрытий.

По внешнему виду поверхности окрашенного металла различают:

- гладкую или глянцевую

- глянцевую, но слегка текстурную (покрытия, модифицированные полиамидными гранулами)

- матовые или текстурные (по принятой у производителей терминологии – сморщенные)

Не корректно рассматривать финальное покрытие в отрыве от предыдущих слоев. Правильно говорить о системе покраски, в которую входят вышеперечисленные слои. У каждой системы покрытий есть уникальные свойства:

- **Эластичность** влияет на возможность профилировки материала. Низкий показатель эластичности покрытия ведет к растрескиванию поверхности полимера в проблемных местах, таких например как ступенька металлочерепицы. Наиболее высокий показатель у покрытий на основе полиуретана.
- **Твердость**. Если покрытие не имеет достаточной твердости, велика вероятность появления царапин и потертостей при транспортировке и перемещении. При эксплуатации покрытие испытывает постоянное абразивное воздействие пыли, песка, веток и.т.д. Не будет твердости – срок службы будет меньше.
- **Стойкость к ультрафиолету или к выцветанию**. Любая полимерная краска со временем выцветает. Вопрос как быстро? Это зависит и от вида полимера, на основе которого изготовлена краска и от состава стабилизаторов цвета в краске.
- **Толщина покрытия**. Чем толще слой краски, чем она тверже, тем лучше поверхность изделия защищена от мелких дефектов и царапин. Общая толщина покрытия учитывает толщину грунта.

Таким образом, полимерное покрытие отвечает не только за то, как будет выглядеть кровля фасад или ограждение, но и обладает защитными свойствами. Материал от внешних воздействий защищает весь комплекс слоев материала или система покрытия. Последнее время широко используется классификация защитных свойств систем покрытий по EN 10169. Используется 2 показателя RUV и RC.

#### RUV - Устойчивость к воздействию ультрафиолета.

Системы окраски распределяются по категориям RUV2 – RUV4. После лабораторных или стендовых испытаний, определяются изменения цвета и блеска:

Установленные требования	Категория устойчивости к UV		
	RUV2	RUV3	RUV4
Максимальное изменение цвета ΔE после теста	5	3	2
Минимальный сохраненный блеск после теста (RG)	30%	60%	80%

Чем выше показатель (максимум - 4), тем выше устойчивость покрытия к воздействию ультрафиолета.

Немного о том, как принято обозначать цвета полимерных покрытий. В настоящее время широко используются цветовые каталоги RAL и RR.

[https://www.grandline.ru/uploads/files/pokritiya/cvetovaya\\_karta\\_new.pdf](https://www.grandline.ru/uploads/files/pokritiya/cvetovaya_karta_new.pdf)

Система обозначения RAL состоит из четырёхзначного числа в сочетании с префиксом "RAL" (например, RAL 1037). Первая цифра является кодом оттенка (**1 – желтые, 2 – оранжевые, 3 – красные, 4 – фиолетовые, 5 – синие, 6 – зелёные, 7 – серые, 8 – коричневые, 9 – белые и чёрные**). Остальные три цифры выбраны последовательно. Каталог RAL Classic в настоящее время содержит 213 цветов.

В отличие от каталога RAL, каталог **RR** изначально был привязан к конкретному производителю - создан финской компанией Ruukki. Однако позже другие металлургические комбинаты также стали красить сталь с покрытием по оттенкам из каталога RR. Цвета по этому каталогу обозначаются двузначным номером с буквами RR, например: RR 35. Стандартная палитра каталога RR включает 24 оттенка.

### **Разнооттеночность**

От партии к партии проката цвет одного и того же покрытия может отличаться по оттенку. Партия – это около 20 тонн проката, который окрашивается краской из «одной бочки». ГОСТ регламентирует допустимое отклонение оттенка, или отсутствие разнооттеночности, только в пределах одной партии проката. Другими словами, если кровельный или фасадный материал для одного объекта будет выполнен из металла разных партий или разных производителей, скорее всего, это будет заметно. Поэтому «дозаказы», то есть заказы на один объект разнесенные во времени должны согласовываться с заказчиком на предмет разнооттеночности.

### **RC - Коррозионная устойчивость**

Для получения класса по коррозионной устойчивости изделия должны пройти натурные испытания не менее 2 лет на полигонах с агрессивными климатическими условиями. После чего оцениваются отслоения покрытия на кромках и сгибах и вспучивание краски. По итогам оценки покрытие получает класс коррозионной устойчивости по EN 10169 от RC2 до RC5.

## **6. Покрытие обратной стороны**

Для защиты лицевого покрытия от возникновения дефектов в рулоне, при его транспортировке, на обратную сторону листа наносится специальное покрытие обратной стороны. Оно может наноситься непосредственно на металл (однослойная обратка) или на нанесенный ранее слой грунта (двухслойная обратка).

В 2014 году Grand Line совместно с ArcelorMittal, представили рынку обновленную линейку лучших продуктов Grand Line – Премиум покрытий с технологией TwinColor®. Технология TwinColor® - это обратная сторона, окрашенная в цвет лицевого покрытия. На 95% состоит из полиэстера и на 5% из эпоксидной эмали. Полиэстер обеспечивает высокую пластичность, долговечность, цветостойкость, сравнительно низкую цену, а эпоксидка — повышенную (по сравнению с полиэстером) твердость. Наличие обратной стороны в тон лицевого покрытия – это защита от подделки премиальной продукции Grand Line и универсальность ее применения. Технология TwinColor® используется в покрытиях двух групп Premium и Design.

Подробнее: <https://www.grandline.ru/informaciya/pochemu-cvetnaya-poliesterovaya-obratka-luchshe-chem-seraya-epoksidnaya/>

### **Гарантия**

От качества перечисленных выше слоев зависит долговечность изделий и соответственно сроки гарантии, которые мы предоставляем клиентам на готовые изделия. Гарантия на профилированную продукцию Grand Line состоит из 2 частей:

#### **1. Область действия гарантии на сохранность внешнего вида изделий Grand Line®**

Производитель гарантирует, что на протяжении срока действия настоящей гарантии на лицевой стороне Изделий Grand Line® не возникнут следующие виды дефектов:

- Отслоение и растрескивание покрытия на лицевой стороне изделия;
- Неравномерное сильное изменение цвета, четко видимое и визуальное выделяющееся с расстояния не менее 15 м;
- Пятна ржавчины;

#### **2. Область действия гарантии на технические характеристики изделий Grand Line®**

Производитель гарантирует, что коррозия не образует сквозные отверстия на первичной поверхности Изделия в результате окисления его металлической основы;

Обратите внимание на условия гарантии и дефекты, на которые гарантия не распространяется. Подробно здесь:

<https://www.grandline.ru/informaciya/kak-rabotaet-garantiya-grand-line/>

<https://www.grandline.ru/documentation/garantiya/>

Исходя из параметров, потребительских свойств и происхождения материалов, их можно разделить на несколько групп:

Серия **Premium (покрытия Quarzit, Quarzit Pro Matt, Quarzit Lite , Velur®, Atlas®)** - материалы с выдающимися техническими характеристиками.

- Толщина стали 0,5 мм
- Технология TwinColor\* (Твинколор)
- Защитный слой - сплав Galfan ZA 265 гр./кв.м.
- Все материалы производства ArcelorMittal (АрселорМиттал, Бельгия)

- **Длительная письменная гарантия**

Материалы этой группы имеют лицевые покрытия различных типов от известного мирового производителя. Высококачественные кровельные и фасадные материалы с покрытиями данной группы подойдут клиентам, которые ценят надежность и долговечность.

Серия **Design (покрытия Safary, Colority®Print, Colority®Print double)** - когда главное это эстетика и эксклюзивность для кровли, фасада и ограждения.

- "Природный" дизайн материалов
- Технология TwinColor\*
- Защитный слой: Zn 140 гр./кв.м.
- Производство Ю.Корея
- Письменная гарантия

Серия **Standart+ (покрытия Drap, Satin)** - наши лучшие материалы, произведенные в России.

- Длительные письменные гарантии
- Достоверные технические характеристики
- Произведены крупнейшими российскими комбинатами (Северсталь, НЛМК, ММК)
- Письменная гарантия

Серия **Optima (полиэстер от 0,35 до 0,8мм)**

- Экономичное решение
- Широкий выбор толщины стальной основы
- Гарантия до 10 лет

Покрытия **PurLite Matt, Satin Matt, GreenCoat Pural BT и GreenCoat Pural BT Matt, и Стальной бархат** стоят особняком и не входят ни в одну группу.

Рассмотрим каждое из покрытий подробно.

#### Серия **Premium**

Полиуретановая подгруппа премиум покрытий – это Кварциты:

**Quarzit (Кварцит)** - комплексная система органического покрытия, состоящая из толстого грунта (25 мкм) и финишного слоя **полиуретана, модифицированного гранулами полиамида** (30 мкм) – общая толщина покрытия **55 мкм**. Покрытие хорошо защищено от негативного воздействия УФ излучения, имеет высокую стойкость к выцветанию и химическую инертность к солям. Наличие гранул полиамида улучшает стойкость покрытия к появлению царапин. Тесты в Лаборатории качества Grand Line® подтвердили, что Quarzit – один из самых надежных материалов, представленных на рынке в настоящее время.

- очень высокая стойкость к механическим повреждениям за счёт толщины полиуретанового покрытия и гранул полиамида;
- очень высокая устойчивость к воздействию ультрафиолета RUV4;
- очень высокая защита от коррозии RC5;
- повышенная пластичность покрытия - ниже вероятность возникновения дефектов при производстве
- может применяться в климатических условиях всех регионов РФ;
- благородная *шелковисто-глянцевая поверхность*

Гарантия на сохранность внешнего вида – **35 лет**

Гарантия на технические характеристики – **50 лет**

**Quarzit Lite (Кварцит Лайт)** - полиуретановое покрытие с гранулами полиамида толщиной **25 мкм** и имеющее **матовую поверхность**. Обладает перечисленными преимуществами полиуретановых покрытий, но имеет более низкую цену.

- высокая защита от коррозии
- высокая стойкость к механическим повреждениям
- универсальность применения за счет наличия обратной стороны в тон лицевого покрытия
- высокая стойкость к агрессивному воздействию окружающей среды. RUV3
- цветовая палитра – 6 наиболее популярных цветов

Гарантия на сохранность внешнего вида – **15 лет**

Гарантия на технические характеристики – **30 лет**

Полиэстровая подгруппа премиум покрытий – это Velur® и Atlas®:

**Velur® (Велюр) - Текстурированный, матовый полиэстер.** Главное преимущество покрытия – оригинальный, благородный внешний вид. Толщина полимерного покрытия - **35 мкм**. Тесты в лаборатории качества Grand Line подтвердили, что Velur® имеет лучшие показатели прочности при Т-изгибе и обратном ударе по сравнению с традиционным матовым полиэстером, а также имеет повышенную устойчивость к выцветанию, к коррозии, к появлению царапин, к механическим повреждениям.

- защита от УФ и неблагоприятных климатических условий
- высокая коррозионная стойкость
- обратная сторона в тон лицевого покрытия (TwinColor)
- производитель - концерн АрселорМиттал (Бельгия)

Гарантия на сохранность внешнего вида – **15 лет**

Гарантия на технические характеристики – **25 лет**

**Atlas® (Атлас) – Классический полиэстер,** поверхность - *гладкая глянцевая*, номинальная толщина полимерного покрытия: **25 мкм**.

- высокая коррозионная стойкость и долговечность (благодаря **ZA 265 г/м<sup>2</sup>**)
- пластичность
- уникальная технология **TwinColor**
- производится в Бельгии, компанией ArcelorMittal
- стальная основа - 0,5 мм.
- широкая линейка цветов – 11шт.

Гарантия на сохранность внешнего вида – **15 лет**

Гарантия на технические характеристики – **25 лет**

Серия **Standart+**

**Satin (Сатин) - Гладкое глянцевое** покрытие на основе полиэстера толщина **25мкм**, толщина металла **0,5мм**, сбалансированный защитный металлический слой **Zn 140 г/м<sup>2</sup>**. Обратная сторона – серое покрытие. «Золотая середина» среди покрытий.

- универсальный и надежный продукт
- широкая цветовая гамма
- оптимальный баланс защитных свойств.

Гарантия на сохранность внешнего вида – **10 лет**

Гарантия на технические характеристики – **20 лет**

**Драп (Драп) - Текстурированный матовый** полиэстер. Лицевая сторона визуально практически не отличается от покрытия Velur®. Толщина покрытия **25мкм**, толщина металла **0,45мм**, защитно-металлическое покрытие **Zn 140 г/м<sup>2</sup>**. Обратная сторона – серая грунтовка. Подойдет тем, кто ценит особый стиль.

- оптимальные защитные свойства
- благородный внешний вид
- повышенная устойчивость к атмосферным и механическим воздействиям

Гарантия на сохранность внешнего вида – **10 лет**

Гарантия на технические характеристики – **20 лет**

Серия **Design  
Colority Print**

Это специальное покрытие, имитирующее натуральные материалы. Данное покрытие производится на основе **полиэфира**, имеет всевозможные виды рисунков, нанесённых на лист с металлическим защитным покрытием **Цинк (140 г/м<sup>2</sup>)**, офсетным способом. Наносится в несколько слоев. Рисунок защищен прозрачным матовым лаком. Общая толщина полимерного покрытия - **30 мкм**. **Colority Print** является более устойчивым

материалом, чем классический полиэстер ко всем видам негативных воздействий. Производится в **Южной Корее**.

- Оригинальный внешний вид, имитирующий натуральное дерево разных пород или камень;
- **Twincolor** - полиэфирное покрытие обратной стороны в цвет лицевой;
- Продукция с покрытием Print значительно легче, чем натуральные материалы;
- Не требует обработки антисептиком, пожаробезопасен, в отличие от дерева
- Высокая коррозионная стойкость благодаря толстому слою цинка - **140 г/м**
- Поверхность **матовая, с текстурой**
- Толщина стальной основы - **0,45 мм**

Гарантия на сохранность внешнего вида – **10 лет**

Гарантия на технические характеристики – **20 лет**

Рекомендуется для производства сайдинга всех видов и профнастила, штакетника для заборов и фасадов.

#### **Цветовая палитра. Под дерево:**

Античный дуб Эко (Antique Wood Eco), Золотой дуб Эко (Golden Wood Eco), Бразильская вишня Эко (Cherry Wood Eco, Беленый дуб Эко (White Dub Eco), Орех (Nutwood), Рябина Эко (Rowan Eco),

#### **«Съедобная» коллекция:**

Медовое дерево (Honey Wood), Шоколадное дерево (Choco Wood) Кофейное дерево (Coffe Wood), Молочное дерево (Milky Wood).

#### **Камень:**

Королевский камень(King stone) , Камень (Fine Stone), Камень песчаник(Sand Stone)

#### **Colority®Print dp®**

Материал с лицевым покрытием под дерево с обеих сторон проката.

Цветовая палитра:

Античный дуб Эко (Antique Wood Eco), Золотой дуб (Golden Wood)

Особенностью материалов с рисунком является повторяемость рисунка. Этот эффект может негативно сказаться на внешнем виде будущего фасада. Добавка Эко – означает отсутствие ярко выраженного сучка на рисунке покрытия, что значительно уменьшает эффект повторяемости.

#### **Safari® (Сафари)**

Материал в цветах близких к терракоте (обожженной глине) для имитации состаренной керамической черепицы романского либо средиземноморского типа – **Brown, Orange и Gray**. Кровля из этих материалов выглядит эффектно красиво и необычно. Отличный выбор для тех, кто хочет подчеркнуть индивидуальный, оригинальный стиль дома. Покрытие показало отличные результаты испытаний на адгезию, эластичность, обратный удар, а так же обладает лучшей стойкостью к выцветанию, чем обычный **полиэстер**. Производится в Южной Корее. Рисунок нанесен на лист с металлическим защитным покрытием **Цинк (140 г/м<sup>2</sup>)**, офсетным способом. Наносится в несколько слоев. Рисунок защищен прозрачным матовым лаком.

- Оригинальная **матовая, текстурированная** поверхность;
- Толщина металла – **0.45 мм**;
- Толщина покрытия - **30 мкм**;
- **Twincolor** - полиэфирное покрытие обратной стороны в цвет лицевой
- Толщина защитного слоя - **Zn 200 г/м<sup>2</sup>**.

Гарантия на технические характеристики - **20 лет**.

Гарантия на сохранность внешнего вида - **10 лет**.

#### **Материалы не входящие ни в одну из групп покрытий:**

- матовое полиуретановое покрытие с текстурой. Разработано совместно с Новолипецким металлургическим комбинатом.

Характеристики:

матовый полиуретан - 35 мкм

сталь - 0,5 мм

защитный слой - Zn180 гр/м2

гарантия - 30 лет

**PurLite Matt** – новинка конца 2019 года. Это матовое полиуретановое текстурное покрытие. Разработано совместно с Новолипецким металлургическим комбинатом.

- номинальная толщина полимерного покрытия: **35 мкм**
- поверхность: **матовая мелко-текстурная**
- полимерная основа - полиуретан
- толщина металлической основы - 0,5 мм
- толщина металлического защитного покрытия – 180 г/м<sup>2</sup>

Гарантия на технические характеристики - **30 лет.**

Гарантия на сохранность внешнего вида - **15 лет.**

Цветовая палитра: мокрый асфальт(RAL 7024), терракота (RAL 8004), шоколад (RAL 8017), черный (RAL 9005), темно-коричневый (RR 32)

**Satin Matt** - материал производства НЛМК. Имеет матовое текстурное покрытие на основе полиэстера.

- номинальная толщина полимерного покрытия: **35 мкм**
- поверхность: **матовая текстурная**
- полимерная основа - полиэфир
- толщина металлической основы - 0,5 мм
- толщина металлического защитного покрытия – 180 г/м<sup>2</sup>

Гарантия на технические характеристики - **25 лет.**

Гарантия на сохранность внешнего вида - **10 лет.**

**GreenCoat Pural BT** - полиуретановое покрытие, модифицированное гранулами полиамида.

Цветовая палитра: RR32 (8019), RR887 (8017), RR23 (7024), RR750 (8004)

**GreenCoat Pural BT Matt** - матовое полиуретановое покрытие, модифицированное гранулами полиамида.

Палитра цветов: RR 32 (RAL 8019) RR 887 (RAL 8017) RR 750 (RAL 8004)

**СПРАВКА:** Торговая марка Pural – поистине легендарный и самый известный бренд среди покрытий стали для строительной отрасли. Появился на рынке в 1998 г., в 2001 – Pural Matt. В 2016 г. шведский металлургический концерн SSAB и финский Ruukki - объединились. Объединенная компания называется SSAB. Рулонная сталь этого концерна, которую мы используем для производства продукции, имеет маркировку SSAB. Ruukki – компания в составе SSAB, которая занимается проектированием, производством и продажей строительной продукции.

Преимущества:

- толщина стали - 0,5 мм
- толщина покрытия - 50 мкм
- полимерная основа – полиуретан, модифицированный полиамидом
- МЗП - Zn 275 гр\м<sup>2</sup>
- высокий уровень защиты от всех климатических воздействий - RUV4 и RC5
- производитель – SSAB (завод в Финляндия) <https://www.ssab.ru/products/brands/greencoat>
- Покрытие сохраняет эластичность даже при низких температурах, поэтому рекомендуется для кровель из двойного фальца

Обратная сторона – эпоксидная эмаль, серого цвета

Гарантия на технические характеристики - **30 лет.**

Гарантия на сохранность внешнего вида - **20 лет.**

**Стальной Бархат** - покрытие с текстурированной поверхностью, в котором сочетаются высокое качество и привлекательный внешний вид. Покрытие разработано для ведущего сталепрокатного комбината ПАО "Северсталь".

- Толщина стали 0,5 мм
- Номинальная толщина полимерного покрытия - 30 мкм
- Защитный слой Zn 180 гр/м<sup>2</sup>
- Производитель – Северсталь, Россия
- Соответствие стандартам и нормам Европы и РФ

Гарантия на технические характеристики - **25 лет.**

Гарантия на сохранность внешнего вида - **10 лет.**

### Серия **Optima**

- Экономичное решение
- Широкий выбор толщины стальной основы
- Гарантия до 10 лет

В группу входят:

#### **Классический гладкий Полиэстер 25 мкм:**

- Доступные толщины стальной основы: **0,8; 0,7; 0,45; 0,4 мм**
- МЗП - **Zn 100 г/м<sup>2</sup>**

**Для толщин 0,8; 0,7:**

Гарантия на технические характеристики - **10 лет.**

Гарантия на сохранность внешнего вида - **5 лет.**

**Для толщин 0,45; 0,4 мм**

Гарантия на технические характеристики - **2 года.**

Гарантия на сохранность внешнего вида - **2 года.**

#### **Двусторонний полиэстер (PE двс) 25/25 мкм**

- Толщина стальной основы - **0,45 мм**
- МЗП - **Zn 140 г/м<sup>2</sup>**

Гарантия на технические характеристики - **10 лет.**

Гарантия на сохранность внешнего вида - **5 лет.**

**Цинк (Zn)** В просторечье – оцинковка. По-прежнему широко используется в строительстве, главным образом для производства бюджетного стенового профнастила, высоких профилей для кровли и несъемной опалубки.

- Доступные толщины в Zn 80-140: **0,35; 0,4; 0,45; 0,5; 0,55**
- Доступные толщины в Zn 140-180: **0,7; 0,8; 0,9**

Гарантия на технические характеристики – **6 месяцев.**

#### **Сводная таблица материалов Grand Line:**

Группа	Покрытие	Толщина основы (мм)	Толщина полимерного покрытия (мкм)	МЗП (г/м <sup>2</sup> )	Покрытие обратной стороны	Гарантия на технические характеристики	Гарантия на сохранность внешнего вида
<b>Premium</b>	Quarzit	0,5	55	ZA265	TwinColor	50	35
	Quarzit Lite		25			30	15
	Velur <sup>®</sup>		35			25	15
	Atlas <sup>®</sup>		25			25	15
	Quarzit Pro Matt		50			50	35
Satin Matt		0,5	35	Z180	Эпоксидная	25	10
Стальной бархат		0,5	25-30	Z180	Эпоксидная Серая	20	10
GreenCoat Pural BT GreenCoat Pural BT Matt		0,5	50	Z275	Эпоксидная Серая	30	20
<b>Standart +</b>	Drap <sup>®</sup>	0,45	25	Z140	Эпоксидная Серая	20	10
	Satin <sup>®</sup>	0,5				20	10
<b>Design</b>	Safari <sup>®</sup>	0,45/0,5	30	Z140	TwinColor	20	10
	Colority <sup>®</sup> Print			Z140	TwinColor	20	10
	Colority <sup>®</sup> Print dp <sup>®</sup>		30/30	Z140	-	20	10
<b>Optima</b>	Полиэстер PE	0,4 / 0,35	25	Z100	Эпоксидная Серая	2	2
	Полиэстер PE	0,45	25	Z100	Эпоксидная Серая	10	5
	Полиэстер PE	0,8 / 0,7	25	Z100	Эпоксидная Серая	10	10
	Полиэстер PE двс	0,45	25/25	Z140	-	10	5
	PE Matt	0,45, 0,4			Эпоксидная Серая	2	2
<b>Цинк (Zn)</b>		0,35/0,4/0,45/ 0,5/0,55	-	Zn 80-140	-	6 месяцев	-
		0,7/0,8/0,9	-	Zn 140-180	-	6 месяцев	-

С подробным описанием покрытий и их техническими характеристиками можно ознакомиться на нашем сайте в разделе «Покрытия». <https://www.grandline.ru/documentation/>

Гарантии: <https://www.grandline.ru/documentation/garantiya/>

Сводная таблица покрытий: <https://www.grandline.ru/uploads/files/pokritiy.pdf>

**Как использовать** эту достаточно специфическую и сложную информацию в работе менеджера?

Перечисленные выше характеристики и параметры используются в профессиональной среде и для конечного потребителя обычно не очень понятны. Задача менеджера донести простым и понятным языком до клиента, какой материал рекомендует производитель и почему. Что он получит, выбрав материал с премиальными характеристиками? Для мини презентации, аргументации и при работе с возражениями хорошо подходит понятное для клиента сравнение свойств материалов и как следствие этих свойств, объяснение тех выгод, которые он получит при правильном выборе.

Для примера разберем сравнение материалов Drap и Velur для металлочерепицы.

Важно выделить явные преимущества премиального материала.

1. В данном случае это защитный слой Galfan®, который толще чем Z140 почти в два раза. Соответственно это значительно более надежная защищенность материала от коррозии и как выгода – более продолжительный срок службы.
2. Толщина металлической основы Velur® - 0,5 мм – оптимальная толщина для производства металлочерепицы, этот параметр влияет и на прочность и на долговечность материала. Лист прочнее, вероятность повреждения при монтаже и в процессе эксплуатации ниже.
3. Более толстое полимерное покрытие. Защита от коррозии и ультрафиолета - выше. Значит, первоначальный внешний вид сохраниться дольше. Вероятность появления царапин при монтаже и транспортировке - ниже.
4. Цветная полиэстровая обработка - это и эстетика и плюс к защите от коррозии <https://www.grandline.ru/informaciya/pochemu-cvetnaya-poliesterovaya-obratka-luchshe-chem-seraya-epoksidnaya/>
5. Продукту, произведенному в Европе, обычно доверяют больше, чем аналогичному российскому продукту. И для этого есть основания. Velur® успешно прошел жесткие натурные испытания и продается в России уже более 10 лет. За это время нареканий на этот материал практически не было. Drap® пока такой историей похвастаться не может. В данном случае аргумент о бельгийском происхождении материала достаточно сильный.
6. Как итог всего перечисленного – Velur® имеет на 5 лет более продолжительную гарантию, что очень существенно. Это спокойствие за качество продукта и защищенность.

Как видно выгоды при выборе металлочерепицы с покрытием Velur® налицо! Примерно по такому алгоритму можно сравнить любые материалы и выбрать лучший вариант, подходящий для конкретного человека и дома. Сравнение стоимости комплекта для разных материалов здесь:

<https://www.youtube.com/watch?v=G7ouxvGXBnw&t=29s>

Для уверенной работы с профилированной продукцией Grand Line, постарайтесь запомнить названия покрытий, а также толщину, тип покрытия и характеристики металлической основы.

### **Контрольные вопросы.**

1. Как называется сырье, используемое для производства профилированной продукции Grand Line?
2. Какова ширина и длина исходного рулонного проката, используемого в профилировке?
3. Какие компании являются поставщиками сырья для проф. Продукции Grand Line?
4. Какие тесты проводит Grand Line для контроля качества сырья?
5. Какая минимальная и максимальная толщина проката с покрытием и без, используется Grand Line?
6. Какая толщина металлической основы рекомендуется для металлочерепицы? Почему?
7. Как обеспечивается защита изделий Grand Line от коррозии?
8. Какие виды полимерных покрытий использует Grand Line? В чем их отличия?
9. Что даст потребителю использование материала для кровли с более толстым цинковым слоем?
10. На какие группы разбиты материалы для профилировки Grand Line?
11. Каковы общие свойства материалов линейки Премиум? В чем их отличия?
12. Каковы плюсы технологии Twin Color?

13. По каким показателям можно оценить/сравнить уровень защищенности материала от коррозии? О чем информируют потребителя показатели RUV и RC?
14. На какие дефекты распространяется гарантия Grand Line, а на какие нет? Каковы условия действия гарантии?
15. Где можно узнать сроки гарантии на каждый из материалов Grand Line?
16. Где можно узнать полный перечень технических характеристик для всех материалов Grand Line? Как влияют характеристики сырья на свойства готовой продукции?
17. Какие системы используются для обозначения цветов полимерных покрытий рулонного проката?