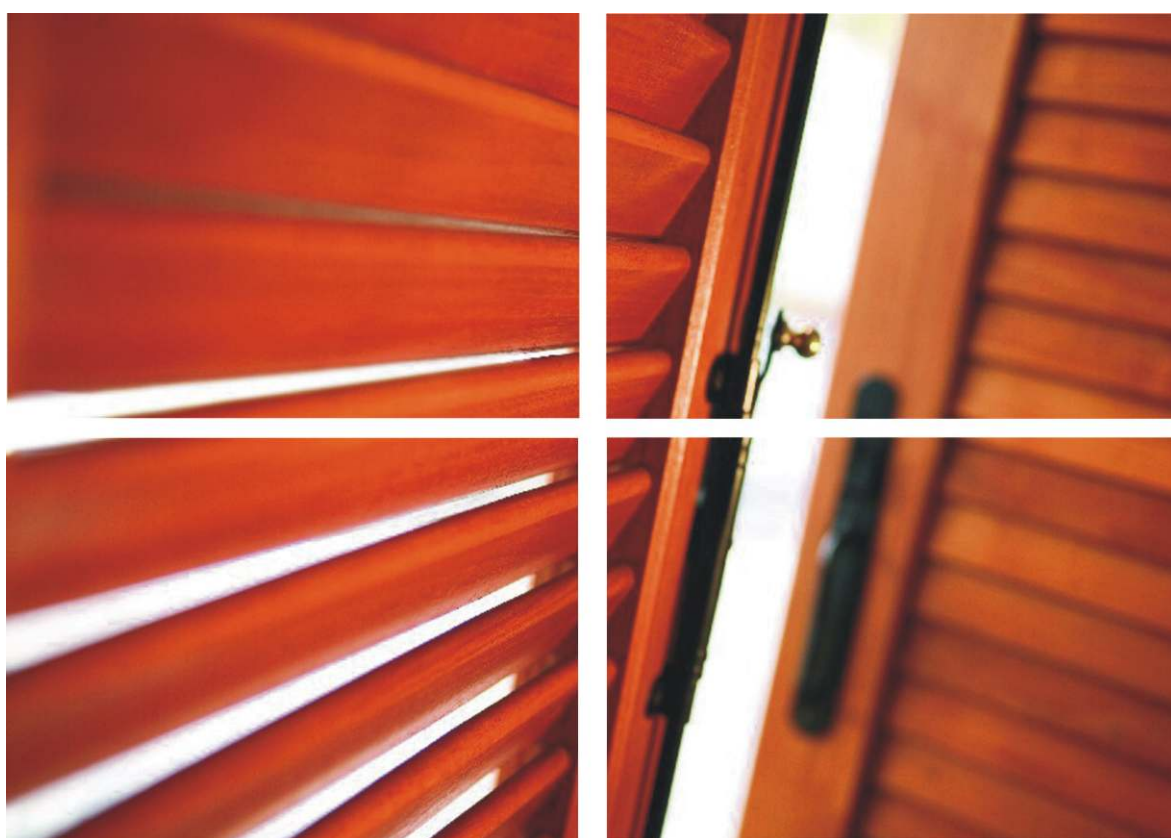


СИСТЕМА ЗАЩИТЫ И ОТДЕЛКИ ДРЕВЕСИНЫ



Система защиты деревянных поверхностей

Строение дерева

Растущее дерево состоит из кроны, ствола и корней. При жизни дерева каждая из этих частей выполняет свои определенные функции и имеет различное промышленное применение.

Главное промышленное значение имеет **«ствол»**, который дает основную массу древесины (от 50 до 90% объема всего дерева). Ствол растущего дерева проводит воду с растворенными минеральными веществами вверх (восходящий ток), а с органическими веществами – вниз к корням (нисходящий ток); хранит запасные питательные вещества; служит для размещения и поддержания кроны. Верхняя тонкая часть ствола называется вершиной, нижняя толстая часть – комлем.



Разрез, проходящий перпендикулярно оси ствола, образует торцовую плоскость, на котором видна сердцевина, кора и древесину с ее годичными слоями. Сердцевина – узкая центральная часть ствола, представляющая рыхлую ткань. На торцевом разрезе имеет вид темного (или другого цвета) пятнышка диаметром 2-5 мм.

Кора покрывает дерево сплошным кольцом и состоит из слоя – корки и внутреннего слоя – луба, который проводит воду с органическими веществами, выработанными в листьях, вниз по стволу. Кора предохраняет дерево от механических повреждений, резких перемен температуры, насекомых и других вредных влияний окружающей среды.

Древесина в растущем дереве занимает большую часть ствола и имеет следующее строение: темно окрашенная часть ствола называется ядром, а светлая – заболонью. Породы, имеющие ядро, называют ядровыми, например: хвойные – сосна, лиственница, кедр; лиственные – дуб, ясень, ильм, тополь.. Остальные породы, у которых нет различия между центральной и периферической частью ствола ни по цвету, ни по содержанию воды, называют заболонными (безъядровыми), такие лиственные как: береза, клен, граб, самшит.

Однако у некоторых безъядровых пород (береза, бук, осина) наблюдаются потемнение центральной части ствола. В этом случае темная центральная зона называется ложным ядром.

Молодые деревья всех пород не имеют ядра и состоят из заболони. Лишь с течением времени образуется ядро за счет перехода заболонной древесины в ядровую. Ядро образуется за счет отмирания живых клеток древесины, закупорки водопроводящих путей, отложения дубильных, красящих веществ, смолы, углекислого кальция. В результате этого изменяется цвет древесины, ее масса и показатели механических свойств. Ширина заболони колеблется в зависимости от породы, условий произрастания. У одних пород ядро образуется на третий год (тис, белая акация), у других – на 30-35 год (сосна). Поэтому заболонь у тиса узкая, у сосны широкая.

Переход от заболони к ядру может быть резким (лиственница, тис) или плавным (орех грецкий, кедр). В растущем дереве заболонь служит для проведения воды с минеральными веществами от корней к листьям, а ядро выполняет механическую функцию. Древесина заболони легко пропускает воду, менее стойка против загнивания. В природе кора защищает внутренние слои дерева, а после применения древесины в качестве строительного материала необходим искусственный продукт для ее защиты.

От чего же необходимо защищать древесину?

Прежде всего, **главными врагами древесины являются влага, и развивающиеся во влажной среде насекомые, водоросли, микроорганизмы, а также плесневые, дереворазрушающие и дереворазрашающие грибы.** Установлено, что развитие разрушающих древесину организмов наиболее благоприятно проходит при влажности более 20% и температуре от 5 до 45°C. Следовательно, в условиях нашего региона грибковые и прочие вредители могут развиваться в продолжение семи-восьми месяцев в домах сезонного пребывания и круглый год - в домах постоянного проживания, если влажность древесины выше 20%.

Ультрафиолетовое излучение (ультрафиолет, УФ, UV) - так как составной частью древесины является «лигнина», которая разрушается при отсутствии коры дерева под действием ультрафиолетового облучения.



Поражение древесины грибковыми микроорганизмами из семейства *Ceratocystis* - первый признак того, что скоро она начнет гнить. Кроме того, посинение снижает гибкость материала, его устойчивость к механическим воздействиям.

Как защитить деревянные сооружения?

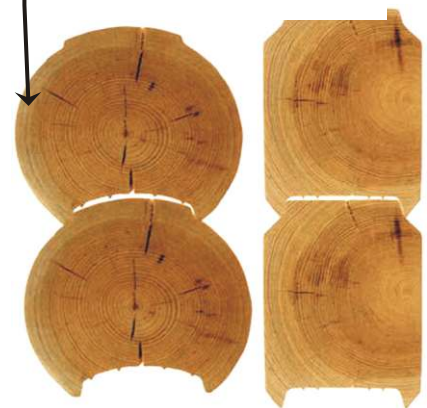
В старину для строительства деревянных домов в основном применяли бревна, т.е. со стволов деревьев снимали лишь кору. Недостатком бревен является их нетехнологичность, обусловленная естественными неровностями дерева. При этом естественным образом сохранялись защитные свойства поверхностного слоя дерева, не вскрывались волокна, обеспечивался равновесный, влажностный режим дерева и не было необходимости дополнительной защиты верхнего слоя. В настоящее время для строительства деревянных домов применяются оцилиндрованные бревна, профилированные брусья, как цельные, так и клееные. Поверхностный слой у



таких материалов снимается, тем самым неравномерно нарушаются годовые защитные кольца, и волокна древесины оголяются, поэтому дереву необходима защита от проникновения влаги извне. Главное условие биостойкости деревянного строения - удаление избыточной влаги. Поперечные срезы между деревянными частями здания должны быть тщательно загерметизированы. Сферические части бревен, блок-хауз наиболее подвержены воздействию влаги (косые дожди), поэтому нужно уделять обработке верхних полусфер повышенное внимание. Это же касается фасадных поверхностей клееного бруса.

Максимальный выход и вход влаги проходит вдоль волокон дерева, а водопоглощение незащищенного дерева в 3 раза больше его паропроницаемости. Российские производители, в большинстве случаев, предлагают деревянные дома, обработанные дешевым антисептиком, позволяющим на короткое время защитить дерево от появления синевы, плесени, гнили. Такие составы не в состоянии препятствовать разрушению дерева от воздействия атмосферных осадков и УФ-излучения. Поэтому рекомендуется, как можно быстрее после возведения дома, в течение 2-3 месяцев обеспечить дереву долговременную комплексную защиту. Защищать деревянные сооружения от внешнего неблагоприятного воздействия нужно на всех этапах технологического процесса: и во время заготовки леса, и во время доставки пиломатериалов, и на стройплощадке. Однако при транспортировке и строительстве нанесенный защитный слой может быть частично поврежден, поэтому, в любом случае, остается актуальной финишная обработка (окраска) стен возведенного деревянного строения.

Дерево без трещин не бывает, но в домах из профилированного бруса возможность появления трещин значительно меньше, так как в брус снято напряжение с четырех сторон



Анизотропность древесины,

т. е. ее способность значительно и неравномерно деформироваться при изменении влажности и температуры, приводит к тому, что даже при небольшом нагревании поверхности изделия под слоем сплошного лакокрасочного покрытия происходит объемное расширение воды, содержащейся в порах древесины. Давление образующихся водяных паров во много раз превышает атмосферное: не найдя выхода через поры, водяные пары разрушают само покрытие.

Краска трескается и шелушится, а обнаженная в таких местах древесина становится уязвима для воды и биоразрушителей. Из-за неравномерного увлажнения через такие трещины и локальные деформации происходит дальнейшее интенсивное разрушение покрытия. При этом пленки отслоившихся лакокрасочных материалов остаются достаточно толстыми. В результате многократного перекрашивания слой становится очень большим, и покрытие уже плохо справляется со своими функциями. При ремонте перед нанесением нового слоя следует провести глубокую шлифовку



Научные технологии, применяемые в производстве лакокрасочных составов нового поколения, позволяют обеспечить долговременную защиту деревянных поверхностей от атмосферных воздействий при толщине покрытия, получаемого при нанесении лазурей, всего 20-60 мкм или даже еще меньшей. Супертонкий защитный слой открыт для диффузии водяных паров. При обновлении таких покрытий предварительную обработку можно вообще не проводить, в худшем случае потребуется всего лишь легкая шлифовка. Антисептики последнего поколения, в отличие от традиционных высокоукривистых лакокрасочных препаратов, при нанесении не образуют сплошной пленки на поверхности, а благодаря малому размеру частиц вещества, входящего в состав пропиток, впитываются в древесину на глубину 2-4 мм. При этом поры остаются открытыми, что позволяет мигрировать водяным парам. В результате впитывания на поверхности изделия образуется оболочка из модифицированной древесины, обладающей высокой биостойкостью, повышенной прочностью и эластичностью. Кроме того, между волокнами древесины и связующими элементами возникают связи, прочность которых обусловлена не только силами адгезии (склеивания), как у традиционно применяемых красок, но и когезии пленкообразующих компонентов.

За счет этого покрытие не отслаивается при значительных изменениях температурно-влажностных условий эксплуатации. Защитно-декоративные составы характеризуются пониженным расходом пигментов и пленкообразующих веществ, а так же повышенным расходом растворителей. Осевшие на поверхности древесины специальные УФ-фильтры предохраняют ее от воздействия ультрафиолетового облучения. Объемная концентрация таких мелкодисперсных светостойких



пигментов в составах во много раз ниже, чем в традиционных красках. Вследствие различия впитывающих способностей ранней и поздней зон годовых колец пигмент распределяется на поверхности неравномерно, благодаря чему создается тонирующий эффект и подчеркивается естественная структура древесины.

Антисептики продлевают здоровье древесины.

Антисептики - бывают в виде пропиток или покрытий. Пропитки глубоко, до 10 мм, проникают в древесину, распространяя вокруг противогрибковое и противомикробное действие.



Однако без покрытия пропитка очень скоро утратит свои свойства под действием влаги. Поверхностное покрытие это воздействие нивелирует. Эластичная пленка с водоотталкивающими способностями предохраняет дерево от попадания влаги, не мешая дереву «дышать». Через покрытие выходит наружу парообразная влага, которая со временем накапливается в древесине. Также пленки включают в себя окиси металлов, предупреждающие губительное воздействие ультрафиолетовых лучей, которые способны испортить внешний вид строительного материала: под таким излучением древесина теряет цвет, становится тускло-серой. Финишные пленки бывают прозрачные и полупрозрачные, блестящие и матовые, могут иметь различные цвета. Прозрачные пленки подчеркивают фактуру древесины, выделяя узоры среза. Полупрозрачные цветные сообщают дереву нужный оттенок, не маскируя текстуры и узоров древесины.

В условиях строительных площадок пропитку осуществляют с помощью гидропультов, опрыскивателей и краскопультов различных систем. Для пропитки древесины в труднодоступных местах используют кисти.

Система защиты деревянных поверхностей широкого спектра действия DERUFA

Немецкий лакокрасочный завод DERUFA более 12 лет выпускает архитектурно-строительные лакокрасочные покрытия в России. С 2010 года в нашей линейке появилась профессиональная система покрытий для долговременной защиты деревянных поверхностей. Основной сферой применения является деревянное домостроение.

В систему защиты дерева DERUFA входят материалы **профессиональной серии**: паркетный лак (Parkettlack), грунт по дереву (Holzgrund), лазурь (Lasur UV) и материалы **премиум-класса**: грунтовочное покрытие (EXTREM Grund) и финишная лазурь (EXTREM Lasur), а также средство для защиты торцов (EXTREM Kanteschutz).

Все материалы системы основываются на передовых научных и технологических достижениях. В них сочетаются удобство применения, высокая и долговременная эффективность полученного покрытия в процессе эксплуатации деревянного изделия, т.е. высокая степень защищенности строения, а также возможность экономии времени и трудозатрат.

Важным достоинством препаратов является их экологичность: все они имеют водную основу, нетоксичны, не вызывают аллергию и безопасны в ходе производства работ и в процессе высыхания, а также на протяжении эксплуатации жилища. Каждый покупатель может выбрать именно ту защиту, которая нужна для его деревянного изделия, исходя из наиболее характерных особенностей деревозащитных материалов.

Система защиты премиум-класса обеспечивает долговечность покрытия, так как в их основе полиуретан-акрилатное связующее с собственным механизмом связывания. Известно, что состав и качество связующего вещества определяет качество лазури и, таким образом, долговечность самой поверхности. Это важно для финишных покрытий системы премиум-класса, так как акрилатная доля связующего дает деревянной поверхности устойчивость к нагрузке и обеспечивает возможность сцепления на влажной поверхности, а большая доля полиуретана придает покрытию особую эластичность на большой период времени.

Отметим особые показатели покрытий премиум-класса:

- высокая эластичность
- длительное время
- долговечная защита от влаги
- устойчивость к раннему контакту с водой
- прекрасная адгезия на влажной поверхности
- отсутствие меления
- отличная защита от УФ-лучей
- стабильное сохранение цвета
- более длительные интервалы между ремонтными работами

Система защиты деревянных поверхностей премиум-класса DERUFA идеально подходит для деревянных фасадов любых типов, деревянных окон и дверей, что позволяет ей стать системой широкого спектра применения.

Система защиты дерева DERUFA позволяет создавать долговечные, эластичные покрытия на деревянных поверхностях, так как содержание связующих веществ в деревозащитных материалах на основе полиуретана очень высоко.

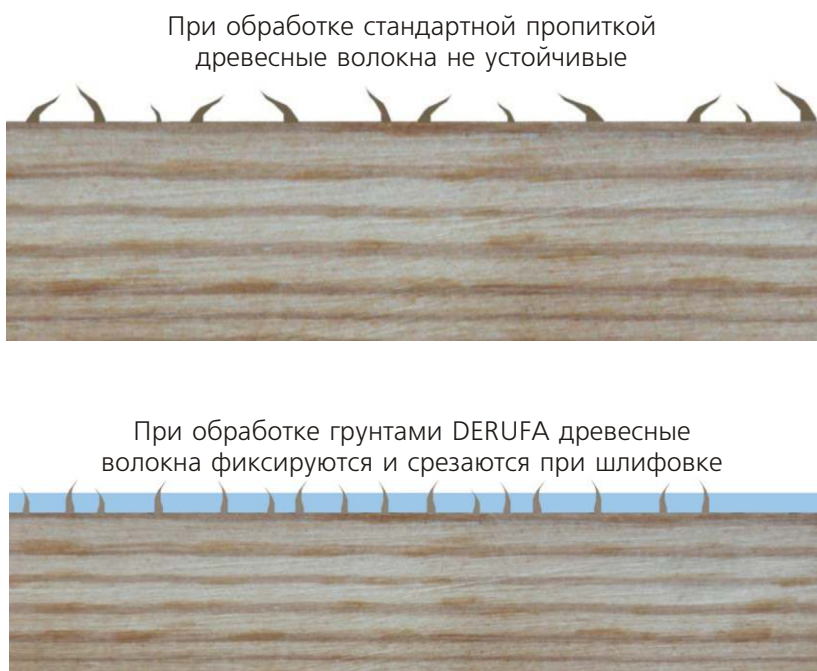
Проведенное тестирование в лаборатории лакокрасочного завода «WILCKENS» (Германия) подтвердило исключительные характеристики покрытий Системы защиты дерева DERUFA:

- Стабильное сохранение эластичности и цвета
- Отличная защита от УФ-излучения
- Великолепная погодоустойчивость
- Эффективное противодействие гниению и распространению синевы



Экстремальная защита от влаги

Материалы из системы защиты дерева DERUFA, при нанесении на деревянные элементы, обеспечивают действенную защиту от влаги в том числе и на таких критичных участках, как торцы и угловые соединения деревянных окон.



Экстремальная эффективность защиты

Применение грунтов из системы защитных материалов DERUFA делает процесс нанесения покрытия экономичным, благодаря выравниванию и укреплению ворса поверхности, которые при последующей шлифовке срезаются, а не прижимаются. Как следствие, сводятся к минимуму и расход финишного материала, и необходимость контрольного шлифования.

Отличительные особенности	DERUFA Lasur UV Профессиональная серия	EXTREM Lasur Премиум-класса
Область применения материала	Для внутренних и наружных работ (фасады зданий и сооружений, садовая мебель, ограды и т.д.)	Для внутренних и наружных работ (фасады зданий и сооружений, садовая мебель, ограды, деревянные окна и двери)
Устойчивость к УФ-излучению	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●
Эффективность противодействию гниению и распространению синевы	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●
Стабильность сохранения эластичности и цвета	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●
Сохранение структуры дерева	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Долговечность покрытия	До 5 лет	15 лет и выше

Защита деревянных поверхностей премиум-класса

Продукт	Расход	Фасовка
Грунт		
<p>EXTREM Grund</p> <p>Глубокопроникающая пропитка для дерева, на основе водных алкидов, защищающая от синевы, плесени, грибков, водорослей. В состав входит специальная комбинация альгицидных и фунгицидных добавок капсулированного типа. Они относятся к типу трудновываемых антисептиков.</p> <p>Свойства: Грунтовка обладает слабым запахом, бесцветная, быстро сохнет. Не препятствует выходу водяного пара наружу. Обеспечивает отличную адгезию для последующей окраски лазурями или лаками. Подходит для обработки статически нагруженных деревянных конструкций, а также для предварительной защиты древесины нестойких пород вне помещений.</p>	150–200 мл/кв.м.	пластиковая канистра 10 л
Лазурь		
<p>EXTREM Lasur</p> <p>Финишное гибридное покрытие для дерева на акриловой основе, водоразбавимое, усиленное полиуретаном, с высокой защитой от УФ-излучения.</p> <p>Свойства: Хорошо растекается, образует эластичную, паропроницаемую пленку. Экстремально устойчива к атмосферным воздействиям и к истиранию, отлично защищает поверхность дерева от влаги, обладает антиблокирующими свойствами (не слипается), содержит специальные УФ-стабилизаторы, защищающие древесину от потемнения. Быстро сохнет, не имеет запаха, не желтеет.</p>	120–160 мл/кв.м.	пластиковое ведро 10 л
Специальный грунт		
<p>EXTREM Kanteschutz</p> <p>Специальный грунт, разработан для защиты торцов и поперечных срезов бревен, бруса и прочих деревянных изделий. Представляет собой прозрачное покрытие, которое образует эластичную и водоотталкивающую пленку, предотвращающую водопоглощение на поверхности торцов, обеспечивает долговременную надежную защиту.</p> <p>Свойства: Хорошо растекается, образует эластичную, паропроницаемую пленку. Блокирует водопоглощение на торцевых частях древесины.</p>	100–120 мл/кв.м.	пластиковая канистра 5 и 10 л

Защита деревянных поверхностей профессионального класса

Продукт	Расход	Фасовка
Грунт		
<p>Holzgrund</p> <p>Грунт для дерева предназначен для предварительной обработки деревянных поверхностей перед последующим окрашиванием прозрачными или укрывными покрытиями DERUFA.</p> <p>Свойства: Содержит комплекс биоцидов, предотвращающий поражение дерева синевой, гнилью, грибком, плесенью. Хорошо проникает в дерево, уменьшает водопоглощение, не препятствуя паропроницаемости, уменьшает расход финишного покрытия, улучшая его адгезию к подложке. Используется для защиты деревянной наружной и внутренней обшивки домов (вагонка), обработке бревна, бруса, окон, дверей, садовой мебели.</p>	100–200 мл/кв.м.	пластиковая канистра 5 и 10 л
Лазурь		
<p>DERUFA Lasur UV</p> <p>Лазурь для обработки деревянных поверхностей, защиты от атмосферных воздействий, защиты древесины от плесени, гниения и синевы.</p> <p>Свойства: Сохраняет и подчеркивает естественную красоту древесины. Состав содержит УФ-фильтр, увеличивает устойчивость обработанной поверхности к солнечным лучам, продлевая долговечность поверхности. Экологически чистый продукт. Полностью безопасен для людей и животных. Не имеет запаха, водоразбавимая.</p>	120–160 мл/кв.м.	пластиковое ведро 10 л
Лак паркетный		
<p>DERUFA Parkettlack</p> <p>Водоразбавляемый акрил-полиуретановый лак для внутренних работ. Предназначен для обработки всех типов деревянных полов, паркета, лестниц и других деревянных поверхностей в помещениях. Лак можно наносить и на ранее отлакированные поверхности, в том числе и на хорошо выдержанные. Позволяет получить глянцевую износоустойчивую поверхность, которая легко моется.</p> <p>Свойства: Водорастворимый, без запаха, быстросохнущий паркетный лак.</p>	160–170 мл/кв.м.	пластиковая канистра 5 и 10 л

