

Правильная огнебиозащита деревянных конструкций

Древесина как строительный материал обладает большим количеством достоинств, среди которых стоит выделить технологичность, изоляционные способности (тепло- и звуко-), простоту обработки, экологичность, неповторимую природную красоту...

Однако, являясь натуральным материалом органического происхождения, пиломатериалы и элементы дома, собранные из них, весь свой срок службы остаются зависимыми от ряда климатических и эксплуатационных условий. За древесиной необходимо ухаживать, её следует защищать.

Ключевые принципы защиты древесины.

Практика показывает, что только тогда можно добиться эффективной защиты деревянного дома, если взять за основу концепцию поэтапной и комплексной обработки при помощи **СОВМЕСТИМЫХ** между собой составов.

Суть проблемы.

Врагами пилопродукции и деревянных конструкций в целом являются:

1. Вода.

Доска или брус может менять процент влажности даже при изменении влажности воздуха. Вследствие резких перепадов влажности заготовка:

- разбухает/усыхается,
- растрескивается,
- коробится (искривляется),
- подгнивает,
- темнеет...

Именно вода при определённых условиях вызывает развитие грибков, так как является питательной средой.

2. Вредители.

Сюда нужно отнести:

- грибы (окрашивающие, разрушающие, плесневые),
- водоросли,
- насекомых-древоточцев.

Подавляющее большинство этих заражений не только ухудшают внешний вид дерева и снижают сортность пиломатериалов, но также становятся причиной потери прочностных характеристик конструктивных элементов, которые могут привести к деформациям и разрушениям различных элементов дома.

3. Огонь.

Дерево поддерживает горение (угарный газ, высокая температура...), и с этим обязательно нужно что-то делать, ведь пожар является опасностью, наиболее разрушительной.

4. Ультрафиолет.

Дерево, долгое время находящееся на солнце - темнеет, стареет, планомерно разрушается снаружи.



Поражение грибком



Поражение насекомыми

Комплексный подход.

Строители решают проблему защиты деревянных элементов дома самыми разными способами, начиная от тщательного выбора сырья и соблюдения необходимых требований к процессу заготовки, заканчивая правильным хранением и транспортировкой пиломатериалов, подбором наиболее удачного места для возведения дома, разработкой оптимальных конструктивных и архитектурных конфигураций.

Но этого оказывается мало, например, недостаточно просто исключить прямое увлажнение древесины или выполнить все положения ПУЭ. Чтобы гарантированно получить дом, комфортный, долговечный и безопасный – нужна современная химическая защита. Старые «дедовские» методы не могут дать результат, требуемые жёсткими строительными нормами нашего времени.

Вся система защиты базируется на трёх китах:

1. Антисептики (борьба с вредителями);
2. Антипирены (борьба с воспламенением и распространением огня);
3. Декорирующие ЛКМ.

Кроме эстетических задач декорирующие составы ещё кое-что могут: создают слой, препятствующий проникновению влаги в волокна, не дают дереву пачкаться и темнеть, выгорать под действием ультрафиолета, истираться под нагрузкой, и т.д. Некоторые составы уничтожают микробиологические заражения.

Очевидно, что третий пункт не обязателен для исполнения, если мы имеем дело с конструкциями, которые будут скрыты от глаз. А вот антисептики и антипирены всегда идут рука об руку, именно поэтому появилось общее неразрывное понятие «ОГНЕБИОЗАЩИТА», появились средства комбинированного действия.

Многолетний опыт показывает, что при правильном использовании современных средств обработки древесины удаётся относительно быстро получить необходимый результат, быстро и безопасно для человека.

Стоит выделить основные потребительские требования к огнебиозащитным составам:

1. Эффективное действие,
2. Максимально длительный срок работы,
3. Экологичность,
4. Отсутствие негативного влияния на внешний вид древесины,
5. Универсальность и простота в использовании,
6. Хорошая сочетаемость с прочими составами,
7. Доступная цена огнебиозащиты.

Что именно подлежит огнебиозащитной обработке в каркасном деревянном доме.

В идеале обрабатывать желательно **ВСЕ** деревянные элементы дома: стены, балки перекрытия, каркасы перегородок, лаги, стропила, кровельную обрешётку, брусья пристенных/свободностоящих каркасов, окна и двери, все виды обшивок внутри и снаружи здания.

Давайте не забывать, что минеральные материалы (бетон, кирпич, натуральный камень, штукатурка...) при определённых условиях также могут поражаться вредоносными микроорганизмами - плесенью. В конструкции деревянных домов эксперты рекомендуют их тоже подвергать антисептированию, чтобы неожиданно не получить очаг заражения дерева прямо внутри дома.

Конечно, особенное внимание уделяется «зонам риска», подлежащим обязательной обработке.

То есть элементам, которые эксплуатируются в условиях повышенной влажности, ведь она является обязательным условием жизнедеятельности опасных микроорганизмов-вредителей. Это:

- нижние венцы «срубов» (брус или бревно),
- каркас и обшивка фасада,
- стены парилок,
- лаги и подшивка полов по грунту,
- открытые уличные конструкции и т.п.

Здесь для борьбы с биодеструкцией применяют наиболее мощные антисептики, в усиленных концентрациях, с большим количеством слоёв.

А в разрезе противопожарных мероприятий наиболее требовательными будут кровельные конструкции или помещения деревянного дома с различного типа теплогенераторами (котельные, залы с каминами...).



Обработка пиломатериала для хранения



Стропила обработаны огнебиозащитой

Когда можно использовать антипирены и антисептики.

Если говорить о времени года, то всё ограничивается только рекомендациям производителя по температурам использования защитных составов. В сильную жару и зимой обычно невозможно произвести обработку, хотя, например, огнебиозащиту Пирилакс Люкс можно наносить при морозе в -15 градусах. А вот с началом весны и до поздней осени – защищаться самое время. Тем более что уже ранней весной все вредители начинают активничать, и им легче всего попасть в пиломатериалы.

Подготовительный этап.

В период заготовки и транспортировки пиловочника, а также во время хранения пиломатериалов на объекте нужно избежать повреждения заготовок и деталей плесенью, прочими видами грибов, так как до момента использования деревянных изделий и укрытия дома под крышу может пройти довольно приличный отрезок времени. Для этих целей применяют так называемые «транспортные» антисептики, эффективность которых, между тем, наилучшим образом достигается при соблюдении базовых правил хранения и перевозки пиломатериалов, готовых изделий из них.

Заметим, что вспомогательные детали и приспособления тоже необходимо обрабатывать. Например, обеззараживать дистанционные прокладки для штабелей пиломатериалов, или вскрывать антипиренами строительные леса, которые изготовлены из древесины (по статистике совсем нередко пожар перекидывается на здание именно по деревянным лесам и подмостям).



Предварительная обработка



Обработка во время строительства

Начальные этапы строительства.

Тут обычно речь идёт об «ответственных» конструкциях, которые, как правило, выполняют те или иные несущие функции. В данную категорию как раз попадают конструкции и элементы из «зон риска», которые мы говорили выше (нижние венцы, балки, колонны, лаги, стропила, стойки и перемычки каркасов, обрешётки и контробрешётки...). Они составляют основу деревянного дома, после окончания строительства часто становятся закрытыми и недоступными для повторной обработки, поэтому требуют особо тщательной защиты, которая будет работать много лет к ряду.

Огнезащитные и антисептические составы, которые нужны для таких узлов, обязаны глубоко проникать и надёжно фиксироваться в древесине, оставаться там при любых условиях, оказывать максимальное бактерицидное/противопожарное действие.

Этапы финишные.

Когда строительство деревянного дома подходит к завершению, начинается декоративная отделка поверхностей. Внутри здания и снаружи деревянные элементы вскрывают защитно-декоративными составами (лессирующими или укрывными), которые могут выполнять также функцию антисептика.

Важно принять во внимание, что на любом этапе огнебиозащита должна применяться своевременно, точнее «чем раньше – тем лучше», ведь намного проще бороться с проблемами превентивно, нежели потом воевать с последствиями деятельности вредителей или оценивать ущерб от воздействия осадков либо огня.

Если момент, когда нужно было заниматься профилактикой, упущен, и появились первые признаки заражения пиломатериалов вредителями (тёмные точки, синева, ходы насекомых, следы мицелия...) – тогда нужно незамедлительно заняться устранением возбудителя, чтобы строительный материал не пришлось использовать потом только в качестве дров. И тут применить придётся самые мощные средства, способные справиться с уже разгулявшимися вредителями. К счастью, составы, предназначенные в том числе для лечения существуют, например, небезызвестный «Нортекс-Доктор» от компании Норт.

Как выбрать средство для защиты древесины, критерии выбора.

Есть относительно универсальные материалы для обработки древесины, которые совмещают сразу несколько функций. Но многие из них имеют довольно узкую специализацию, разработаны для применения в каких-то конкретных условиях, отличаются особыми свойствами. Поэтому перед началом поиска, рекомендуется определиться с некоторым количеством вводных данных, чтобы купить огнебиозащиту наиболее эффективную для ваших условий. Их на самом деле не много:

1. Какова специфика объекта.

Есть большая разница - баня это, хозяйственная постройка, жилой дом, забор или, например, уличная мебель.

2. Из какого материала поверхности будут обрабатываться в деревянном доме – конструкции из древесины, каменные элементы или, допустим, текстильные изделия.

3. Какого типа элементы подлежат обработке – венцы, каркасы стен, подсистема крыши, пол, потолок, обшивка вагонкой, декоративные детали, леса и т.д.

4. Нужно ли лечить уже заражённую древесину, или будет выполняться профилактическая защита пиломатериалов и конструкций.

5. Что за материал будет использоваться для финишной отделки – нужна совместимость огнебиозащиты с декоративными ЛКМ.



Ручное нанесение состава

Виды и особенности работы различных защитных средств.

Итак, мы уже определились, что есть три основных типа составов, которые лучше всего работают при использовании в комплексе. Однако в каждой из этих категорий есть много существенно отличающихся вариантов, особенно, если рассматривать изделия разных фирм.

АНТИСЕПТИКИ

Защита древесины от биологических поражений выполняется составами, созданными на основе масел, летучих органических веществ, либо водорастворимыми средствами. Не все они одинаково эффективны и практичны, некоторые из них перестают работать слишком быстро, другие сильно окрашивают пиломатериал, скрывая красивую текстуру дерева.

Есть такие антисептики, что создают на поверхностях непроницаемую плёнку, которая не даёт древесине «дышать» и запирает внутри капиллярную воду. Многие из таких «помощников» очень вредны для здоровья и потому имеют много ограничений по применению.

В последнее время наметилась чёткая тенденция к росту популярности именно водных растворов (антисептиков и огнезащиты). Данные жидкие составы действуют на вредителей комплексно, так как имеют в своей композиции активные инсектицидные и фунгицидные компоненты, которые надёжно убивают грибки, водоросли, жуков и плесень. А также препятствуют повторному появлению вредителей. Это - пропитки, которые проникают вглубь пиломатериалов и, связываясь с молекулами древесины, работают там очень долго, при этом плёнок не образуют, дерево не окрашивают. Их можно наносить на любом этапе строительства, как при создании заготовок, так и для обработки готовых конструкций.

АНТИПИРЕНЫ

Антипиренами нужно считать составы, которые обеспечивают 1-ю или 2-ю группу по эффективности огнезащиты пиломатериалов согласно ГОСТ 16363-98 Средства огнезащиты древесины. Методы определения огнезащитных свойств (или по ГОСТ 53292 — 2009).

Первая группа характеризуется более жёсткими требованиями и рекомендуется для обработки ответственных несущих конструкций.

Современные средства для придания древесине противопожарных свойств есть смысл разделить на два типа:

1. Покрытия,
2. Пропитки.

К покрытиям относят всевозможные лаки/краски, обмазочные пасты и прочую химию, что оставляет на поверхности относительно непроницаемый для огня слой. Но они сильно изменяют внешний облик деревянных изделий или даже полностью скрывают цвет и текстуру дерева. Понятно, что такие средства не могут использоваться для защиты видимых конструкций, тем более что многие из них выделяют вредные вещества и небезопасны для людей.



Дерево не сгорит

Безусловно, антипирены-пропитки являются более продвинутыми и многофункциональными.

Работа данных огнебиозащитных средств основана на образовании (в условиях пожара) на поверхности пиломатериалов пенококсовой шубы, которая при возгорании не даёт кислороду проникать в зону действия огня и предохраняет дерево от высокой температуры за счёт сниженной теплопроводности пористой массы. Параллельно с эндотермической реакцией образующаяся прослойка выделяет негорючие газы. Как следствие – горение дерева прекращается.



Влагоотталкивающие свойства

Некоторые правила использования огнебиозащиты.

1. Как бы это банально ни звучало, всегда изучайте рекомендации производителя и строго их соблюдайте.
2. Подбирайте тип состава, способ его использования в зависимости от особенностей поверхностей (влажность, порода, шероховатость...) и характера поставленных задач (например, профилактика нужна или лечение).
3. Всегда заботьтесь о безопасности, как во время нанесения, так и при выборе материалов.
4. Не жалейте времени на очистку. Не пытайтесь работать по грязным поверхностям, или если они, допустим, имеют какую-то плёнку, пыль, опилки.
5. Старайтесь работать по сухой поверхности, очень желательно – в сухую погоду.
6. Всегда соблюдайте температурный режим нанесения.
7. Выбирайте тот способ нанесения, который обеспечивает меньший расход. Доступен обычно весь спектр методов (валик, распылитель, кисть, окунание).
8. Обрабатывайте конструкции и пиломатериалы без пропусков.
9. Для максимальной защиты продуманно и поэтапно комбинируйте только совместимые составы разного действия (антипирен + биозащита + декоративное средство), чтобы в итоге получить всесторонний долговечный комплекс.
10. Не покупайте защитные материалы заранее, у всего есть свой срок годности даже в запечатанной упаковке.