

Защита древесины
от влаги

Возгорания

Гниения

Насекомых



Факторы разрушения

Дре



УФ-лучи



Древесина темнеет,
выгорает

Влажность



Плесень, грибок, синева,
гниль, древесные
насекомые

ФАКТОРЫ РАЗРУШЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

ГРИБЫ

НАСЕКОМЫЕ

ВОДОРОСЛИ

БАКТЕРИИ

ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

ОСАДКИ
Дождь, снег, град

УФ ИЗЛУЧЕНИЕ

КИСЛОРОД ВОЗДУХА

КОЛЕБАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

ВЕТРОВЫЕ НАГРУЗКИ

ОГОНЬ

Признаки поражения древесины

Материал, в котором поселился грибок, имеет характерные признаки:

- становится мягким;
- на его поверхности образуются трещинки;
- меняется его природный цвет;
- разрушается структура (дерево начинает гнить).



Защита древесины от разрушения

Способы защиты
древесины от
разрушения

сухой режим
эксплуатации

Сушка

Обработка
антисептиками

Защита
древесины от
вредителей

Защита
древесины от
возгорания

Естественная
сушка

Соблюдение
санитарных

Конструктивные
меры

водоне-
растворимые

Своевременное
окуривание

использование
нагревания,
возведение
несгораемых
перегородок

Обработка
инсектицидами

Огне-

пропитки,
опрыскивание
опылением



Антисептики — это химические вещества, которые убивают грибы, вызывающие гнили, или создают среду, в которой их жизнедеятельность прекращается.





К **антисептированию** относят следующие методы химической обработки:

- нанесение антисептических растворов кистью;
- нанесение защитных средств на поверхность древесины при помощи распылителей;
- кратковременное погружение деревянных деталей в растворы с подогревом или без подогрева

Методы защиты древесины от насекомых



Классификация препаратов

Неорганические
смеси

Органические
антисептики

Комбинированные
антисептики

- **Неорганические смеси** являются наименее ядовитыми и широко распространены в частном хозяйстве. К ним относятся фтористые и кремнефтористые соли натрия, хроматы и дихроматы щелочных металлов, медный купорос, смесь борной кислоты и ее натриевого производного – буры.
- **Органические антисептики** представляют собой смолы, имеющие преимущественно коксохимическую природу, тяжелые инсектициды (защита от насекомых) и фунгициды (останавливают рост грибка).
- **Комбинированные антисептики** – представляют собой смеси растворителей и целевых компонентов (смол, инсектицидов, фунгицидов). Полученные смеси часто не менее опасны, чем их отдельные органические составляющие, поэтому редко применяются в быту.

Способы защиты древесины

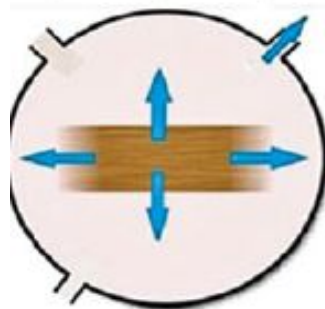


Обработка древесины биоцидными препаратами выполняется следующими методами:

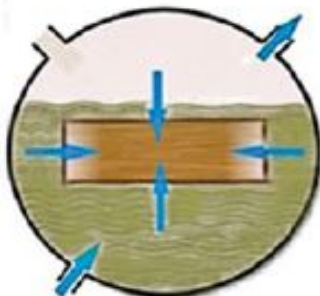
- антисептический раствор наносится малярной кистью;
- деревянные поверхности обрабатываются антисептиком посредством распылителя;
- конструкции из дерева полностью погружаются в биоцидные растворы, подогреваемые либо не подогреваемые.

Промышленные методы защиты древесины

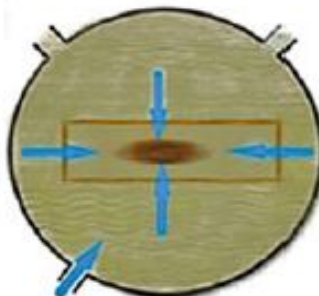
Рисунок 1. Процесс пропитки древесины в автоклаве



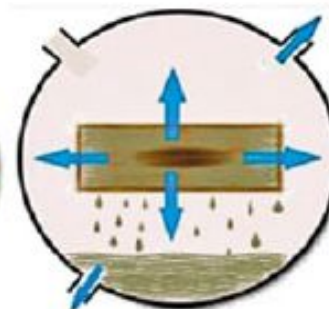
1. Древесину помещают в автоклав. В автоклаве создают разрежение, из пор древесины выкачивают воздух. Вакуум поддерживается.



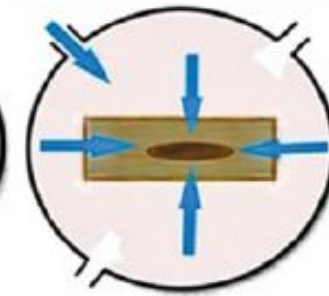
2. Наполняют резервуар раствором под вакуумом.



3. Создают избыточное гидравлическое давление, под действием которого антипирен проникает глубоко в структуру древесины.



4. Конечный вакуум «извлекает» излишки раствора антипирена, которые перекачивают обратно в хранилище.



5. Благодаря понижению давления в древесине раствор с поверхности втягивается внутрь при восстановлении атмосферного давления в автоклаве. Обработанную древесину оставляют сохнуть.

- пропитка в автоклаве;
- выдерживание конструктивных элементов в паро-холодных и горяче-холодных емкостях;
- диффузионная пропитка, в ходе которой пастообразный материал с антисептиком наносится на деревянное изделие и постепенно проникает в его структуру.

Защита от влаги – составы и особенности пропиток



Классификация препаратов по механизму защиты древесины

Проникающие смеси

Пленкообразующие составы

- **Проникающие смеси** представляют собой композиции на масляной основе. Они часто оказывают комплексное воздействие, улучшают внешний вид дерева и устраняют контакт необработанной поверхности с воздухом. Масляные покрытия имеют максимальный эффект только при нанесении на химически необработанную древесину, свободную от наружных защитных материалов.
- **Пленкообразующие составы** – содержат органические силикаты, растворенные в уайт-спирите или керосине. После высыхания растворителя силикон остается на поверхности и заполняет мелкие поры, в которых прежде накапливалась влага.

Требования к препаратам



- **ТОКСИЧНОСТЬ;**
- **ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ;**
- **резкость запаха;**
- **экологичность и безопасность для здоровья;**
- **невысокая цена;**
- **нужно ли применять специальные приспособления для приготовления и использования состава.**

Рейтинг самых эффективных средств против гниения

- **Сенеж.** Главный плюс продукции – ее нетоксичность и демократическая цена. Продаются пропитки фасовкой 2,5 и 5 литров.
- **Акватекс.** Составы не меняют натуральный цвет древесины и подходят для обработки практически любых поверхностей. Фасовка антисептика – 2 литра
- **Биосепт-ультра.** Подходит для покрытия внутренних и внешних конструкций. Состав способен остановить процесс размножения грибков и защитить дерево от разрушения. Цена за 10 литров
- **Неомид.** Защищает доски (ДВП, ДСП, МДФ и т.д.) и прочие деревянные изделия не только от высокой влажности, но и от разных паразитов.



Технология обработки

- тщательно очистить материал от пыли и грязи, которая будет мешать проникновению специального состава.
- промыть доски теплой водой и моющими средствами.
- оставить дерево до полного высыхания.
- нанести защитное средство.



«Народные» средства для защиты древесины

- медный купорос – используется в виде водного раствора (5-10 %).
- гашеная известь – применяется для создания на защищаемой древесине плотного слоя гидроксида кальция.
- льняное масло – позволяет защитить древесину от гнили, влаги и вредителей.
- использование дегтя в скипидаре;
- обработка парафином либо расплавленным воском;
- обработка раствором карболки;

Антипирены - пропитки, придающие древесине огнеупорные свойства



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Антипирены переводят древесину в группу трудносгораемых материалов. Полностью защитить от огня они не могут, но значительно замедляют возгорание, выделяя негорючие газы или создавая на поверхности огнезащитную пленку.

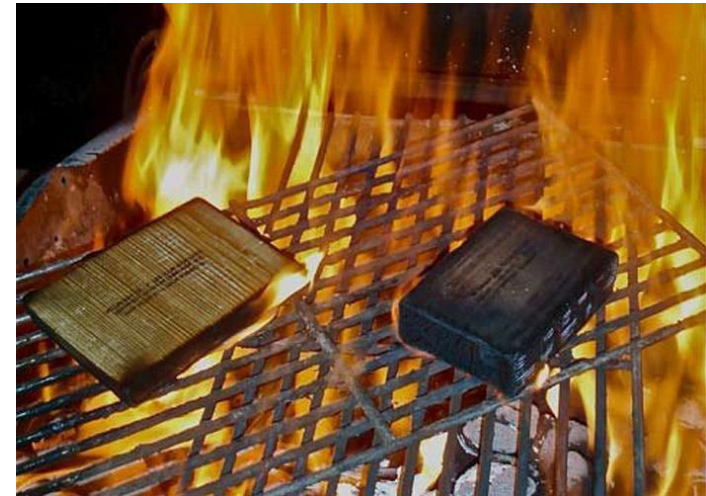


Антипирены – это химические вещества, которые добавляются в горючие материалы для придания им большей сопротивляемости воспламенению. Антипирены замедляют или сдерживают процесс возгорания

Классификация огнезащитных составов в зависимости от состава и свойств



Защита поверхности древесины от возгорания



Методы защиты древесины от случайного возгорания делятся на простую обработку соляными растворами и обработку специальными веществами, которые образуют защитную пленку на деревянной постройке.

Закрепление пройденного материала



- Как можно ускорить процесс пропитки?
- Какие составы лучше применять?
- Какие масла используют в деревообработке?
- Перечислите методы химического антисептирования?