



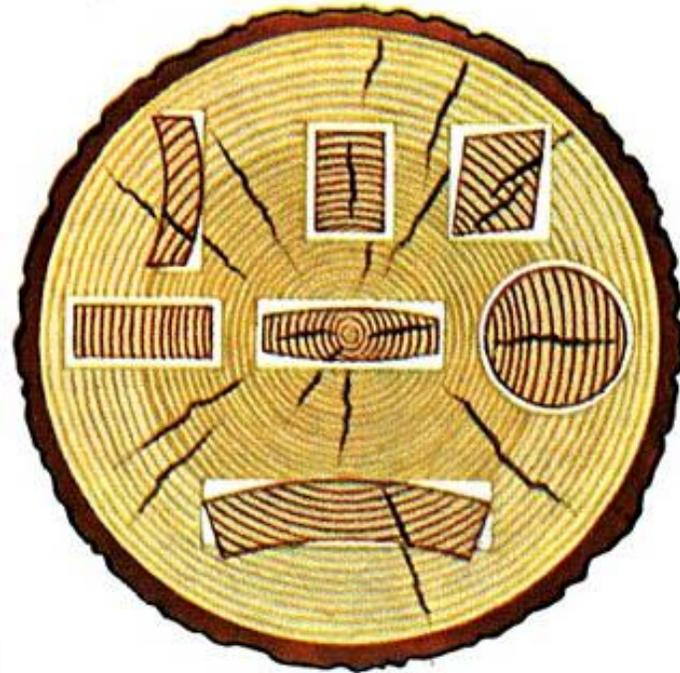
Основные дефекты  
деревянных конструкций.  
Причины возникновения.

# 1. Биоповреждения

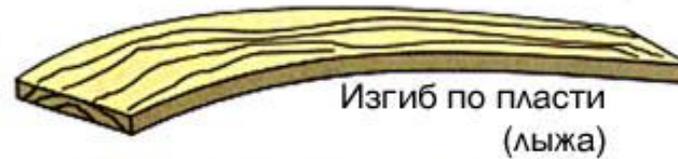
## 1.1 Загнивание древесины



## 1.2 Продольные усушенные трещины, коробление древесины, разбухание при высыхании.



Простое коробление



Изгиб по пласти  
(лыжа)

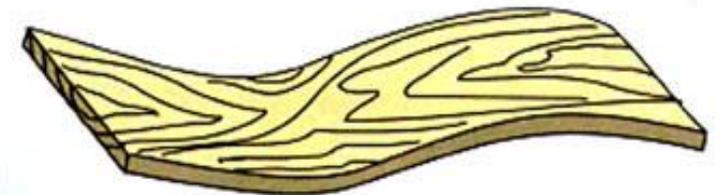
Сложное коробление



Крыловатость (скручивание)



Изгиб по кромке  
(клюшка)



Волна



Поперечный изгиб (ложка, чашка)

# 1.3 Поражение деревянных конструкций грибами.

## □ Грибок в виде плесени

Плесень - это грибок, разрушительная деятельность которого проявляется в виде черных пятен на древесине, штукатурки или обоях, иногда он проявляется в виде белых ворсистых образований.

Если вы сотрете пятно или счистите, то на месте произрастания грибка не остается никаких следов, т.е. необходимо устранить причины сырости, обработать зараженное место фунгицидом или теплым раствором состоящим из одной части хозяйственного отбеливателя и 16 частей воды.



## Мокрая гниль

Заражение грибом, проявляющееся в виде мокрой гнили, происходит только в мокрой древесине. Развитие мокрой гнили прекращается при устранение источника влаги.

При проникновении дождевой воды в соединение между кирпичной кладкой и прилегающими деревянными деталями рамы дверей и окон - развивается мокрая гниль.

Отслоение красочного покрытия является первым признаком гнили.

При удалении краски, открывается неприглядный вид древесины - она темно -коричневая, крошащаяся, когда сухая, или пористая и мягкая, когда мокрая.

Когда грибок вступает в полную силу, на более поздних стадиях - древесина расслаивается, отчетливо видны темно-коричневые или черные пряди грибка.

Вывод: обнаружив мокрую гниль - начинайте заниматься не откладывая.



## □ Грибок - сухая гниль

Грибок поражает древесину при значительно меньшем содержании влаги, чем мокрая гниль, но только в темных, плохо вентилируемых местах и если сухая гниль поселилась в деревянных конструкциях, необходимы срочные меры противодействия.



## 1.4 Поражение деревянных конструкций насекомыми



Насекомых, повреждающих древесину, обычно подразделяют на две большие группы:

а) короеды, повреждающие кору и отчасти поверхностный слой бревен и других неокоренных сортиментов.

К ним относят насекомых, наносит вред древесине в виде так называемых «поверхностных червоточин» — извилистых бороздок, идущих по поверхности заболони, глубиной 2—5 мм. Повреждения заболони при обработке круглого леса обычно отходят со щепой, горбами или рейками и практически не влияют на свойства древесины. Однако ухудшение внешнего вида и сопровождающая поверхностную червоточину синева могут понизить качество сортиментов на один сорт.

б) жуки, технические вредители древесины, повреждающие круглые, пиленные и другие лесоматериалы, а также мебель и отдельные элементы зданий.



б) жуки, технические вредители древесины, повреждающие круглые, пиленные и другие лесоматериалы, а также мебель и отдельные элементы зданий.

Эта группа насекомых, в зависимости от их вида, вызывает три типа червоточин:

- а) неглубокие, представляющие собой пробуранные на древесине отверстия (ходы) диаметром 1—5 мм и глубиной до 5 см;
- б) глубокие ходы диаметром 2—10 мм, пронизывающие иногда всю толщу сортифта;
- в) трухлявые, когда ходы весьма многочисленны, расположены близко друг к другу и заполнены буровой мукой. Древесина при этом повреждении превращается в труху.

## 2. Дефекты

### 2.1 Вызванные ошибками при проектировании.



К чести проектировщиков ошибки в проектах случаются редко и не приводят к авариям зданий и сооружений. Внешние воздействия, превысившие расчетные

## 2.2 Несоблюдение проекта и правил производства работ



Наиболее часто встречаются следующие нарушения:

- внецентренное опирание стропильных конструкций на колонны
- неправильное складирование и хранение конструкций на строй площадке
- монтаж конструкций без использования мягких строп, специальных траверс и других вспомогательных приспособлений
- опорные части арок и рам должны располагаться выше уровня чистого пола на 300-500 мм, однако на практике это правило не соблюдается и опорные узлы конструкций зачастую находятся даже ниже планировочной отметки земли.

## 2.3 Нарушение правил эксплуатации зданий



Наиболее часто стропильные конструкции повреждаются у торцов зданий, из-за протечек в кровле ввиду небрежно выполненного примыкания рубероидного ковра к парапетным стенам. Возведение различных пристроек и надстроек к существующему зданию приводит к изменению схемы приложения снеговой нагрузки на покрытие и схемы водоотвода с крыши.

Характерная ошибка при эксплуатации чердачных помещений - глухая заделка слуховых окон (листами фанеры или остекление). Это не только нарушает режим проветривания деревянных конструкций, но и приводит в летний период к повышению температуры внутри чердачного помещения. Другой ошибкой является обертывание толем опорных концов балок или даже полное обертывание толем балок по всей длине, что способствует конденсации влаги на поверхности древесины и препятствует проветриванию конструкций.

## 2.4 Огневое воздействие





## 2.5 Низкая прочность конструкций

- сушка пиломатериалов при жестких режимах, что приводит к короблению досок, появлению значительных внутренних напряжений в клееных элементах и расслоению по клеевым швам
- превышение нормативных сроков хранения синтетических смол, не соблюдение правил приготовления клеев, ошибки в дозировке отвердителя ведут к снижению прочности клеевых швов и их расслоению в процессе эксплуатации
- низкое качество соединений заготовок по длине на зубчатый шип и возможное расположение в одном сечении элемента более 25 % стыков заготовок.



## 2.6 Дефекты узловых монтажных соединений

Основные причины дефектов узловых соединений деревянных конструкций:

- отсутствие обжатия деревянных элементов в соединениях болтами (болты отсутствуют или не затянуты)
- нарушение правил расстановки нагелей вдоль и поперек волокон соединяемых элементов
- коррозия металлических соединительных деталей
- применение нетиповых узлов.