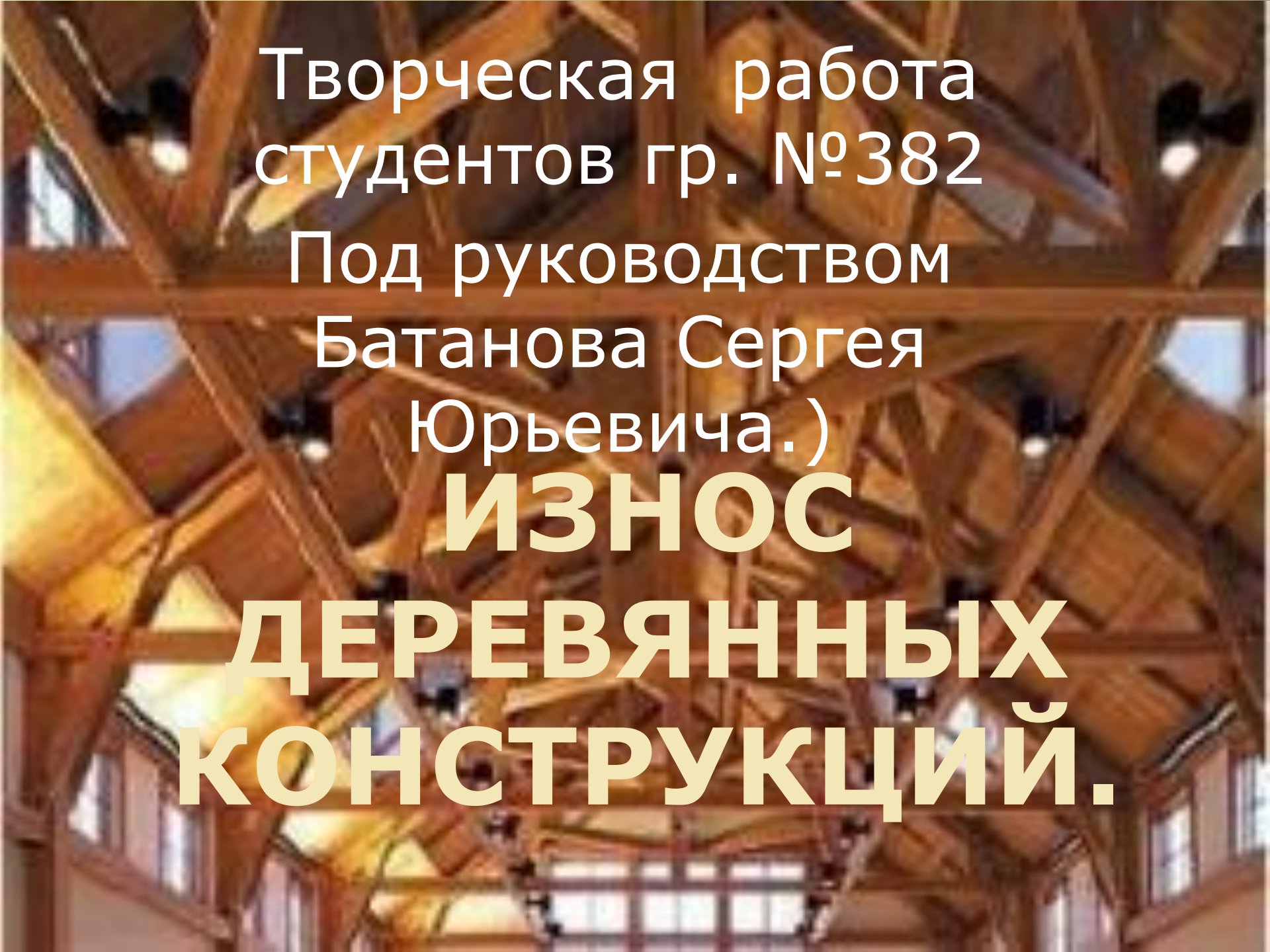


Творческая работа студентов гр. №382

Под руководством Батанова Сергея Юрьевича.)

ИЗНОС ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

Введение

- *В процессе многолетней эксплуатации конструктивные элементы и инженерное оборудование изнашиваются; снижаются их механические, эксплуатационные качества, появляются различные неисправности. Все это приводит к потере их первоначальной стоимости, следовательно критерием оценки технического состояния здания в целом и его конструктивных элементов и инженерного оборудования является* ***износ.***

Физический износ - это утрата конструктивными элементами первоначальных технико-экономических показателей под воздействием внешних или внутренних факторов.

Моральный износ - это величина, характеризующая степень несоответствия основных параметров, определяющих условия проживания, объем и качество предоставляемых услуг современным требованиям.

Факторы, вызывающие изменения работоспособности в целом и отдельных элементов.

К группе причин внутреннего характера относят:

- Физико-химические процессы, протекающие в материалах конструкций;
- Нагрузки и процессы, возникающие при эксплуатации;
- Конструктивные факторы;
- Качество изготовления.

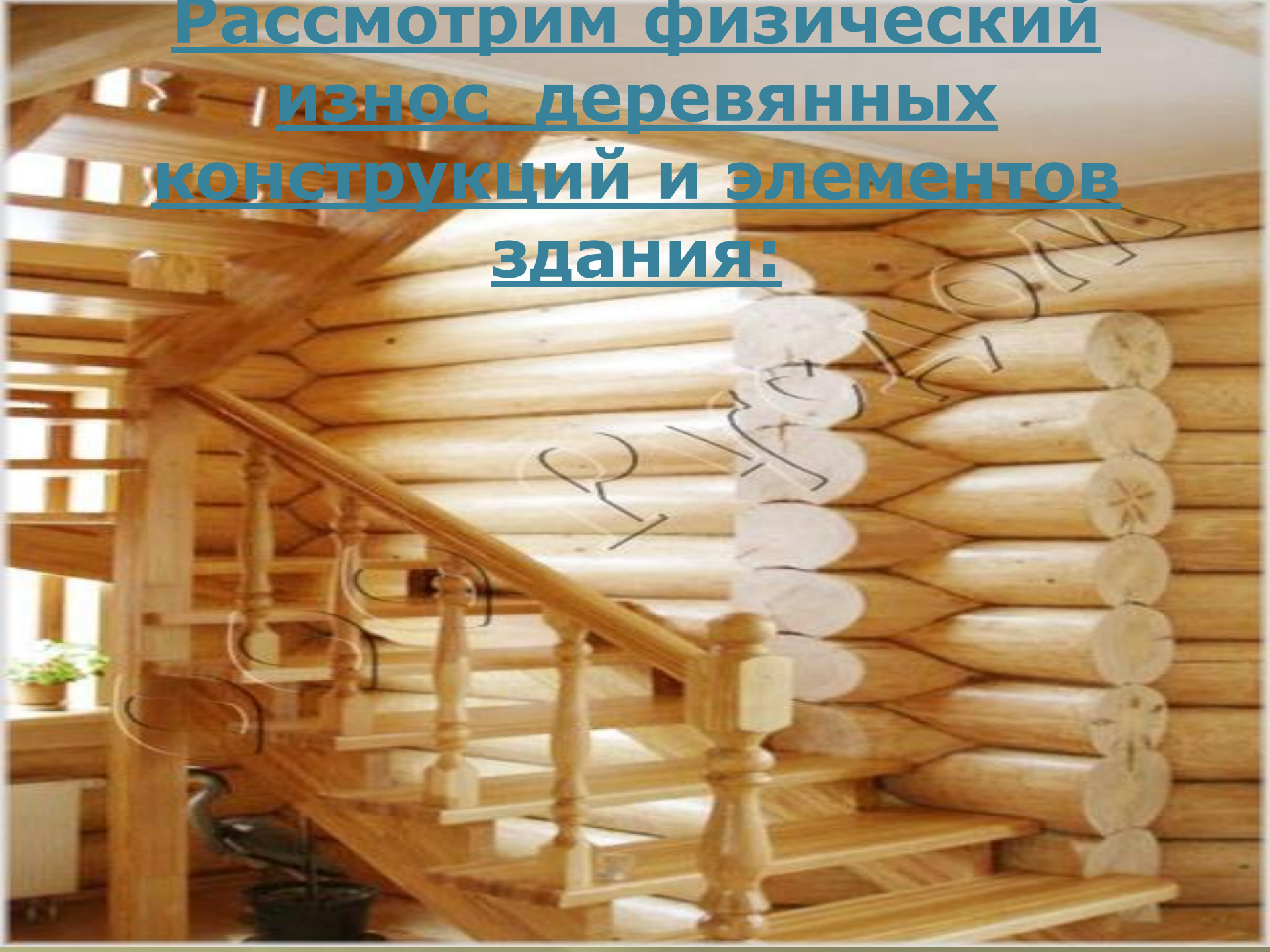
К группе причин внутреннего характера относят:

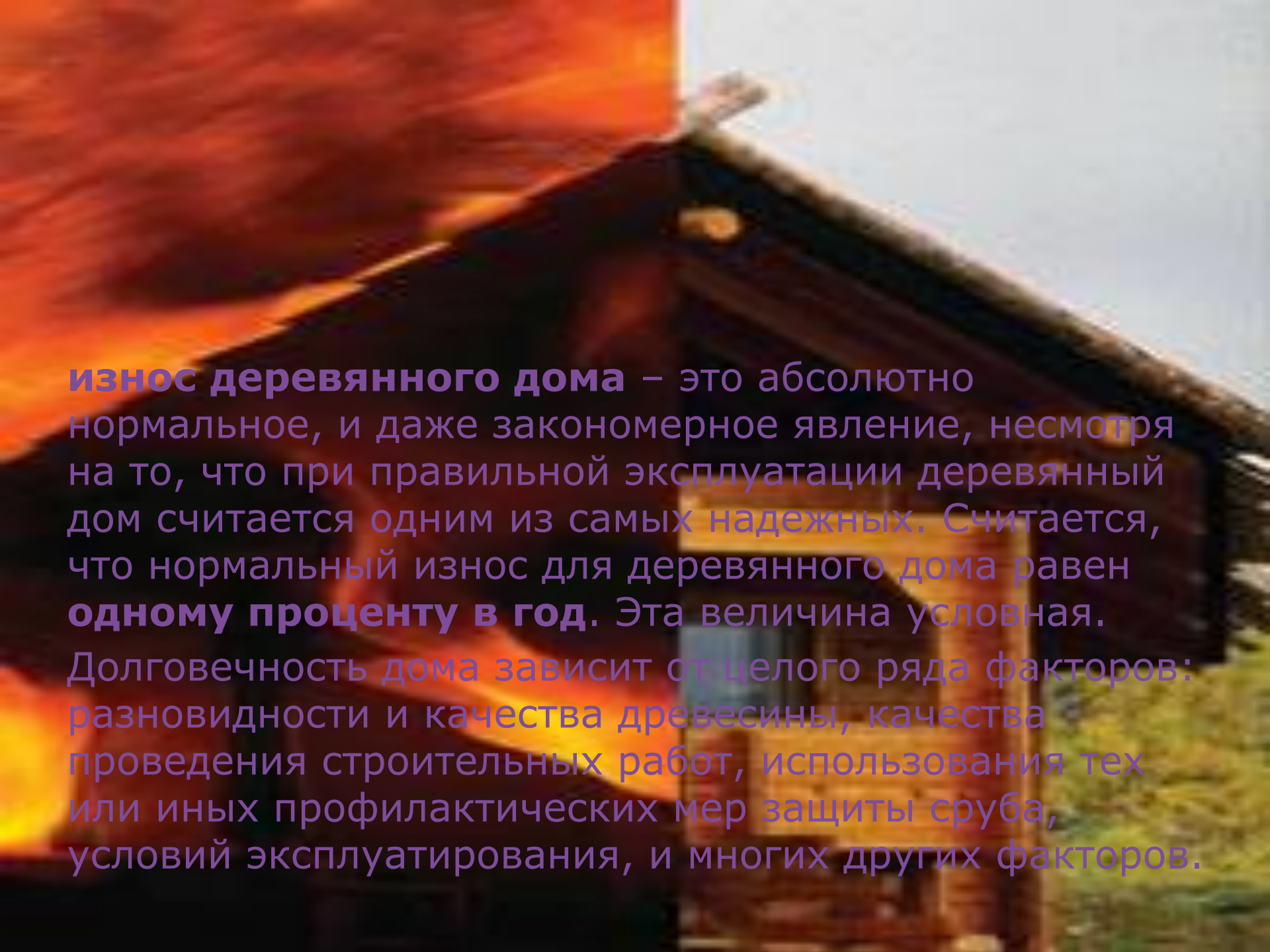
- климатические факторы (температуру, влажность, солнечную радиацию);
- факторы окружающей среды (ветер, пыль, биологические факторы);
- качество эксплуатации.

Физический износ устанавливают:

- на основании визуального и инструментального обследования конструктивных элементов и определения процента потери их эксплуатационных свойств, вследствие физического износа с помощью таблиц;
- экспертным путем с оценкой остаточного срока службы;
- инженерным обследованием зданий с определением стоимости работ, необходимых для восстановления эксплуатационных свойств.

Рассмотрим физический износ деревянных конструкций и элементов здания:





износ деревянного дома – это абсолютно нормальное, и даже закономерное явление, несмотря на то, что при правильной эксплуатации деревянный дом считается одним из самых надежных. Считается, что нормальный износ для деревянного дома равен **одному проценту в год**. Эта величина условная.

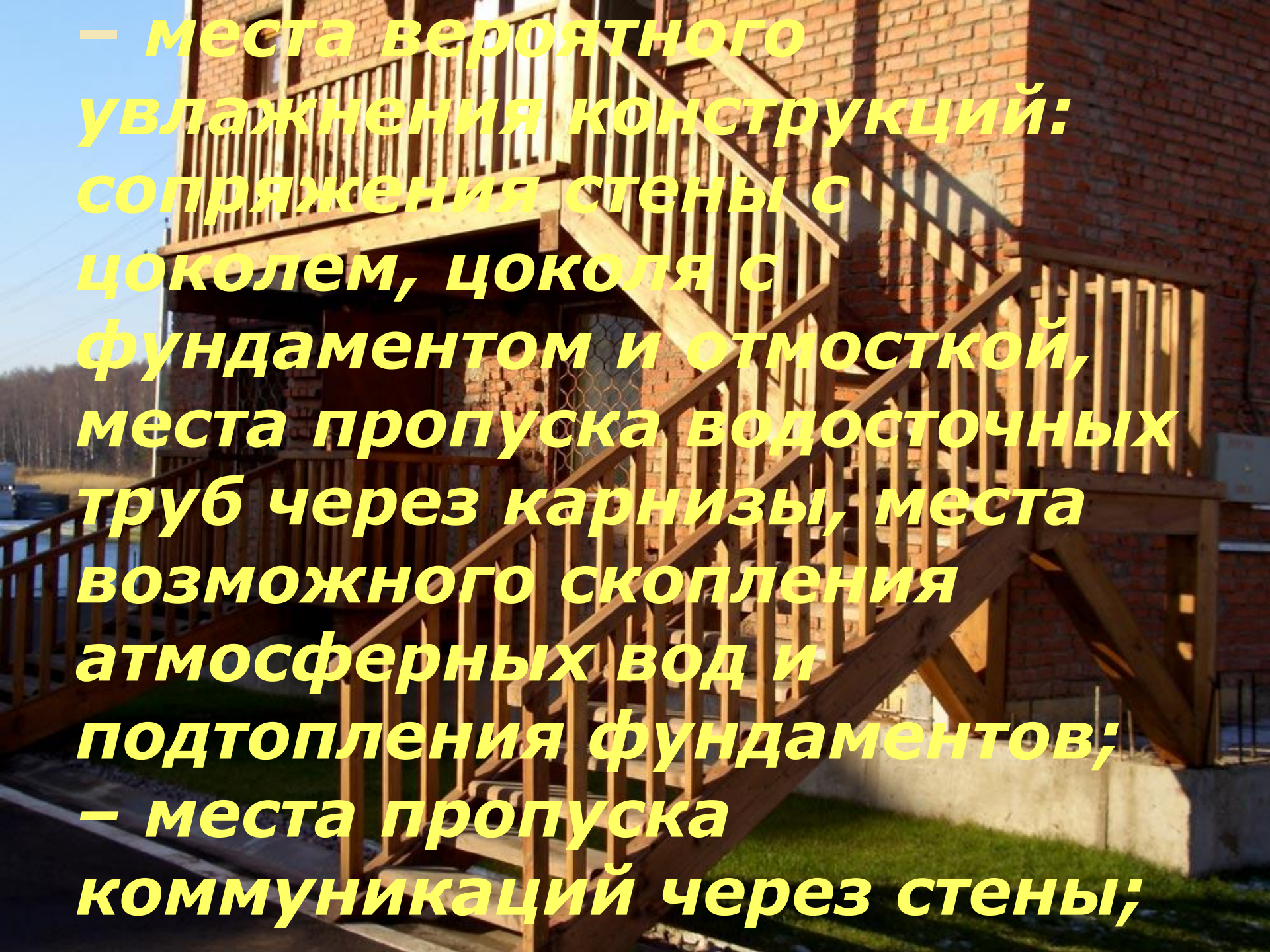
Долговечность дома зависит от целого ряда факторов: разновидности и качества древесины, качества проведения строительных работ, использования тех или иных профилактических мер защиты сруба, условий эксплуатирования, и многих других факторов.

ФАКТОРЫ РАЗРУШЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ
КЛИМАТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ
ОГОНЬ
ГРИБЫ
НАСЕКОМЫЕ
ВОДОРОСЛИ
БАКТЕРИИ
ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ
ОСАДКИ
Дождь, снег, град
УФ ИЗЛУЧЕНИЕ
КИСЛОРОД ВОЗДУХА
КОЛЕБАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
ВЕТРОВЫЕ НАГРУЗКИ

Наиболее уязвимыми местами в конструкциях являются:

– места сопряжений и переломов конструкций (стыки панелей, сопряжения стен зданий разной этажности, сопряжения кровли с трубами, парапетами, стенами, ендовы и т. п.);

– места приложения сосредоточенных нагрузок: опорные части колонн, пилястр, простенки, перемычки;



– места вероятного увлажнения конструкций: сопряжения стены с цоколем, цоколя с фундаментом и отмосткой, места пропуска водосточных труб через карнизы, места возможного скопления атмосферных вод и подтопления фундаментов;
– места пропуска коммуникаций через стены;

Рассмотрим износ отдельных деревянных конструкции:

- *Деревянные балки междуэтажных перекрытий*
- *Дощатые полы*
- *Деревянные перекрытия по деревянным балкам*
- *Деревянные перекрытия по стальным балкам.*

Деревянные балки междуэтажных перекрытий

- работающие при продолжительном времени службы (более50 лет) в переменном температурно-влажностном режиме, расслаиваются в продольном направлении, что приводит к снижению несущей способности

Дощатые полы

При эксплуатации более 40 лет в зонах интенсивной эксплуатации (места общего пользования) бывают в значительной степени повреждены, поэтому это влечет за собой потерю конструктивной надежности и эстетичности.

Деревянные перекрытия по деревянным балкам

Наиболее часто встречающиеся дефекты этих конструкций перекрытий - поражение гнилью наката и балок междуэтажных перекрытий в местах расположения санузлов и кухонь, в местах примыкания к наружным стенам; поражение гнилью наката и балок чердачного перекрытия в местах примыкания к наружным стенам. Деревянные балки в основном однопролетные. Пролет нередко достигает 10— 12 м.

Деревянные перекрытия по стальным балкам.

Данная конструкция перекрытий имеет следующие недостатки: поражённый гнилью накат и пораженный коррозией металл в местах расположения санузлов; недостаточная жесткость стальных балок; совместная работа системы каркасных деревянных перегородок, совпадающих по этажам с балками перекрытий.

Дерево является одним из самых широко используемых в строительстве материалов. Но, по сравнению с другими строительными материалами (бетон, камень, металл и т.д.), именно дерево — самый мягкий и наименее прочный материал. Следовательно, дерево в большей степени, чем другие материалы, подвержено разрушающему воздействию атмосферных явлений и биологических факторов.

Для защиты деревянных конструкций от влаги, плесени, грибка, различных насекомых, возгорания, усыхания и т.д. используются специальные пропитки и декоративные лакокрасочные покрытия.

Защита древесины.

Антисептики

Это специальные химические составы, обладающие противомикробным и фунгицидным (противогрибковым) действием.

Антисептики, применяемые для защиты древесины от биологических врагов, должны быть

стойкими, не поглощать влагу и не вымываться водой.

1)легкопропитываемые – заболонь березы, бука и сосны;

2) умеренно пропитываемые – ольха, осина, заболонь дуба, клена, липы, ядро сосны;

3) трудно пропитываемые – ель, ядро березы, дуба, бука, ясеня.

Огнезащита деревянных конструкций

- Одним из основных недостатков древесины является ее лёгкая воспламеняемость и горючесть Наиболее эффективным способом защиты деревянных конструкций от огня является обработка специальными огнезащитными покрытиями и пропитками.

- Также деревянные поверхности можно оштукатурить, заделать тонкими листами жести или асбеста, наклеить фольгу, обработать полимерами