Общие сведения о древесине для учащихся.

Древесина относится к одному из весьма распространенных строительных материалов. Древесные материалы применялись в строительстве с глубокой древности. Еще в XII... XIII вв. русскими зодчими были созданы замечательные сооружения из древесины — мосты, стеновые укрепления, великолепные по архитектурной выразительности и долговечности здания. Некоторые из них сохранились и до сих пор как памятники архитектуры.

В XVIII...XIX вв. древесина оставалась одним из основных строительных материалов в России.

Основные лесные массивы произрастают в России главным образом в Сибири и на Дальнем Востоке. Это огромная общественная ценность, определяющая климатические условия в стране, сохраняющая здоровье человека.

Древесина обладает рядом положительных свойств. К достоинствам этого материала, объясняющим причины широкого использования ее в строительстве, относятся, во-первых, достаточно высокая прочность — при сжатии предел прочности составляет 35... 70 МПа, при растяжении и изгибе пределы прочности, равны 80... 120 МПа; во-вторых, легкость — средняя плотность древесины составляет примерно 400...600 кг/м3 (у самых распространенных пород— сосны, ели, лиственницы, дуба).

Сочетание высокой прочности и легкости обеспечивает высокий коэффициент конструктивного качества (ККК) древесины. Этот коэффициент равен отношению предела прочности при сжатии материала к его средней плотности. У древесины этот коэффициент равен 0,7 и выше, тогда как у кирпича 0,06...0,15, у стали марок 3 и 5 — от 0,5 до 1,0.

Высокие показатели ККК у пластмасс. Низкая теплопроводность (особенно поперек волокон); высокая химическая стойкость в отношении кислот и щелочей; технологичность при использовании: гвоздимость, легкая обрабатываемость, надежная склеиваемость и т. д.; красивый внешний вид дерева делают его эффективным отделочным материалом.

Но древесина обладает и некоторыми недостатками, ограничивающими области ее применения: анизотропностью, т. е. неоднородностью ее структуры и свойств в разных направлениях; повышенной гигроскопичностью. Оба эти недостатка приводят к неравномерному набуханию, короблению и растрескиванию пиломатериалов из древесины. К недостаткам относятся также загни-ваемость в переменно-влажностных условиях; легкая возгораемость, наличие разнообразных пороков, снижающих сортность древесных материалов. Большинство этих недостатков возможно преодолевать техническими мероприятиями и созданием благоприятных условий при эксплуатации конструкций из древесины.