

Пихтовникова Е.А., Шишкина Е.Е.
(УГЛТУ, г. Екатеринбург, РФ) elenapi93@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ СУШКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ТВЕРДОЛИСТВЕННЫХ ПОРОД

FEATURES HARDWOOD LUMBER DRYING

Древесина твердолиственных пород завоевывает сегодня всё большую популярность среди производителей изделий из массивной древесины. Причина тому – твердая, плотная и прочная древесина хорошо поддается механической обработке, как правило, имеет красивую текстуру и различается разнообразием цветовых оттенков. Практически все твердолиственные породы используются в изготовлении ценной мебели, шпона, лестниц и паркетной доски.

В настоящее время модным направлением стало изготовление мебели и других изделий из массивной древесины из экзотических пород, таких как венге, мербау, бамбук и т.п., но в связи с их дороговизной и малодоступностью всё-таки самыми распространёнными остаются такие породы как дуб, бук и ясень.

Дуб – твёрдая, прочная древесина светло-желтого оттенка с резко выраженной крупной текстурой.

Бук – твёрдая и прочная древесина, хорошо обрабатывается и шлифуется, в свежесрубленном состоянии имеет темно-желтый оттенок, после сушки приобретает розоватый оттенок.

Ясень – твёрдая, эластичная древесина, хорошо поддается гнотью, желто-серого оттенка с матовой поверхностью.

Все эти, на первый взгляд совершенно разные породы древесины, кроме твердости объединяет ещё и очень непростой характер поведения в процессе сушки. Древесина этих пород обладает высокой плотностью и низкой тепло- и влажностью, поэтому в большей степени подвержена различным дефектам при высушивании.

Дубовые пиломатериалы трудно поддаются процессу сушки: дуб подвержен «засушке» и образованию наружных и внутренних трещин. Особенно большие трудности возникают при сушке дубовых пиломатериалов свежераспиленного состояния, влажностью свыше 25 %. Если в этом случае в начальной фазе сушки температура свыше 55 °С, происходит коллапс древесных капилляров и образование обширных внутренних трещин. Кроме того, дуб требует очень качественной и медленной сушки, так как излишнее интенсивное удаление влаги также вызовет трещины по всему объёму материала.

Буковую древесину очень ценят за красоту и прочность. Необыкновенно красивую текстуру древесине бука придают очень заметные сердцевинные лучи, напоминающие в тангенциальном направлении веретенца, а в радиальном плоские зеркальца. Самой главной проблемой бука является коробление после сушки и неустойчивость к влаге. Из-за таких свойств, а также из-за сильной повреждаемости грибами, бук не рекомендуют применять там, где возможны сильные перепады влажности воздуха.

Бук относится к трудносохнущим видам пород древесины. При естественной сушке на воздухе бук быстро, в течение пары суток, портится (синеет, поражается грибом), а также возникают довольно большие внутренние напряжения (пиломатериалы закручиваются в разных направлениях, появляются многочисленные трещины, наибольшие — по сердцевинной трубке). Для исключения указанных недостатков распиловку бука необходимо проводить непосредственно перед сушкой, а сам бук держать в водяных ваннах.

Таким образом, существенная разница в технологии сушки дуба и бука заключается в том, что дуб перед камерной сушкой рекомендуют предварительно подсушить на воздухе, в естественных условиях, а с буком же напротив, ни в коем случае этого не делать.

Ясень – очень благородная древесина, широкая заболонь имеет светло-желтый цвет, красивую текстуру и в сочетании с тёмно-бурым ядром смотрится очень эффектно. Именно благодаря своей красоте в сочетании с упругостью и прочностью древесина ясени всегда привлекала внимание мебельщиков. Ясень сравнительно легко обрабатывается, отлично полируется, а главное очень хорошо поддаётся гнутью.

В сушке поведение ясени очень похоже на дуб, однако ясень не так сильно подвержен растрескиванию, что существенно облегчает задачу его высушивания. Тем не менее, дуб и ясень в силу своего строения (наличия множественных коротких переплетенных волокон по типу войлока) являются наиболее трудносохнущими породами древесины и обладают очень низкой влаго- и теплопроводностью [1]. В связи с этим сушка их очень затруднена и продолжительна.

Режимы сушки ценных пород древесины отличаются повышенной влажностью воздуха и относительно низкими температурами, что позволяет снизить интенсивность испарения влаги. Однако для качественной сушки твердолиственных пород необходимо исследовать данные режимы с целью выявления и анализа причин частого растрескивания таких пиломатериалов в процессе сушки.

Профессором Гороховским А.Г. [2] разработана методика анализа полей влагосодержания и влажностных напряжений в процессе сушки. Исследования, проведённые согласно данной методике позволяют сделать следующие выводы:

1. Нормативные режимы вследствие их достаточно высокой жесткости в большинстве случаев не могут обеспечить целостность древесины после сушки.
2. Сушка трудносохнущих пород должна проводиться с применением специальных режимов, имеющих бесступенчатую структуру, которая позволяет получать сухие пиломатериалы требуемого качества при приемлемой продолжительности процесса.

Изготовление конкурентоспособной продукции невозможно без качественной сушки. В результате сушки должен получаться облагороженный материал, более качественный и ценный, отвечающий многообразным, высоким требованиям, предъявляемым к нему в различных производственных и бытовых условиях. Поэтому обязательное соблюдение технологических требований к процессу сушки пиломатериалов, правильно подобранный режим сушки и его грамотная реализация являются залогом качества и долговечности высушенной древесины.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Болдырев П.В. Сушка древесины / П.В. Болдырев. СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ. 2005. – 168 с.
2. Гороховский А.Г. Технология сушки пиломатериалов на основе моделирования и оптимизации процессов тепломассопереноса в древесине: автореф. дис. ... д-ра техн. наук. СПб: СПбГЛТА. 2008. – 40 с.