

УДК 674.047

Солдатов М. Т., д. т. н.,
проф., Войтехович В. П.,
мл. науч. сотр., Орляно
И. Ф., к. т. н., доцент,
Эйдегштейн Л. Б., ст. н.
сотр.

г. Минск, БИ

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ СУШКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ В КАМЕРАХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ДЛЯ ЧЕГОТОВЛЕНИЯ ДЕ- РЕВЯНЫХ КОНСТРУКЦИЙ В СЕЛЬСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

На ряде деревообрабатывающих предприятий страны, в том числе на предприятиях Министерства сельского строитель - ства СССР эксплуатируются сушильные камеры фирмы "Болман" и электроконвективные камеры индукционного типа.

Камеры для сушки пиломатериалов фирмы "Болман" (СМБ-141) представляют собой камеры периодического действия с попеременно-вертикальной циркуляцией воздуха сушки. Управление и контроль за процессом сушки осуществляется автоматическим со специального пульта. Сушка осуществляется по I категории. Существовавший на заводе режим, а также некоторые недостатки в конструктивном решении камер не позволяли достигать требуемых параметров высушиваемого материала.

Отраслевая НИИ строительной теплофизики БИИ разработала соответствующие рекомендации: были установлены регулируемые клапаны на вытяжных шахтах, что создало необходимые условия теплолагодобработки древесины на определенных стадиях; изменена схема укладки штабеля, благодаря чему интенсифицировался процесс испарения влаги. Все это позволило разработать ступенчатый режим сушки с постоянной температурной разностью температур на каждой стадии процесса.

Рекомендации по внедрению режима сократили общую продолжительность процесса на 120 час. и ликвидировали остаточные напряжения. В результате выполненной работы завод получил качественно высушенный пиломатериал с равномерным рас -

пределением конечных влагосодержаний требуемых значений. Кроме того, увеличилась производительность камер к уменьшению расход тепла.

Опыт, полученный на СШК-141 внедрен еще на 2-х заводах отрасли: Коростышевская ОЗДОЗ, Литомирской обл. и Нелидовском СХК Калининской обл. Общий экономический эффект от применения разработанного режима составил более 300 тыс. рублей.

На Гомельском заводе Стройдеталей эксплуатируются электрообивативные камеры, сушка в которых проводится осциллирующим режимом. Сущность его состоит в периодичности отключения обмотки и вентилирования для создания условий попередел влаги и проведения влаготеплообработки; кроме того за счет периодического вентилирования создаваемый температурный перепад между поверхностью сортамента и его центром создает благоприятные условия для внутреннего переноса влаги от центра к поверхности. Интервалы периодов отключений и вентилирования задаются реле времени на шите системы автоматического регулирования. Установлено, что общие продолжительность сушки, расход электроэнергии и качество пиломатериалов зависят от продолжительности периодов осциллирования, а также от значения максимальной температуры среды, заданной системой автоматики. Продолжительность периодов осциллирования, обеспечивает интенсивную сушку в течение всего режима, а определяется экспериментально по значениям температуры среды и ее влажности после вентилирования. Поддержание требуемых условий для теплообменных процессов дает возможность оптимизировать осциллирующий режим сушки пиломатериалов.

Сотрудники Отраслевой НИИ строительной теплофизики Белорусского политехнического института провели опытные сушки в разные периоды года с одновременным исследованием температурно-влажностных полей среды камеры и древесины, а также ферромагнитных элементов. На основании полученных экспериментальных данных установлены интервалы периодов осциллирования и количество полных циклов в зависимости от породы материала, его толщины, начальной влажности, времени года.