

УДК 674.048

О.К. Леонович, зав. НИЛ ОСКиМ, доц., канд. техн. наук;  
А. Ю. Антоник, студ.  
(БГТУ, г. Минск)

## **СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ СОСНЫ ПРИ ТЕРМОМОДИФИЦИРОВАНИИ**

Целью работы является изучение изменений в структуре термомодифицированной древесины сосны.

Во всем мире тенденции развития новых технологий в области строительных материалов, в частности древесины, примерно схожи. Термомодификация древесины представляет собой специальную технологию термической обработки древесины. Древесина в специальной установке проходит сушка в течении 12 суток до влажности 4-6%. Затем установка под компьютерным управлением переходит в режим термомодификации древесины. В процессе модификации древесина нагревается до 180 градусов. В процессе сторае сахар и углеводы, происходит уплотнение древесины, разрушается лигнин, умирают споры грибов, закупориваются клетки древесины.

Для определения структурных изменений термомодифицированной древесины сосны был использован сканирующий электронный микроскоп JSM-5610 LV с системой химического анализа EDX JED-2201JEOL. Для испытания применялись образцы размером 10x10x10 мм. Перед исследованием образцы пропитывают по ГОСТ 20022 и высушивают до заданной влажности. Пучок электронов (электронный зонд) взаимодействует с приповерхностным участком образца глубиной менее нескольких микрон. В результате взаимодействия появляются многочисленные сигналы, которые можно обнаружить с помощью разнообразных детекторов для получения информации об образце.

Методом сканирующей электронной микроскопии были определены, значительные изменения структуры термомодифицированной древесины сосны в сравнении с натуральной. Стенки ранних трахеид термомодифицированной древесины уменьшились в 2 раза. На тангенциальном срезе выявлено расплавление стенок окаймленных пор. Около сердцевинного луча уменьшились мелкие окаймленные поры.

Такие изменения в значительной степени повлияли на влагостойкость термомодифицированной древесины. За год испытаний влажность термомодифицированной древесины составила около 5 % при комнатной температуре, а натуральной 10%.