

УДК 667.61:684.4.059

Гайдук С.С., канд. техн. наук,
Касперович Т.А., студ.
(БГТУ, г. Минск)

ОЦЕНКА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ ДРЕВЕСИНЫ

Значительную часть рынка мебели в Республике Беларусь занимает продукция, в качестве конструкционного материала которой применяются плитные материалы с «финиш-эффектом» (ламинированные плиты) – это мебель «эконом-класса». Но в странах Европейского союза, а в последнее время и в Республике Беларусь для элитной мебели и среднего ценового сегмента, изготавливаемой из натуральной древесины, используется отделка жидкими ЛКМ, которая позволяет более выразительно подчеркнуть природную красоту массивной древесины и строганого шпона ценных пород, и эта тенденция будет сохраняться [1].

Следует отметить, что рынок лакокрасочных материалов в Республике Беларусь представлен широким кругом производителей, как отечественных, так и зарубежных. В ассортименте имеются такие бренды как Sirca, Remmers, Sherwin-Williams, Sayerlack и др.

Широкое применение лакокрасочных материалов в промышленности, и в частности в деревообработке, диктует необходимость оценки их качества, что дает возможность предвидеть поведение лакокрасочных материалов в процессе создания защитно-декоративных покрытий, а также прогнозировать свойства покрытий при различных условиях эксплуатации.

Для соблюдения обеспеченности защитных и декоративных свойств в производственных условиях следует оценивать качество полученных покрытий. Для определения качества лакокрасочных материалов и покрытий необходимо применять стандартные методы измерения соответствующих показателей.

В качестве основных физико-механических показателей лакокрасочных покрытий, которые оценивались в процессе исследований, были следующие: твердость лакокрасочных покрытий по ГОСТ 5233 [2], стойкость к истиранию по ГОСТ 27820 [3], ударная прочность по ГОСТ 27736 [4] и адгезия лакокрасочного покрытия к древесине по ГОСТ 27325 [5].

Для создания покрытий на поверхности древесины использовались акриловый и полиуретановый лаки импортного производства. В качестве основы под лакокрасочные покрытия использовались образцы, изготовленные из древесины дуба и сосны.

По результатам испытаний было выявлено, что на древесине дуба величина адгезии у акрилового покрытия выше, чем у полиуретанового. На древесине сосны показатели величины адгезии акрилового лака ниже в сравнении с древесиной дуба.

Полученные результаты показали, что акриловый лак имеет более высокий показатель твердости, нежели полиуретановый.

Анализ данных при определении ударной прочности показывает, что полиуретановое покрытие более стойкое к ударам, так как по своей природе оно более эластичное нежели акриловое.

Проведенные исследования показали, что акриловый лак на разных породах древесины имеет меньшую потерю массы при 50 оборотах Табер-теста, в сравнении с полиуретановым лаком. Проведя сравнительный анализ литературных источников, можно сказать, что акриловый лак обладает более высокими адгезивными свойствами, следовательно, характеризуется более сильным межмолекулярным взаимодействием с поверхностью и таким образом более износостойкий.

Также следует отметить, что покрытие на основе акриловых материалов обладало более высокими эстетическими свойствами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прохорчик, С.А. Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов: учеб. пособие / С.А. Прохорчик. – Минск: БГТУ, 2014. – 297 с.
2. Материалы лакокрасочные. Метод определения твердости покрытий по маятниковому прибору: ГОСТ 5233–89. Введ. 01.01.90. М.: Изд-во стандартов, 1989. 7 с.
3. Детали и изделия из древесины и древесных материалов. Метод определения стойкости защитно-декоративных покрытий к истиранию: ГОСТ 27820–88. Введ. 01.01.89. М.: Изд-во стандартов, 1989. 7 с.
4. Детали и изделия из древесины и древесных материалов. Метод определения ударной прочности защитно-декоративных покрытий: ГОСТ 27736–88. Введ. 20.06.88. М.: Изд-во стандартов, 1988. 5 с.
5. Детали и изделия из древесины и древесных материалов. Метод определения адгезии лакокрасочных покрытий: ГОСТ 27325–87. Введ. 17.06.87. М.: Изд-во стандартов, 1987. 6 с.