

большого числа однотипных профильных изделий. Постоянные перенастройки оборудования по виду профильных деталей весьма осложняют производство. Тип продукции – будь то дверные наличники, стеновые панели или подоконники – придется ориентировать на запросы конкретного сегмента рынка, и перейти на выпуск смежной продукции будет очень сложно. Единственное, с чем можно экспериментировать, – виды декоративных покрытий.

## *Библиографический список*

1. Матюшенкова Е. Облицовывание профилей. Клеевые материалы для окутывания погонажа. Ч. 1 // ЛесПромИнформ. – 2011. – №5 (79). – URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=2364> (дата обращения: 16.11.2020).
2. Тарасенко М. Облицовка профилированных изделий. Ч. 1 // ЛесПромИнформ. – 2014. – № 6 (104). – URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=3829> (дата обращения: 24.11.2020).
3. Тарасенко М. Облицовка профилированных изделий. Ч. 2 // ЛесПромИнформ. – 2014. – № 7 (105). – URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=3882> (дата обращения: 24.11.2020).

УДК 674.07

Бак. А. О. Наугольных  
Рук. С. В. Совина  
УГЛТУ, Екатеринбург

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПОКРЫТИЙ ПОРОШКОВЫМИ КОМПОЗИЦИЯМИ**

В настоящее время порошковые материалы – одни из наиболее перспективных и многообещающих видов лакокрасочной продукции. Ежегодный прирост мирового производства в среднем составляет около 10 %.

Существующие виды отделочных и защитных материалов (жидкие лаки, краски, эмали) уже не удовлетворяют потребностям производства вследствие длительности технологических операций и необходимости нанесения нескольких слоёв. К тому же использование жидких, содержащих органические растворители лакокрасочных материалов, связано с решением целого ряда задач по обеспечению пожарной и санитарной безопасности, по очистке производственных выбросов, предотвращения загрязнения воздушного бассейна [1].

Для обоснования целесообразности перехода на порошковую технологию окрашивания можно отметить следующие преимущества порошковых композиций по сравнению с традиционными лакокрасочными материалами:

- возможность получения покрытий широкой цветовой гаммы, обладающих высокими физико-механическими, химическими, электроизоляционными, защитно-декоративными свойствами;
- использование порошковых композиций упрощает процесс формирования покрытия, позволяя достигнуть большой толщины покрытия (от 40 до 500 мкм);
- безопасность условий работы и хранения (отсутствие риска возгорания, низкая токсичность порошковых композиций);
- экологичность: при отверждении покрытия в атмосферу переходит менее 1 % летучих компонентов;
- технологичность: порошковые композиции не требуют подготовительных операций, таких как размешивание, подбор вязкости, введение добавок;
- экономия материалов (использование на 93–95 %), энергии (используемый объём воздуха обновляется два раза в час вместо 15 при традиционных методах окраски), производственных площадей (уменьшение на 30 %) и затрат труда (40–50 %) [2].

На кафедре МОД и ПБ были проведены исследования по формированию защитно-декоративного покрытия на основе эпоксидно-полиэфирной порошковой композиции ПН-35 ТУ 6-05-101-45-76. В качестве подложки использовались образцы фанеры с шероховатостью поверхности 16 мкм. Среди характеристик порошковых лаков и красок, в том числе для отделки изделий из древесины и древесных материалов, обуславливающих условия формирования и свойства покрытий, наиболее значимым показателем является дисперсность порошка. При проведении экспериментов использовались порошки с диаметром частиц до 100 мкм, что позволило наносить композицию в лабораторных условиях электростатическим распылением, а не в специальных аппаратах кипящего слоя. Более грубодисперсные порошки образовали бы толстослойные покрытия на древесном материале. Выходным показателем являлась твердость защитно-декоративного покрытия как необходимое условие его долговечности.

Исследования показали:

1. При увеличении температуры плавления эпоксидно-полиэфирной композиции от 100 до 140 °С происходит увеличение твердости готового покрытия от 0,62 до 0,78 усл.ед. Это связано с тем, что при увеличении температуры частицы лучше сплавляются друг с другом, соответственно увеличивается твердость покрытия.

2. На твердость покрытия также влияет время отверждения. Если время отверждения было четыре минуты то твердость покрытия – от 0,62 до 0,74 усл. ед., при шести минутах – твердость варьировалась от 0,63 до 0,76 усл. ед., при восьми минутах – от 0,64 до 0,78 усл. ед. При увеличении времени отверждения частицы сплавляются и образуют армирующий слой, воздух, находившийся в слое порошкового материала полностью удаляется, покрытие получается с лучшими защитными свойствами.

Исследования показали, что физико-механические свойства покрытия на основе эпоксидно-полиэфирного порошкового материала выше по всем показателям, чем у жидких лакокрасочных материалов.

## *Библиографический список*

1. Карякина М. И. Испытания лакокрасочных материалов и покрытий: учебник. – М.: Химия, 1988. – 320 с.
2. Яковлев А. Д. Порошковые краски: учебник. – М.: Химия, 1987. – 217 с.

УДК 674.5

Маг. К. В. Носоновских  
Рук. М. В. Газеев  
УГЛТУ, Екатеринбург

## **ИННОВАЦИОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ ДОСКИ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ ДЛЯ РАЗДЕЛКИ РЫБЫ КАК ТОВАР НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ**

Под товарами народного потребления подразумевают товары, которые предназначены для продажи населению для личного использования, удовлетворения материальных и культурных потребностей. Приобретение этих товаров, как правило, не связано с их использованием в коммерческих целях [1].

Товары народного потребления, изготовленные из древесины, можно разделить на пять групп:

- мебель;
- строительные материалы;
- музыкальные инструменты;
- канцелярия;
- кухонная и сувенирная утварь.

В разделе кухонной и сувенирной утвари древесина пригодится при изготовлении различных скалок, разделочных досок, подставок под горячее, некоторых видов посуды, расчесок, декоративных элементов интерьера и пр. Конечно, на этом рынке более распространены другие материалы: металл, пластик, керамика, стекло. Но древесина по-прежнему пользуется спросом у людей, старающихся сделать свое жилище уютным.

Один из товаров данного рынка представляет особый интерес: разделочные доски для рыбы. В основном, в продаже преобладает их деревянное исполнение с металлическим зажимом для хвоста на конце. Цена варьируется от 500 до 2000 рублей и выше. Нередко можно встретить и пластиковый вариант с пластиковым же зажимом. Их стоимость несколько дешевле: от 300 рублей и выше. Некоторые примеры приведены в таблице.