



ПОРОШКОВАЯ ОТДЕЛКА В «КИПЯЩЕМ СЛОЕ»

В пользу применения технологии порошковой отделки древесных материалов есть немало доводов: привлекательный внешний вид окрашенных таким способом изделий, высокая прочность порошкового покрытия, отсутствие необходимости использовать растворители. Однако по производительности оборудование для порошковой отделки пока уступает автоматическим линиям для нанесения жидких ЛКМ, где скорость движения конвейера может достигать 100 м/мин. Чтобы так ускорить порошковую отделку, потребовалось бы установить огромное число распылителей, а тогда возникнут сложности в управлении процессом. Занимаясь поиском путей решения этой проблемы, специалисты Института производственной техники и автоматизации (IPA) общества Фраунхофера разработали высокоскоростной технологический процесс TransApp, вообще не требующий установки распылительного оборудования. Используемый в этой технологии метод нанесения ЛКМ основан на принципе кипящего (псевдооживленного) слоя: если через слой зернистого сыпучего материала пропускать поток газа или жидкости, частицы твёрдого материала начинают интенсивно перемещаться относительно друг друга, и слой приобретает некоторые свойства кипящей жидкости. В установке TransApp переведённый в состояние аэрозоля порошок заряжается в электростатическом поле и оседает на нижней горизонтальной поверхности окрашиваемой детали, после чего деталь поступает в зону сушки и УФ-отверждения.



Собственно, сам принцип кипящего слоя известен и широко используется в промышленности. Заслуга разработчиков новой технологии состоит в том, что им удалось добиться высокой производительности, компактности, экономичности и контролируемости процесса. Были учтены особенности древесных материалов (например, термочувствительность), достигнута высокая степень однородности покрытия на кромках и рельефных поверхностях. Новая технология реализована на опытном производстве института IPA в Штутгарте.

КЛЕИТЬ ПОМОГАЕТ СВЕТ

При работе с прозрачными материалами – стеклом или пластиком – к клеевому соединению предъявляются особые требования. С другой стороны, именно их прозрачность позволяет использовать адгезивы светового (ультрафиолетового)



отверждения, для которых характерно короткое время схватывания, а это существенно экономит время обработки. В настоящее время для стекла и прозрачных пластиков выпускается широкий ассортимент клеев светового отверждения, преимущественно на основе метакрилата. Так, немецкая компания DELO разработала серию однокомпонентных акриловых адгезивов DELO-Photobond, предназначенных для склеивания стекла, а также стекла с другими материалами: металлом, пластиком и т.д. Недавно серия пополнилась новым продуктом – DELO-Photobond AD494. Этот клей отличается повышенной адгезией к пластикам, кроме того, его отверждение происходит под воздействием излучения не только ультрафиолетового, но и видимого диапазона, что позволяет использовать AD494 для склеивания элементов с низкой прозрачностью. Клеевой шов отличается высокой эластичностью – важное преимущество при склеивании материалов с разными коэффициентами теплового расширения, например, стекла и пластика, стекла и металла.