

ние технологии chip-on-board.

Обычно импульсные преобразователи показывают наибольшую эффективность при нагрузке, близкой к максимально допустимой. Чем больше разница между входным и выходным напряжением, тем меньше КПД. Также следует учитывать график изменения КПД при малых нагрузках и в случае изменений условий эксплуатации, чтобы правильно оценить количество тепла, которое придётся отводить от конструкции в процессе её работы.

Лучшие современные преобразователи имеют КПД 80—97,5%. При этом не стоит пренебрежительно относиться к повышению КПД даже всего лишь на 1%: если один преобразователь имеет КПД 91%, а другой — 90%, то этот процент разницы соответствует изменению мощности, рассеиваемой преобразователем, на 10%.

Выбирая решение для создания преобразователя, необходимо учитывать, в каких режимах охлаждения измерялась допустимая выходная мощность — при естественной или принудительной вентиляции. Изолированные преобразователи всегда имеют меньший КПД просто из-за того, что потери в трансформаторах больше потерь в дросселях.

Немаловажную роль играет возможность преобразователя сохранять стабильность характеристик в условиях отсутствия регламентных регулировок и настроек в течение длительного времени.

УДК 64.011.5

Н.А. Кунцевич, инж. (УП «Минская обойная фабрика», г. Минск)  
Д.С. Карпович, зав. каф., канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск)

### **ФОРМИРОВАНИЕ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ ТИСНИЛЬНО-СКЛЕИВАЮЩЕЙ ЛИНИЕЙ**

Основной задачей производства на УП «Минская обойная фабрика», является является производство обоев. Для этого на предприятии имеется две тиснильно-склеивающие линии «Nil's» (Турция) и одна «JSM» (Англия) для производства дуплексных обоев мощностью 2,6 млн. усл. кусков в год. Для управления свойствами продукции необходимо точно знать, как изменяются показатели в процессе работы. С этой целью в работе на основании комплексной оценки определены основные параметры, влияющие на качество готовой продукции и производительность технологической цепочки.

Основными параметрами влияющими на качество конечного продукта и производительность машины являются: давление пара по-

даваемого в сушильную камеру, для изучения влияния величины давления пара подаваемого в сушильную камеру был проведен эксперимент, в ходе которого было установлено, чтобы избежать недостаточной просушки и предотвратить сворачивание краёв обойного полотна по причине пересушки, величина давления подаваемого пара должна быть в пределах от 0.5 до 0.9 МПа. Также важным параметром для контроля является величина линейного давления между каландровым бумажным и металлическим валами, в зависимости от производимого артикула, в соответствии с технологическим регламентом величина давления может составлять до 2450 Н/см.

Изменяющимися параметрами для производства являются: натяжение бумажного полотна, вид композиции, наличие гидрофобизирующих добавок, концентрация и скорость истечения раствора для проклейки, температура, расход, а также уровень клеевого раствора. В результате был получен массив данных об изменении показателей комплексной тестовой шкалы, который обрабатывали в среде JMP с построением дерева решения для каждого из показателей. Установлено, что, например, для управления показателем оптической плотности оттиска и оптимизации его значения необходимо изменять вид композиции с добавлением гидрофобизирующей добавки и концентрацию раствора с оптимальным значением 6–8 %. Для изучения влияния наполнения на печатные свойства бумаги проведено испытание ее печатных свойств с изменением в композиции вида наполнителя (мел, мраморный микрокальцит), наличия модифицирующей обработки катионным крахмалом, конечной зольности бумаги. В результате обработки результатов эксперимента получено, что наиболее значимыми факторами являются наличие модифицирующей обработки и зольность. Вид наполнителя не вносит существенного вклада в изменение печатных свойств бумаги. Проведенные опытно-промышленные испытания показали, что наличие поверхностной проклейки способствует повышению сродства бумаги к краске, введение наполнителя выравнивает структуру поверхности бумаги, снижает величину растискивания на оттиске, повышает выделяющую и разрешающую способность поверхности бумаги.