

УДК 62-233.3/9

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИМЕРОВ В ДОПЕЧАТНОМ ОБОРУДОВАНИИ

Магистрант гр. 7-06-0716-03 Шевель Н. А.

Кандидат техн. наук, доцент Бурак В. А.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

За последние десятилетия полиграфия приобрела тенденцию перехода на полимерные материалы в качестве конструкционного материала цифровых печатных машин, а также проявочных процессоров, что привело к уменьшению массы оборудования, и улучшило эргономические характеристики. Около восьмидесяти процентов передаточных узлов и механических передач содержат пластиковые элементы, что удешевило итоговое изделие, но привело и к негативным последствиям выявляемых в ходе долгосрочной эксплуатации.

Рассмотрим основные преимущества полимерных деталей, из-за которых такие важные единицы допечатного оборудования как химические проявочные процессоры полностью конструируются из них. Проявочные процессоры предназначены для изготовления офсетных пластин, а точнее для снятия остаточного слоя после прожигания лазером всех печатных элементов на алюминиевой форме. На рис. 1 представлена структурная схема проявочного процессора, где можно рассмотреть уровень раствора в ванне, а также ключевые зоны. Зона А – предварительный нагрев и ванная с концентратом щелочи. Зона В – промывка проточной фильтрованной водой. Зона С – зона нанесения Гума (защитное покрытие, состоящее из чистой щелочи), зона D – сушка и обдув готовой печатной формы.

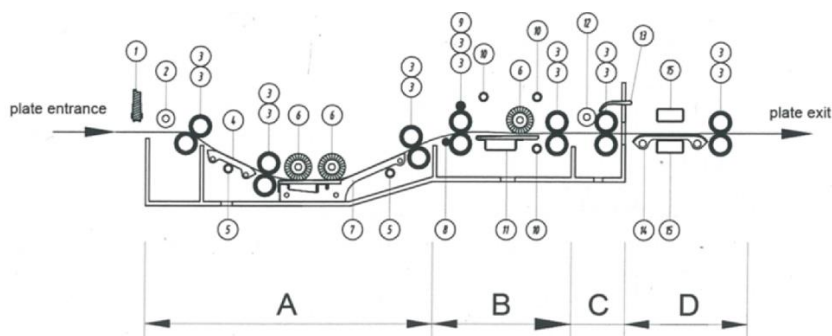


Рис. 1. Схематическое расположение узлов проявочного процессора

Таким образом, к преимуществам применения пластиковых деталей в проявочном оборудовании можно отнести:

- устойчивость к агрессивной щелочной химии, применяемой при проявке офсетных пластин;
- гидрофобность пластика, которая обеспечивает то, что осадочный слой, появляющийся после проявки пластин легко, смывается и не въедается в корпус;
- долговечность, при условии соблюдения условий эксплуатации оборудования.

Однако следует отметить и существенные недостатки применения пластика в конструкции химического процессора, например, изнашиваемость деталей, имеющих небольшую толщину. При долгосрочной эксплуатации такие детали теряют прочностные характеристики за счет постоянной повышенной температуры раствора по сравнению с окружающей средой и большой щелочной концентрации. Но для крупных механических узлов, таких как зубчатые колеса, выполняющих основную роль в процессе передачи движения всем валам проявочного процессора и отвечающих за плавное перемещение пластины по ваннам, результативность применения полимеров достаточно высокая, так как они невосприимчивы к агрессивной химии и за счет толщины зубчатых колес показывают достаточно высокую прочность при эксплуатации.