

# ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ ТЕРМОКЛЕИ ДЛЯ БЕСШВЕЙНОГО СКРЕПЛЕНИЯ

Полиуретановые термоклей для бесшвейного скрепления были представлены почти 20 лет назад — на выставке dtpa 88. Несмотря на очевидные достоинства этих адгезивов, процесс их внедрения в полиграфическое производство долгое время шел сравнительно медленно. В 1989 году только две немецкие типографии решились на внедрение новой технологии, а 15 лет спустя полиуретановые термоклей использовали в Германии не более 150 типографий. В Северной Америке в 1995 году с полиуретановым клеем работали 28 полиграфических предприятий, а в 2003 году их число немногим превышало 50. В настоящее время в странах с развитой полиграфией ситуация меняется — полиуретановые клеи постепенно становятся там промышленным стандартом.



## **ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ**

Типографии, первыми внедрившие полиуретановые клеи, столкнулись с необходимостью модификации оборудования для бесшвейного скрепления, а также систем хранения и транспортировки клеев. В частности, необходимо было решить следующие проблемы:

- для облегчения процесса чистки клеевые резервуары должны иметь специальное антиадгезионное покрытие;
- для минимизации внутренних механических напряжений, возникающих в клеевой пленке, необходим эффективный контроль температуры клея;
- до нанесения на корешок блока, то есть при хранении, транспортировке и после помещения в машину бесшвейного скрепления, клей должен быть защищен от воздействия влаги (в том числе атмосферной).

Чтобы защитить полиуретановый клей от воздействия влаги, были разработаны специальные термокартриджи, из которых подается строго дозированное количество расплавленного адгезива. Это позволяет решить и проблему минимизации напряжений в клеевой пленке, поскольку клей расплавляется небольшими партиями.

Для нанесения полиуретановых термоклеев используются как открытые, так и закрытые клеевые системы. Более надежную защиту клея от влаги обеспечивают закрытые экструзионные (также струйные или инжекторные) системы. Благодаря бесконтактному принципу работы, экструзионные системы позволили добиться равномерного нанесения клея при уменьшении толщины клеевой пленки до упоминавшихся выше 0,250,30 мм. Отметим, что при применении классических валковых клеевых аппаратов и обычных этиленвинилацетатных термоклеев клеевая пленка толще в два и более раз. Таким образом, появилась возможность снизить расход дорогого полиуретанового термоклей (в настоящее время полиуретановый

термоклей примерно в три раза дороже этиленвинилацетатного термоклея) при сохранении всех преимуществ его использования. Кроме того, уменьшение количества наносимого клея значительно упрощает и ускоряет обслуживание оборудования.

\* \* \*

В настоящее время применение полиуретановых клеев отработано и является зрелой технологией, обеспечивающей значительные преимущества по сравнению с применением этиленвинилацетатных термоклеев и холодных поливинилацетатных эмульсий. Более высокая стоимость полиуретановых клеев компенсируется их меньшим расходом и более высоким качеством получаемой продукции. При этом скрепление полиуретановым термоклеем практически не уступает по качеству швейному скреплению, снижая затраты, по сравнению с последним, на 3040%. Перечисленные факторы позволяют предприятиям, внедрившим полиуретановые термоклей, утвердиться в сегменте рынка изданий, традиционно скрепляемых бесшвейным способом, а также получать заказы на издания, до последнего времени скреплявшиеся нитками.



КомпьюАрт 4'2007