

677.075: [677.07:62]

ТЕНДЕНЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ТЕКСТИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Г.В. БАШКОВА, Г.И. ЧИСТОБОРОДОВ

(Ивановская государственная текстильная академия)

Предыдущая ИТМА 2003 г. в Бирмингеме (Великобритания) выявила утрату лидерства всемирной выставки как основной площадки для демонстраций уровня развития текстильного машиностроения, которое декларировалось в качестве главной цели еще с момента создания в 1955 г. Европейским комитетом (СЕМАТЕХ). Четырехгодичная периодичность всемирной выставки признана оптимальной, позволяющей отразить наиболее значимые инновационные решения в текстильном машиностроении. Последняя выставка 2007 г. в Мюнхене (Германия), бесспорно, станет эталоном безупречной организации и наиболее представительной по количеству участников (1450 фирм из 38 стран мира и свыше 100000 торговых представителей).

Что же касается существа, то серьезных инновационных предложений было лишь несколько, а «прорывных» решений практически не было. Позитивно, однако, то, что производители оборудования и представители производства нашли друг друга, поэтому в выигрыше оказался бизнес. В связи с этим зарубежные профильные журналы пестрели заголовками: «ИТМА 2007 – больше коммерческая, нежели инновационная».

Восстанавливая хронологию инновационных решений последних десятилетий, можно выделить следующие:

- 1987 г. – индивидуальный привод веретен;
- 1991 г. – автоматизированная ликвидация обрыва на кольцевых прядильных машинах;
- 1995 г. – многозевная ткацкая машина;
- с 1999 г. – система быстрой перезаправки ткацких станков (QSC¹); однако с тех пор наблюдался некий «застой».

Тем не менее, отсутствие смелых конструктивных решений вовсе не означало остановки в развитии. Просто к этому времени сменились и направления развития, и структура рынка оборудования. В 80-х годах внедрение автоматизации оборудования позволило сократить затраты на рабочую силу, что сделало возможным промышленно развитым странам с высоким уровнем оплаты труда выдержать конкуренцию даже в традиционных текстильных технологиях.

На следующем этапе именно промышленно развитые страны стали создавать достаточно простые и мощные высокотехнологичные производственные линии по выпуску технического текстиля. Оснащение предприятий именно таким оборудо-

¹ Quick Style Change – система быстрой перезаправки ткацкого навоя, предложенная фирмами “VAMATEX” (Италия) и “PICANOL” (Бельгия)

ванием способствовало росту собственной квалификации и повышению технологической культуры.

Как известно, основными двигателями инновационного развития являются современные материалы, в том числе и композиты для комплектующих оборудования, новые области их применения и последнее, но не менее важное, их конкурентоспособность. Среди фирм, традиционно делавших свой основной упор на качество и производящих комплектующие с использованием перспективных материалов, на выставке были представлены Graf (Швейцария), Groz-Beckert (Германия), Novibra (Германия), Suessen (Германия).

Азиатские машиностроители активно подталкивают остальных производителей к снижению расходов на оборудование. Довлеющий момент обеспечения конкурентоспособной цены сказывается на всем, в том числе и дизайне машин. Ответной реакцией послужила необходимость повышения объема выпускаемой продукции с производственной единицы как за счет роста производительности, так и за счет общего увеличения ее заправочных параметров (числа выпусков и ширины). Пример тому – экспонируемые кардочесальная машина производительностью 200 кг/ч, гребнечесальная (фирмы Trutzschler мод. TCO 1) с 500 циклами/мин, кольцевая прядильная машина на 1600 веретен. Производители основязального оборудования Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH и Liba Maschinenfabrik GmbH (Германия) также добились высоких скоростных параметров – 4000 рядов/мин, используя легкие элементы конструкции на основе углепластиков, высокоточные и супертонкие органы петлеобразования, необходимые, в первую очередь, для машин высокого класса.

Однако реальные затраты на производство продукции не падают пропорционально стоимости оборудования. Настал момент, когда значимость с инвестиционных затрат на оборудование переносится на расходы по эксплуатации. Сюда входят и потери сырья в отходы, простои, число

переходов, энергопотребление, обслуживание и т.д.

Нельзя выиграть в конкурентной борьбе, опираясь только на концепцию снижения затрат. Возможным ответом в противостоянии давления расходов может быть гибкость, разнообразие или универсальность предлагаемого оборудования. Примером тому может стать одна из фирм-лидеров Riter, представившая и прядильную машину K45, выпускающую компактную пряжу, и комбинированную технологию SpunJet этого же производителя, где нетканый материал Spunlaid скреплен способом WaterJet, для производства флиса качественно нового уровня.

Практически во всех текстильных технологиях явно прослеживается стремление к сокращению этапов обработки и повышению производственной мощности машин. Так, среди трикотажного оборудования быстро развиваются плоские трикотажные машины по производству готовых изделий (Ready-to-wear), круглые трикотажные машины для бесшовного трикотажа, исключаяющие процесс сборки (пошива), сокращающие межлекальные выпадки, но одновременно усложняющие оборудование. Liba представила машину для выработки технического трикотажа COPCENTRA HS-1-ST и новую рашель-машину DG 506-30-2HS, которой отводилась главная роль в производстве многослойных упрочненных легкоструктурных полотен.

Анализируя экспонируемые кулирные и основязальные машины ведущих фирм и выявляя тенденции и инновации в технологии трикотажного производства, можно отметить, что:

- встроенные системы контроля непрерывно отслеживают основные параметры работы машин и качество выпускаемого трикотажного полотна;

- большая часть оборудования нового поколения предлагается уже оснащенной дружественными программами пользовательского интерфейса, позволяющими осуществлять визуализацию данных, которые легко интегрируются в систему предприятия и Интернет.

Чрезвычайно высокие требования этого сегмента рынка непременно ведут к реорганизации и интеграции компаний.

Сравнивая Мюнхенскую ИТМУ с предыдущими, нужно отметить некоторое сокращение площадей, занимаемых экспонентами. Скорее всего, это объясняется конгломерационными процессами в текстильном машиностроении и связанными с этим, укрупнениями фирм. Исключительно в последние годы ряд успешных компаний представлен на текстильном рынке новым брендом OERLIKON (Oerlikon Textile, Oerlikon Schlafhorst, Oerlikon Barmag, Oerlikon Neumag и др.), связанным с укрупнением. Успех подтвердил правильность решения: объединение позволило аккумулировать материальные и интеллектуальные ресурсы, оптимально распределить инвестиционные расходы, вести собственные опытно-конструкторские разработки, повысить качество сервисного обслуживания, снизить затраты на производство.

Отслеживая тенденции развития текстильного оборудования и организационные аспекты управления производством, можно выделить некоторые преимущественные направления в машиностроении:

– необходимость не только производить, но и самостоятельно разрабатывать наиболее важные технологические узлы выпускаемых машин;

– обязательность защиты технических решений и дизайна не только патентами, но и квалификацией обслуживающих инженерных кадров;

– системное высококлассное сервисное обслуживание с последующей модернизацией машин.

В заключение нельзя оставить незамеченным предложенные организаторами перспективные социальные программы, в первую очередь адресованные молодым конструкторам-механикам, имеющим профильное образование и ученые степени. Непосредственно в рамках ИТМУ, например, был разработан ряд проектов “Textile Excellence” совместно с университетом Niederrhein прикладных наук и немецкими текстильными фирмами (Monchengladbach). Другими словами, выставка стала не только центром инновационным, но и образовательным.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Dilo, J.-P.* ITMA – the leading exhibition [Текст]/Dilo Johann Philipp//Melliand International. – 2007. September, № 3. P. 159 (на англ. яз.).

2. *Meyer, U.* ITMA 2007: more business than innovation [Текст]/Meyer Urs//Melliand International. – 2007. December, № 4. P. 311 (на англ. яз.).

3. *Gnagi, P.* ITMA 2007 from the point of the machine manufacturer [Текст]/Gnagi Peter//Melliand International. – 2007. December, № 4. P. 311 (на англ. яз.).

4. *Hoffmann, G.* ITMA 2007: trends and innovation knitting technology /G. Hoffmann// Melliand International, – 2007. – № 4. – P. 354. (на англ. яз.).

5. *Voigtlander, C.* ITMA 2007 was a total success /C. Voigtlander //Melliand International, – 2007. – № 4. – P. 328. (на англ. яз.).

Рекомендована кафедрой механической технологии текстильных материалов. Поступила 19.05.08.