

УДК 658.1

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ПРИМЕНЕНИЮ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

А.П. БАШКОВ, Е.Н. КАЛИНИН, Г.В. БАШКОВА

(Ивановская государственная текстильная академия)

Современные тенденции развития информационных технологий (IT-технологий) в текстиле связаны с тем, что стали широко использоваться новые сетевые технологии. Уже известные информационные системы, такие как: системы автоматизированного проектирования (САПР), автоматизированные рабочие места (АРМ), автоматизированные измерительные информационные системы (АИС), автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП), роботизированные производственные комплексы, системы лабораторного анализа и сертификации полуфабриката и продукции, информационные системы управления бизнес-процессами (Business Process Manager System, BPMS), базирующиеся на локальных сетях, освое-

ны предприятиями. Кроме этого, успешно используются и электронные биржи сырья, комплектующих и вспомогательных материалов, услуг и готовой продукции на основе глобальной сети. При этом отсутствует или слабо развита взаимная увязка производственных программ и расходов предприятий – партнеров по производству и распределению текстильной продукции. Главный недостаток современного европейского (а следом за ним и российского) сектора производства текстиля и одежды в том, что он сильно фрагментирован и состоит из тысяч мелких и средних предприятий. Большинство из этих предприятий не может самостоятельно активно проводить научные и инновационные разработки, эффективно эксплуатировать сложное и доро-

гостящее оборудование, выходить на международный уровень. В этой ситуации виртуальная интеграция текстильных исследовательских центров, крупных машиностроительных компаний в процесс создания изделия и соответствующей ему производственной проводки, в процесс наладки и эффективной эксплуатации оборудования имеет жизненный интерес и дает шанс мелким и средним предприятиям на равных конкурировать с крупными компаниями, а также иметь доступ к новым технологическим, конструкторским и дизайнерским разработкам.

Осуществление этой идеи возможно на базе информационных систем виртуального объединения отдельных компаний, инновационных и научно-исследовательских центров в единый технологический комплекс, а также использование как подсистемы технологии дистанционного обслуживания оборудования.

Первым опытом в этом направлении было создание структуры “Virtex” – виртуального объединения текстильных предприятий Евросоюза при информационной поддержке института текстильной технологии ITV (Германия) [1]. Данная концепция позволила связать воедино на основе унифицированных требований информационно-коммуникационные системы партнеров: от систем автоматизированного проектирования до бизнес-систем управления предприятием. Таким образом, из отдельных рабочих групп было создано единое рабочее пространство, участники которого могут взаимодействовать посредством доступных сетевых приложений и через онлайн-видеоконференции. Используемые IT-технологии полностью обеспечивают безопасность и конфиденциальность корпоративной информации.

В условиях текстильного кластера (на базе Ивановской области) применение подобной интеграции жизненно необходимо. Включение в виртуальную организацию текстильных исследовательских и инновационных центров позволит быстрее и эффективнее внедрять новые разработки, делать их адресными, активно координировать работу отдельных предприятий. Но-

вые текстильные изделия – с одной стороны и обновленный технологический процесс – с другой стороны, способны гарантировать реализацию накопленного за десятилетия опыта, эффективный информационный обмен результатами работы и создание общей текстильной компьютерной сети на более высоком уровне, нежели простое множество параллельных локальных сетей.

При виртуальном объединении применяется новый деловой подход, основанный на концепции субподрядных организаций (освоенных при разработке НИОКР) и использующий соответствующие информационные и коммутационные технологии (ICT), включающие необходимые координационные средства «Согласованных технических методов», которые используют систему электронного обмена данными (EDI) и мультимедийное оборудование. Все это позволяет быстро создавать прототип продукции и соответствующие ему технологии при совместном управлении системой обеспечения качества. Использование ICT-технологий стимулирует создание продукции с такими свойствами, которые позволяют интегрировать в единый производственный комплекс технологические процессы, осуществляемые совместно дизайнерами, производителями текстильной продукции, поставщиками оборудования, сырья и вспомогательных материалов и оптовыми покупателями конечной продукции.

Техническая поддержка виртуальных объединений возможна при создании на базе глобальной сети своих VPN-сетей¹, что доступно даже для малых предприятий или домашних офисов, не имеющих своего VPN-сервера. Проведение частных VPN-сессий возможно с использованием, например, довольно недорогой программы *Hamachi*. В современном ПО технология удаленного доступа к отдельному компьютеру через Интернет представлена довольно широко [2], при этом возможно создание полностью конфиденциальных частных сетей в рамках глобальной сети. При-

¹ Virtual Private Network – виртуальная частная сеть

менение технологии *Intel vPro* (или аналогичных) позволяет создать практически полностью защищенный доступ к удаленному на любое расстояние компьютеру или корпоративной сети через Интернет.

Новым направлением в применении сетевых технологий стало дистанционное послепродажное обслуживание технологического оборудования. Тон в этом направлении задали такие ведущие производители текстильных машин, как фирмы “Fleissner”, “Karl Mayer”, “Textilmaschinenfabrik”, “Obertshausen” и др. Ими предложен новый стандарт дистанционного обслуживания на платформе IT-технологии удаленного доступа Symmedia SP/1 от немецкой фирмы Symmedia GmbH. В стандартное ПО была добавлена служба “Remote Service Portals” («Удаленный сервисный портал»), в которой реализуется пакет услуг «все в одном». Сюда включены все вероятные ситуации, возникающие при работе оборудования как целостной производственной системы. Symmedia SP/1 предусматривает анализ состояния оборудования с использованием объективной диагностической информации, поступающей от различных датчиков, установленных на машинах, в виде стандартных протоколов и отчетов, заложенных в ПО штатных компьютеризованных систем управления, поставляемых вместе с оборудованием. Таким образом, обеспечивается весь комплекс информационной поддержки, включающий поиск неисправностей и их профилактику (то есть выдачу опережающих рекомендаций), рекомендации по обслуживанию оборудования, дистанционное обучение и консультации персонала, в том числе и в режиме видеоконференций со специалистами фирмы, обновление ПО, модернизацию оборудования, поставку запасных частей и комплектующих. Широкие возможности данной сервисной службы подтверждаются тем, что она способна выдавать управляющие решения и рекомендации при различных конфигурациях и стандартах локальной сети предприятия, с учетом индивидуальных решений в обла-

сти информационной безопасности. Symmedia SP/1 позволяет постепенно развивать бизнес-модель удаленного доступа, пригодную для каждого текстильного предприятия, с учетом имеющихся интерфейсов, то есть коммерческих IT-приложений, ERP-систем², аппаратного и программного обеспечения, тем более что 90% программного и аппаратного обеспечения на предприятиях уже имеется. В течение гарантийного срока работы оборудования информационная поддержка оказывается бесплатно. Подобный подход к послепродажному сервису позволяет экономить средства на командировочные расходы, профилактические осмотры и обучение персонала, которые раньше входили в контракт при покупке оборудования [3].

ВЫВОДЫ

1. Существующие информационные и коммуникационные технологии позволяют организовать тесное взаимодействие между предприятиями, их подразделениями и отдельными работниками, что значительно увеличивает эффективность работы и обеспечивает конкурентоспособность.

2. Современный рынок ПО и аппаратных средств делает вполне доступным использование информационных технологий для всех предприятий независимо от их мощности и формы собственности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Thomas Fischer*. Virtual Organisation of the Textile and Clothing Supply Chain for Co-operative Innovation, Quality and Environment Management. Tessili per impegni Tecnici. – 1997. № 4, P. 27...30.

2. *Пахомов С.* Программы удаленного доступа по локальной сети и через Интернет. Компьютер-Пресс. – 2007, №9. С.95...105.

3. *Gerald Scheffels*. Internet-based machine maintenance and service // Melliland International. – 2007, №4. P.386...387.

Рекомендована кафедрой безопасности жизнедеятельности. Поступила 20.07.08.