

УДК 338.45

**ПРИМЕНЕНИЕ PDM- И ERP-СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК
В ТЕКСТИЛЬНО-ШВЕЙНОМ КОМПЛЕКСЕ**

**SUPPLY CHAIN MANAGEMENT OF TEXTILE AND APPAREL INDUSTRY
BY PDM AND ERP SOFTWARE**

В.Н. ЕГОРОВ, М.В. ЧЕРНОВА
V.N. EGOROV, M.V. CHERNOVA

(Ивановский государственный университет,
Государственная академия промышленного менеджмента им. Н.П.Пастухова)
(Ivanovo State University, N.P. Pastuhov's State Academy of Industrial Management)
E-mail: asdf-m@yandex.ru

Представлено исследование возможностей применения ERP- и PDM-систем в текстильной промышленности. Проведен анализ известного программного обеспечения, факторов его выбора и проблем внедрения. Показаны направления интеграции современных информационных систем в управлении цепями поставок, что открывает новые возможности формирования маркетинговой информации и организационного взаимодействия с поставщиками.

The article presents ERP- and PDM-systems possibilities in textile industry. The analysis of software, factors of its choice and implementation challenges are given. Directions of integration of modern information systems into supply chain management are shown. It opens new opportunities for forming of marketing information and organization of interaction with suppliers.

Ключевые слова: Enterprise Resource Planning, Product Data Management, текстильная и швейная промышленность, управление цепями поставок.

Keywords: Enterprise Resource Planning, Product Data Management, textiles, apparel, supply chain management.

Изменение требований к организации и управлению предприятиями в текстильной и швейной промышленности в последние годы обусловлены глобализацией этих отраслей [1],[2]. Общество переходит от ин-

дустриальной к информационной экономике, где приоритет отдается управлению знаниями и информацией. Наличие временного лага в формировании рыночной и внутренней информации, доступной пред-

приятно, является одной из проблем, приводящей к нестабильности сроков доставки сырья и продукции. Это требует поиска новых решений повышения качества, снижения затрат, сокращения времени выхода на рынок, быстрой реакции на потребности заказчиков, визуализации поставки сырья, разработки новых каналов сбыта и т.д. Предприятия приходят к пониманию того, что эффективное управление всеми аспектами деятельности во многом зависит от информационных технологий [4]. В таких условиях для предприятий текстильно-швейного комплекса становится актуаль-

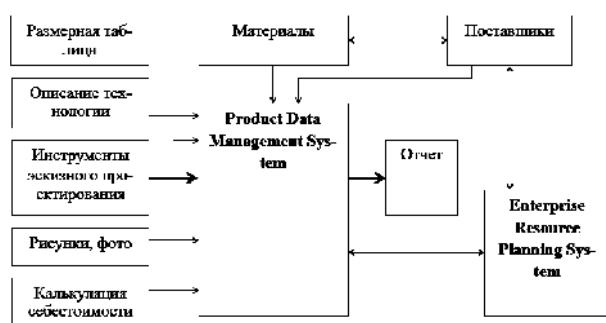


Рис. 1

ERP – это система планирования и контроля различных операций от закупки сырья до продажи товара. ERP способствует оптимальному использованию ресурсов производства, снижает потери сырья и материалов, обеспечивает обмен информацией различных подразделений (финансы, управление персоналом, производство, распределение и хранение запасов) (рис. 2 – система ERP) [5], [6]. ERP определяется в узком смысле как учетно-ориентированная система определения и планирования широкого спектра ресурсов предприятия, необходимых для принятия, выполнения, отгрузки и учета заказов потребителей. В широком смысле ERP – это метод эффективного планирования и контроля всех ресурсов, необходимых для принятия, выполнения, отгрузки и учета клиентских заказов на производственном, торговом или сервисном предприятии.

Системы ERP соединяют производство с цепью поставщиков (рис. 3 – применение

ERP) и Product Data Management (PDM).

PDM-системы могут быть определены как промышленные информационные системы, системы управления производственными данными, системы управления проектными данными, системы управления данными о производственных процессах, системы управления развитием товара, системы распределения и использования данных о продукте (рис. 1 – система PDM) [5].



Рис. 2

информационных систем в управлении цепями поставок текстильного предприятия).

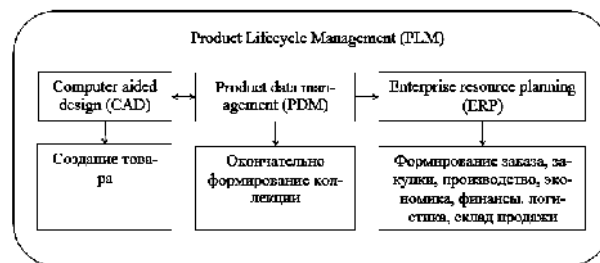


Рис. 3

К функциям ERP-систем, востребованных пользователями, следует отнести управление материалами, производственный контроль, продажи, финансы, контроллинг, контроль качества, системное администрирование, инжиниринг товара, управление проектами, обслуживание производства, кадровое обеспечение, товарный склад, закупки. При этом при применении одного и того же программного обеспечения разные предприятия могут

использовать только отдельные различные его функции.

Ключевые проблемы текстильной и швейной промышленности, которые должны быть приняты во внимание при выборе и реализации ERP-решений, состоят в следующем.

1. Текстильные и швейные предприятия, как правило, продают продукцию через дочерние общества и филиалы, розничные магазины или специализированные магазины по всей стране. В связи с этим огромное значение приобретает логистическое построение цепи поставок от производства до сети продаж.

2. Стандартные учетно-аналитические информационные системы не отвечают развивающимся потребностям предприятий, не обеспечивают релевантную обработку баз данных, не используют преимуществ коммуникационных и сетевых технологий. Хотя некоторые предприятия располагают управленческим программным обеспечением, оно не интегрировано, не объединяет, не дает возможности обмениваться данными и не может выдать информацию по запросу. Существующие системы управления запасами не удовлетворяют требованиям управления цепями поставок. Предприятия не могут отслеживать в режиме реального времени товарные остатки, что влияет на прибыли. Обмен информацией прерывен, не постоянен. Руководитель не имеет возможности принять правильное решение, соответствующие подразделения не могут организовать производство, отправить товары в срок, оперативно и точно рассчитать дату отгрузки, делать прогнозы продаж и анализ, и упускают бизнес возможности.

3. Менеджмент не принимает во внимание влияние цепи поставок на эффективность деятельности предприятия, учитывается только внутренний процесс производства и не рассматриваются воздействия за пределами производственной системы.

4. Прогноз и анализ рыночных продаж проводится по укрупненной номенклатуре товаров. Как правило, предприятия рассматривают только наименование и арти-

кулы (номенклатурные номера). Цвет, стиль, спецификации не принимаются во внимание, поскольку предприятие не может проводить анализ каждого товара, и потому существуют ускользающие из поля зрения аспекты в продвижении и продаже товара.

5. Высокая текучесть кадров на руководящих позициях в отсутствие адекватного мотивационного инструментария негативно сказывается на операционном управлении. Ввиду непривлекательности и бедности текстильно-швейного комплекса квалифицированные управленцы уходят в более интересные отрасли, а неквалифицированные довольно быстро замещаются, поскольку не справляются с решением задач, такими же неэффективными специалистами. Многие предприятия становятся де факто закрытыми системами, поскольку опираются на устаревшие управленческие концепции и избегают помощи внешних консультантов. К тому же и финансовое положение не позволяет пользоваться промышленным консалтингом и знакомиться с инновациями в управлении.

Названные проблемы влияют на понижение операционной эффективности, что приводит к низкой конкурентоспособности отечественных текстильных предприятий, которым следует усилить свои позиции, начиная с развития кооперации, поиска точек взаимовыгодного сотрудничества, оптимизации внутреннего менеджмента и внедрения современных систем управления, удовлетворяющих требованиям конкуренции.

Управление цепями поставок – это концепция менеджмента, которая представляет каждое предприятие звеном невидимого целого, каждое предприятие выполняет функции закупки, производства и продажи и формирует открытую систему согласованного развития. Поскольку управление цепями поставок вовлекает все аспекты деятельности предприятия, то построение системы управления требует не только теоретических выкладок, но и внятного прикладного менеджмента, системного инжиниринга, автоматизации, коммуникационной сети, баз данных, про-

граммного обеспечения и т.д. [3], [5]. Хотя научной управленческой концепции цепей поставок не так много лет, она получила развитие во многих прикладных системах. Например, к их числу можно отнести программные продукты по ERP (табл. 1 – обзор программных продуктов ERP). Некоторые из предложенных систем позиционируются не только как ERP-системы, но и как решения в области PDM. Большинство из них носят многоотраслевой характер без специализации по отдельным

промышленным комплексам. Исключением является CAMS (datatex) – программный продукт, разработанный специально для текстильной промышленности. У компании нет внедрений в России, наибольшее число клиентов приходится на Турцию, Италию, Германию, США, Индию. В некоторых случаях предприятия внедряют самостоятельно разработанные внутренние продукты или комбинируют наиболее удобные модули из разных программных пакетов.

Таблица 1

№ п/п	Наименование продукта	Наименование, web-сайт производителя
Отечественные системы, которые можно отнести к категории ERP		
1	1С: Управление производственным предприятием 1С:ERP Управление предприятием	Компания 1С www.1c.ru
2	Галактика	Корпорация "Галактика" www.galaktika.ru
3	ПАРУС	Корпорация "Парус" www.parus.ru
4	RS-Balance 3 ERP	R-Style Softlab Research www.rs-balance.ru
Зарубежные ERP-решения, применяемые в России		
5	R/3	SAP AG www.sap.com
6	Oracle Applications	Oracle www.oracle.ru
7	Baan IV	Baan www.baan.ru
8	SyteLine	SYMIX www.frontstep.ru
9	Computer Aided Manufacturing System	Datatex GmbH www.datatex.de
10	Microsoft Dynamics AX	Microsoft www.microsoft.com
11	Epicor Scala	Epicor Software Corporation www.epicor.com

При выборе ERP-решения следует исходить из следующих принципов разработки системы управления цепями поставок текстильного и швейного предприятия.

1. Практичность означает, что система должна отвечать потребностям предприятия, быть удобной для сопровождения и использования. Поскольку система исходит из текущих управленческих нужд и задач, но ориентирована на долгосрочное использование, то должны быть возможности расширения и совершенствования по требованиям пользователей.

2. Комплексность. По мере введения в действие отдельных подсистем они должны непрерывно и надежно работать во взаимосвязке и взаимодействии, становясь неотъемлемым рабочим инструментом.

3. Безопасность должна обеспечиваться многоуровневой системой защиты. Доступ к финансовым ресурсам и информа-

ции должен иметь четкую иерархию по уровням безопасности и правам доступа.

4. Принцип опережения. Технический уровень системы должен достичь более высокого уровня, чем существующие аналогичные системы, при соблюдении условия практичности.

5. Открытость. Система должна быть web-ориентированной открытой системой, чтобы она могла быть расширена и последовательно улучшена после ее создания.

Прежде всего следует понимать, что внедрение ERP-решений состоит не только в автоматизации управленческой деятельности, но означает необходимость проведения мероприятий по реинжинирингу бизнес-процессов (BPR). Внедрение ERP-системы не ограничивается установкой программного обеспечения на рабочих местах пользователей. Это комплексный процесс, сочетающий в себе как доработку программного обеспечения, так и проведе-

ние некоторых мероприятий по изменению бизнес-процессов деятельности предприятия, направленных на более полное соответствие логике, заложенной внутри информационной системы [6].

Наиболее важные факторы, которые следует учесть при выборе программного продукта: соответствие программного обеспечения специфике текстильно-швейного комплекса и возможности его доработки и адаптации; стоимость программного обеспечения, сопровождение и доработка, удобство и функциональность. Программное обеспечение должно интегрироваться со специальными системами сбора данных, управления финансами и прогнозирования. Имеет значение стабильность поставщика программного обеспечения, число его заказчиков и количество удачных внедрений в текстильной отрасли.

Внедрение управления цепями поставок, ERP- и PDM-систем – это неизбежный этап, через который прошли текстильные предприятия на мировом рынке. Управление цепями поставок показывает, что предприятие не может участвовать в конкурентной борьбе, опираясь только на внутренние ресурсы, нужно вовлекать и внешние ресурсы (поставщиков, торговых представителей и потребителей) в единую структуру, интегрируя внешние и внутренние силы одновременно. Это позволит эффективно организовать производство и продажи, удовлетворить спрос, осуществить оперативный и своевременный контроль и интеграцию ресурсов, повысить экономическую эффективность и завоевать конкурентное преимущество на рынке. На практике управление цепями поставок часто ограничивается вопросами выбора поставщиков и закрепления позиций, снижения закупочных цен, контроля качества, но не затрагивает взаимоотношения поставщика, производителя, продавца и конечного потребителя. В особенности это относится к текстильной и швейной промышленности, где ERP-системы управления весьма редки. В других отраслях большинство предприятий адаптирует зарубежные продукты, что приводит к малым экономическим

выгодам и низкому эффекту от прикладного внедрения.

Основными проблемами при внедрении ERP-систем являются сопротивление к изменениям, недостаток поддержки со стороны топ-менеджмента, обучение пользователей. Как ни странно, на первый план выходят не финансовые, а организационно-управленческие препятствия. К другим проблемам относят стоимость программного обеспечения, наличие проектной команды, отсутствие четкого представления о функциях ERP-системы.

К рискам, связанным с внедрением ERP-систем, следует отнести слабую заинтересованность топ-менеджмента, автоматизацию существующих избыточных/невостребованных процессов, нереалистичные ожидания, слабый проектный менеджмент, неадекватное обучение персонала, несоответствие возможностей ERP-системы организации и бизнес-процессам самого предприятия, некачественные исходные данные, рассмотрение внедрения ERP-системы узко, только как ИТ-проекта, существенные технические сложности.

ВЫВОДЫ

1. Предприятия текстильно-швейного комплекса нуждаются в ERP-решениях, отвечающих их специфическим нуждам. Существующие препятствия к внедрению ERP-систем в текстильной промышленности являются общими и для других отраслей. Развитие экономики знаний и информации требует более оперативного построения информационных конструкций, что обеспечивается внедрением ERP-систем в рамках концепции управления цепями поставок.

2. Важной задачей, поставленной в текстильно-швейном комплексе, является интеграция ERP-систем в управление цепями поставок и поддержку принятия управленческих решений. В современных ERP-системах предусмотрены возможности распределения информации по цепочке поставщиков и торговых партнеров.

3. Внедрение управления цепями поставок на основе PDM- и ERP-решений в текстильной промышленности даст скачок в развитии новых бизнес-возможностей и значительный экономический эффект, в частности, снижение расходов на закупки и увеличение добавленной стоимости продукции, сокращение складских площадей и повышение операционной эффективности, осуществление оперативного контроля и мониторинга бизнес-процессов в торговле и снижение рисков управления в продажах, получение обратной связи с покупателями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бушуева М.А., Бродовский М.А., Коровин Д.И., Масюк Н.Н. Прогнозирование финансовых потоков в текстильном кластере на основе имитационного моделирования // Изв. вузов. Тех-

нология текстильной промышленности. – 2014, №2. С.12...16.

2. Красавцев С.А., Пирогов К.М., Тихомиров С.В. Нечетко-множественный и кластерный подход к оценке состояния текстильной промышленности Ивановской области // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2014, №1. С.15...18.

3. Силаков А.В. Прогнозирование ЖЦТ в условиях нечетких исходных данных // Маркетинг. – 2009, № 3. С. 23...31.

4. Тушавин В.А. Анализ качества ИТ-услуг с использованием классификационных деревьев // Экономика и менеджмент систем управления. – 2013. Т. 10, № 4.1. С. 211...217.

5. Habib A. Management of Textile and Apparel industry by PDM and ERP software // Cotton Bangladesh. – 2011, № 4.

6. Hodge G. Enterprise Resource Planning in Textiles // Journal of Textile and Apparel. Technology and Management. – 2002, Vol. 2. - Issue 3.

Рекомендована кафедрой экономики и управления собственностью ГАПМ им. Н.П. Пастухова. Поступила 10.06.14.