

УДК.687.1.13.

## ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

СНС-соскатель М.Ш. Шомансурова, асс. Р.Р. Хожиматов, Жураева М., Шардарбекова К.А.

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

*В статье в рамках внедрения SAP-технологий на предприятиях предложена концепция создания современной комплексной автоматизированной системы управления производством. По сути она представляет собой информационно-аналитическую систему (ИАС), основанную на использовании теории искусственного интеллекта.*

*In article the concept of creation of the modern complex automated control system is offered by manufacture. As a main matter of fact it represents information-analytical system (IAS), based on use of the theory of artificial intelligence.*

*Maqolada ishlab chiqarish korxonalariga SAP- texnologiyalarni tadbiq etish doirasida zamonaviy avtomatlashtirilgan tizim kompleksini yaratish konsepsiyasi taklif etilgan. O'z maqsadiga ko'ra u sun'iy intellect nazariyasidan foydalanishga asoslangan informasion-analitik tizim (IAT)ni ifodalaydi.*

В условиях динамического развития и оперативного внедрения информационных технологий в производственные предприятия текстильной и швейной промышленности Узбекистана, осуществляется реформирование всей инфраструктуры промышленного комплекса. На современном предприятии (в основном трикотажных и швейно-трикотажных) существует, как правило, несколько видов систем автоматизации. Сюда относятся: ERP-, SCM-, CRM- системы, системы аналитической обработки данных, автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП), системы автоматизированного проектирования (САПР), системы хранения данных об изделии (Product data Management- PDM). Они обладают различным функционалом, логикой, архитектурой и форматом хранения данных. Большинство из них ориентировано на решение частных проектных задач, автономное функционирование и локальное использование, что существенно затрудняет интеграцию процессов управления и взаимодействие информационных потоков [1]. Специфика предприятий текстильной промышленности обуславливает тесную интеграцию смежных структур: прядильных, текстильных, отделочных и швейных производств; поиск и выбор механизмов комплексного управления технологий их производства, организацию сбыта и торговли с учетом

жизненного цикла изделия (ЖЦИ). Такая ситуация приводит к целому ряду проблем, таких как многократное дублирование хранимой информации, сложность поиска необходимых для синхронизации данных, низкой надежности хранения и невысокой эффективности работы с данными, а также сложности поддержки целостности и непротиворечивости хранимых данных. В условиях современного швейно-трикотажного предприятия все виды систем автоматизации в той или иной степени должны взаимодействовать между собой. В связи с этим остаётся актуальным решение задачи, связанной с разработкой системы информационной поддержки производства и модернизацией существующих.

Перспективным для управления внутренними процессами предприятий легкой промышленности, в том числе среднего и малого бизнеса (СМБ) в режиме реального времени считается SAP-технология [2]. SAP-технология (англ. *Systems, Applications and Products in Data Processing*) это комплекс программ для управления внутренними процессами предприятия, как: бухгалтерский учет, торговля, производство, финансы, управление персоналом, управление складами, управление и поддержка всех подразделений и объектов предприятия, транспортировки и сбыта, взаиморасчета с потребителями и поставщиками и т.д. В настоящее время внедрение SAP-технологий успешно осуществляется компанией ООО «UZTEX GROUP», где практически вся продукция экспортируется на внешний рынок. Проект в «UZTEX GROUP» является первым внедрением инновационной высокопроизводительной платформы SAP в текстильной промышленности СНГ.

В данной работе в рамках внедрения SAP-технологий на предприятиях СМБ предложена концепция создания современной комплексной автоматизированной системы управления производством. По сути она представляет собой информационно-аналитическую систему (ИАС), основанную на использовании теории искусственного интеллекта. Главным назначением ИАС является автоматизированное решение задач поддержки принятия управленческих решений.

Построение такой системы непростая задача. Каждое из подразделений обычно имеют собственную систему для решения конкретных задач определенного отдела. Например, 1С (бухгалтерия), САД (модельно-конструкторский цех) и САМ (швейный цех) системы. Они не предусматривают подготовку динамических отчетных документов для внешних организаций. Анализ этих материалов требует существенных затрат времени и далеко не всегда дает руководителю желаемые результаты для интегрированной оценки деятельности предприятия и оперативного принятия тактических и стратегических решений.

Архитектуру комплексной автоматизированной системы управления производством, предназначенной для СМБ, можно представить, как совокупность взаимодействующих друг с другом

открытых подсистем, каждая из которых реализована в виде стандартной коробочной или самостоятельно разработанной информационной подсистемы определенного вида. В таких системах предусмотрены хранение, обработка и передача информации в компьютерных средах, оперативный доступ к данным в нужное время и в нужном месте.

Ядром комплексной информационной системы управления на предприятии является ERP-система, поскольку именно она реализует основные управленческие функции, такие как планирование, учет хозяйственных операций, оперативное управление производством и т.д. в нее передаются данные о спецификациях изделий из конструкторских и технологических САПР- систем, о ходе производства из системы АСУТП и АСУПП. Очень важным блоком является информационно-аналитическая система руководителя предприятия.

Формирование структуры информационной системы современного предприятия СМБ на базе SAP-систем, как ее видят авторы, необходимо начинать с качественного анализа информационных потоков, которое можно подразделить на внутреннее и внешнее. Внутреннее информационное поле объединяет следующую информацию: первичные документы; данные внутреннего документооборота (бумажного и электронного), включая приказы и распоряжения руководителя и менеджеров всех звеньев; данные бухгалтерского учета и другой обязательной отчетности за текущий и прошлые периоды; результаты анализа финансово-хозяйственной деятельности и другие данные. Качество внутреннего информационного поля предприятия зависит от четкости организационной структуры управления, рациональности распределения функциональных обязанностей, надежности учета, достаточной эффективности схемы документооборота.

К разновидностям внешней информации и ее источников относятся: нормативные акты; отраслевые нормативно-справочные документы; данные о состоянии отрасли, основных рынков сбыта и сырья; рекламу и информацию партнеров и конкурентов; информацию от клиентов; выводы консультантов и экспертов, результаты аудиторских проверок. Следует отметить что при создании внешнего информационного поля важно обеспечить достоверность, полноту, избыточность и разнородность информации.

Задачи формирования и поддержки в хорошем состоянии единого информационного поля предприятия может быть решена только при условии нормального функционирования информационных потоков предприятия с использованием современных автоматизированных информационных систем управления. Можно выделить два основных информационных потока на предприятии.

1. Информационный поток, обслуживающий движение материального потока. Материальный поток двигается от первичного

источника (например поставщика сырья) через цепь производственных, транспортных и посреднических звеньев к конечному потребителю. На каждом этапе своего движения материальный поток сопровождается определенными первичными документами, которые фиксируют хозяйственные операции и содержит информацию о состоянии материального потока. Например, приход сырья и материалов на предприятие, импортные поставки сырья, материалов, оборудования, отпуск сырья и материалов со складов, отгрузка готовой продукции на склад сопровождается обменом документами между предприятием и поставщиком: договорами, счетами, счетами-фактурами, накладными, доверенностями, актами и т.д. Вышеуказанные первичные документы в обязательном порядке должны регистрироваться в учетных системах и экономическом анализе предприятия. Это позволяет связать данный поток со вторым информационным потоком предприятия.

2. Информационный поток, обслуживающий процесс управления, в том числе процесс управления персоналом предприятия. Этот поток обслуживает основные функции управления предприятием: прогнозирование, планирование, организацию, регулирование, координацию, контроль, принятие решений и т.д. В них происходит поступление в систему бухгалтерского учета информации о количестве фактически отработанного времени, по этим данным происходит начисление заработной платы пенсионных и иных видов социальных отчислений.

Основные блоки, которые должна включать комплексная автоматизированная информационная система современного предприятия СМБ на базе SAP-технологий следующие: управление сбытом, управление закупками, управление производством, конструкторские программы, управление персоналом, бухгалтерский учет, маркетинг, АРМы руководителя и аналитика, подсистема электронного документооборота, служебное администрирование и управление политикой безопасности. Каждое предприятие имеет свою уникальную организационную структуру, и при внедрении автоматизированной информационной системы эти блоки могут меняться.

Автоматизированная информационная система обязательно предполагает наличие внутри предприятия единой корпоративной сети передачи данных, связывающей все структурные подразделения. Эта сеть делает возможным интеграцию различных отдельных программ между собой как на уровне обмена данными, так и на более сложных уровнях межпрограммного взаимодействия на основе единого хранилища данных.

Литература:

1. А.Абдуллаев. Uztex Group начинает внедрение SAP/ HANA в текстильной промышленности России и СНГ. [www.Discovery](http://www.Discovery) research group, 2010.
2. А.А.Максимов. Интегрированная автоматизированная информационная система управления промышленным предприятием.//ERP системы, №4, 2005. С.33-37