

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ERP-СИСТЕМ  
В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАЗАХСТАНА**

**IMPORTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY  
IN TEXTILE INDUSTRY OF KAZAKHSTAN**

*A.З. ЖОЛШИЙЕВА, Ж.Д. ИЗТАЕВ, Ж.У. НЫШАНБАЕВА, М.М. МЕДЕТБЕКОВ,  
С.С. МОМБЕКОВА, М.М. ТУРГАНБЕКОВА*

*A.Z. ZHOLSHIYEVA, ZH.D. IZTAYEV, ZH.U. NYSHANBAYEVA, M.M. MEDETBEKOV,  
S.S. MOMBEKOVA, M.M. TURGANBEKOVA*

(Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Республика Казахстан)

(M. Auezov South Kazakhstan State University, Republic of Kazakhstan)

E-mail: san.mom@inbox.ru

*Текстиль и одежда играют важную роль в экономике Казахстана и его интеграции в мировой хозяйственный оборот. Участие в глобальных сетях и глобальных производственно-сбытовых цепочках может помочь модернизации и улучшению экономических показателей предприятий текстильной и швейной промышленности республики. Для этого предприятиям необходимо внедрять современные ERP системы. Показан опыт внедрения данных систем на предприятии "АЛТЭК".*

*The textile and clothing industry makes up the bulk of production, employment and trade in many developing countries. This article explores the importance of the IT industry in growth and development strategies in Kazakhstan. We will look at the social aspects and describe the importance of textiles and clothing in income, employment and growth and the development strategy of Kazakhstan.*

*Textiles and clothing play an important role in the development and industrialization process of countries and their integration into the world economy. Participation in global networks and global value chains can help modernize and improve economic performance.*

*Industrial modernization of the garment industry is primarily associated with the transition from assembly to complete production, which changes the relationship between the buyer and the supplier in a direction that gives much more autonomy and learning potential for industrial modernization of the manufacturer. From this follows vertical integration, as well as the impact on ERP governance structures and the balance of power in favor of producers.*

**Ключевые слова:** информационные технологии, текстильная промышленность, мониторинг, контроль качества, управление производством.

**Keywords:** information technology, industries, industry, monitoring, quality control, latest technologies, communication network, corporate customers, merchandising.

Информационная технология (ИТ) – это процессы, использующие совокупность

средств электронного ввода, хранения и вывода, передачи и получения данных и

информации. Она играет важную роль в современном деловом мире. Сегодня информационные технологии стали неотъемлемой частью текстильной промышленности в Казахстане. Многие предприятия текстильной промышленности используют ERP (Enterprise resource planning). ERP – это тип программной системы, которая помогает организациям автоматизировать основные бизнес-процессы и управлять ими для достижения оптимальной производительности [1].

ERP-системы теперь стали не только внутриорганизационными, но также межорганизационными. Все импортные закупки осуществляются через ERP-системы, и недавно многие покупатели подтолкнули поставщиков к обновлению функции в этих системах, чтобы покупатель мог каждый день получать доступ к статусу своих заказов, сидя в офисе своей страны. На сегодняшний день текстильные компании используют множество решений в области информационных технологий, включая управление цепочками поставок (УЦП), планирование потребности в материалах (ППМ), хранение данных, электронную коммерцию и электронную торговлю. Цель состоит в том, чтобы сделать обработку информации, обработку заказов и распределение продуктов более эффективными. УЦП является базовой IT-системой. УЦП – это управление материалами и информацией, когда они перемещаются от поставщиков к производителю, розничному продавцу и потребителю. Оно включает в себя использование информационных технологий для формирования стратегических альянсов между всеми компаниями-участниками в цепочке поставок. Главной целью УЦП является ускорение обмена данными между компаниями, сокращение складских запасов и более эффективное обслуживание клиентов в целом [2]. Глобализация вынуждает производителей текстиля использовать информационные технологии на протяжении всего цикла производства текстиля – от хлопка до готовой одежды. IT – это не только важные, но и необходимые инструменты для ведения бизнеса. Там, где нам нужны дан-

ные/информация в режиме реального времени, мы не можем ничего придумать без IT-приложений.

Структура текстильной промышленности делится на прядильное, ткацкое и отделочное производство. Распределение текстильных и швейных производств Казахстана по регионам по данным [3, 4] представлено на рис. 1.

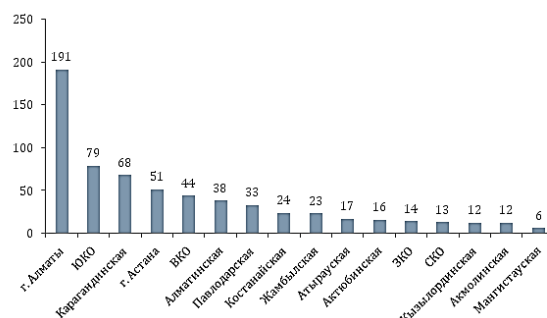


Рис. 1

В текстильной промышленности Казахстана действуют 7 крупных и средних предприятий. Выращивание хлопка традиционно осуществляется в Южно-Казахстанской области, где расположены основные предприятия по переработке хлопка-сырца. Наиболее крупные предприятия текстильной промышленности – корпорация "Textiles.kz" (АО "Ютекс"/АО "Меланж") и ТОО "SouthTextiline.kz" – перерабатывают 18,8 тыс. тонн хлопкового волокна в год. При этом среди натуральных текстильных волокон хлопок составляет самую большую группу по объему производства в стране. В этих компаниях используется новейшее оборудование известных фирм Швейцарии, Германии, Италии (Rieter, Benninger, LTG Air Engineering, Domier, Thies Monforts, Savio) с выпуском конкурентоспособной продукции (суровых и готовых х/б тканей) из местного сырья. Экспорт продукции осуществляется в Россию, Украину, Беларусь, Литву, Польшу, Португалию, Турцию, Германию, Бельгию и Италию. Производством пряжи хлопчатобумажной, кроме ниток швейных, занимаются 4 крупных предприятия: АО "Меланж", АО "Ютекс", ТОО "SouthTextilinekz", ТОО "OxiTextile".

Эти крупные текстильные компании уже внедрили ИТ в различных формах. Они используют оборудование с системами автоматического контроля многих параметров процесса, позволяющими осуществлять как мониторинг производства, так и мониторинг и контроль качества продукции. Кроме того, эти компании применяют ERP-системы на различных этапах производства.

Основные причины, по которым компании выбирают ERP:

- объединяет финансовую информацию;
- интегрирует информацию о заказе клиента;
- стандартизирует и ускоряет производственные процессы;
- стандартизирует информацию о людских ресурсах;
- помогает повысить производительность и уровень качества.

Хотя некоторые компании используют ИТ-технологии в значительных количествах, их проникновение в казахстанскую текстильную и швейную промышленность намного ниже их потенциала. Недавно АО "Ютекс" провело исследование, в ходе которого была собрана информация от 75 малых и средних текстильных и швейных предприятий (МСП) об использовании ИТ.

Области, в которых ИТ широко используются, – это затраты, сырье, производство и контроль качества. Около 75% прядильных производств применяют ИТ-пакеты для калькуляции затрат, финансового управления, 66% – для мониторинга и контроля производства, около 54% – для управления сырьем и около 51% – для функций УПЦ. Для ткацких производств процент использования ИТ составляет около 57%, для отделочных – 62%. Среди крупных предприятий полного цикла, имеющих в своем составе все виды цехов, более 85% применяют ИТ для управления затратами и финансами, а 82% – для мониторинга и контроля производства.

Среди МСП существует мнение, что системы ERP очень дороги, поэтому они не могут их использовать. Взаимодействие с турецкими разработчиками программного обеспечения показывает, что многие

компании в настоящее время предлагают ERP-пакеты, ориентированные на текстильную промышленность, по более низкой цене по сравнению с другими европейскими и американскими компаниями.

Особенность современного взаимодействия с крупными заказчиками заключается в том, что покупателям требуется автоматизация размещения и отслеживания статуса заказа, поэтому компании, которые не смогут предоставить эту возможность, будут иметь существенный недостаток. Это явление иногда называют "цифровой пропастью", которая отличает тех, кто имеет доступ к передовым компьютерным технологиям, от тех, кто этого не имеет. Когда поставщики могут общаться по всему миру в режиме реального времени, время незавершенного производства (НЗП) значительно сокращается.

ERP-система содержит следующие модули:

- финансовый учет;
- планирование производства;
- управление материальными ресурсами;
- техническое обслуживание оборудования;
- управление качеством;
- внутренние и экспортные продажи;
- управление людскими ресурсами;
- запасы – сырье, готовая продукция.

Цепочки поставок большинства производителей одежды теперь охватывают весь земной шар, и множество рук прикасаются к одежде, прежде чем она попадет к потребителю. При этом необходима координация действий отдельных подразделений или поставщиков в определении характеристик и сроков поставки продукта. Если информация не является точной на 100%, продукты не соответствуют ожиданиям клиентов или поступают слишком поздно к запланированному сезону, это может привести к значительным уценкам, чтобы ликвидировать запасы до поступления продуктов следующего сезона.

Приведем пример эффективного использования ИТ-технологии компанией "АЛТЭКС", которая успешно работает на рынке Казахстана с 1993 года. Компания производит все виды трикотажной одежды

для взрослых и детей. Все изделия являются собственными разработками предприятия и имеют зарегистрированный товарный знак. Компания работает также с корпоративными заказчиками, для которых изготавливает рекламную продукцию с логотипом компании. Компания является разработчиком и производителем трикотажных изделий для школьников с 1 по 11 класс. В ассортимент продукции входят: жилеты, жакеты и джемпера для мальчиков; сарафаны, юбки, жилеты и джемпера для девочек. Компания выпускает школьную форму серийно, а также индивидуально с учетом физиологических особенностей ребенка.

Основные направления деятельности ТОО "АЛТЭКС":

- изготовление моделей трикотажной одежды на внутренний и внешний рынок из высококачественного натурального сырья;
- изготовление на заказ рекламной продукции (джемпера, жилеты, шарфы и т.д.);
- изготовление трикотажной форменной одежды большими партиями для охранных агентств и силовых структур;
- изготовление трикотажной школьной формы;
- изготовление корпоративной одежды с учетом всех пожеланий заказчика.

В основном компания решает следующие процессы в электронном виде:

- управление заказами,
- закупки;
- производство цеха;
- доставка;
- финансы и человеческие ресурсы.

Использование ERP помогло облегчить работу по эффективному сотрудничеству в конкурентной глобальной среде. Продавцы могут до решения о закупке партии разместить заказ на получение прототипа, мерчендайзеры используют историческую информацию по аналогичным спецификациям, ткани и аксессуарам для предварительного расчета себестоимости и цены изделия. Это позволяет формировать новый заказ на базе имеющегося прототипа, который затем извлекается из базы данных для быстрого изменения и разработки лекал новой модели. Затем генерируются образцы для дальнейших продаж.

Система ERP позволяет различным отделам и покупателям одновременно обмениваться информацией и обновлять ее через интернет. Весь процесс происходит параллельно, что повышает эффективность коммуникации для всех подразделений, таких, как отделы продаж, мерчендайзинга, закупок, технического проектирования, производственные цеха и склад готовой продукции. Если, например, конструктор изменяет измерение образца, то детали изменения становятся доступными для всех, кому необходимо это знать. Это экономит затраты времени на разработку прототипа, цикл разработки продукта, и оборот образцов происходит быстрее, чем у предприятий, использующих традиционный метод.

Во время внедрения ERP-системы компания "АЛТЭКС" организовала интенсивную программу обучения для персонала и рабочих всех уровней. Первоначально наблюдалось некоторое сопротивление со стороны рабочих, таких, как операторы швейных машин, поскольку им пришлось изменить свою систему работы (введение штрих-кода для каждой партии и считывание карточек с помощью считывателей штрих-кодов после завершения каждой партии). После прохождения программы обучения подобные проблемы были устранены.

Приведенный пример свидетельствует об успешном применении IT-технологий. Следовательно, казахстанские текстильные и швейные компании имеют большое будущее при условии, что они будут оснащены новейшим технологическим оборудованием и системами ERP.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Корнилова Н.Л., Салкуцан С.В., Болсуновская М.В., Горелова А.Е., Васильев Д.А. Отдельные аспекты PLM-систем для создания цифровых фабрик в швейной промышленности // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. 2018. № 4(376). С. 103...106.
2. Корнилова Н.Л., Карева Т.Ю., Болсуновская М.В., Бойков А.В. Исследование методов моделирования производственных процессов на швейном производстве // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки. 2021. № 3. С. 91...95.

3. <https://kazdata.kz/04/2014-12-kazakhstan-production-textile.html>

4. <https://atameken.kz/uploads/content/files/>

#### REFERENCES

1. Kornilova N.L., Salkutsan S.V., Bolsunovskaya M.V., Gorelova A.E., Vasiliev D.A. Some aspects of PLM-systems for creating digital factories in the garment industry // *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti*. 2018. № 4(376). P. 103-106.

2. Kornilova N.L., Kareva T. Ju., Bolsunovskaja M.V., Bojkov A.V. Research of methods for modeling produc-

tion processes at sewing production // *Bulletin of St. Petersburg State University of Technology and Design. Series 1: Natural and technical sciences*. 2021. No. 3. P. 91-95.

3. <https://kazdata.kz/04/2014-12-kazakhstan-production-textile.html>

4. <https://atameken.kz/uploads/content/files/>

Рекомендована кафедрой информационно-коммуникационных технологий Южно-Казахстанского государственного университета им. М. Ауэзова. Поступила 06.04.23.

---