



Вячеслав Баранов,
д.э.н., профессор, заведующий кафедрой
управления и информатики в технических
системах Московского государственного
технологического университета «Станкин»



Ирина Баранова,
к.э.н., заведующая лабораторией «Новые
высокие технологии» Московского
государственного технологического
университета «Станкин»

CRM-СИСТЕМА КАК ЭЛЕМЕНТ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ЦЕПОЧКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы использования в логистической цепочке систем управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-систем), формирующиеся в рамках предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий. Обоснована целесообразность применения в этой сфере реинжиниринга бизнес-процессов и CALS-технологий. Выявлены особенности формирования и анализа реляционных баз данных CRM-систем применительно к логистическим цепочкам предприятий, осуществляющих предпринимательскую деятельность в сфере высоких технологий.

Ключевые слова. Предпринимательская деятельность, логистическая цепочка, CRM-система, высокотехнологичное предприятие, CALS-технологии, реинжиниринг бизнес-процессов, реляционная база данных.

Annotation. The questions used in the supply chain, formed as part of the entrepreneurial activity in the sphere of high technologies, customer relationship management systems (CRM-systems). The expediency of application in the field of business process reengineering and CALS-technologies. The features of the formation and analysis of relational databases CRM-systems data for the logistics chains of enterprises engaged in business activities in the sphere of high technologies.

Key words. Entrepreneurship, Supply Chain, CRM-system, High-tech enterprise, CALS-technologies, Business Process Reengineering, The relational database.

В современных условиях в макроэкономической системе России все более значимую роль играют высокотехнологичные предприятия, ориентированные на разработку и использование системы инноваций. Повышение уровня конкурентоспособности этих предприятий предполагает создание новых продуктов (продуктовых инноваций), технологических процессов (процессных инноваций), организационно-производственных структур, разработку новых методов ресурсного обеспечения и сбыта продуктовых инноваций. Час-

то это сопровождается кардинальной перестройкой реализуемых предприятием бизнес-процессов. Совокупность мероприятий, направленных на перепроектирование существующих и создание качественно новых бизнес-процессов, реализуется в рамках реинжиниринга (Business process reengineering) и, как правило, обеспечивает существенное повышение результатов функционирования предприятия [9].

Реинжиниринг бизнес-процессов приводит к изменениям во всех сферах деятельности предприятия, вклю-

чая совершенствование его логистических цепочек. Подобные цепочки представляют собой линейно-упорядоченное множество юридических и физических лиц, реализующих логистические функции в сфере трансферта материальных, финансовых и информационных потоков, начиная от поставки материальных, финансовых и интеллектуальных ресурсов и заканчивая сбытом продуктовых инноваций и их послепродажным обслуживанием [1, 10]. Здесь большое значение приобретают задачи формирования стратегии и тактики

управления процессами ресурсного обеспечения, совершенствования системы взаимоотношений предприятия с различными категориями стейкхолдеров [7].

В настоящее время решение подобных задач эффективно достигается в рамках автоматизированной поддержки всех этапов жизненного цикла продуктовых инноваций с использованием CALS-технологий (Continuous Acquisition and Life Cycle Support)¹, охватывающих набор международных стандартов. Использование CALS-технологий в качестве инструмента информационной поддержки жизненного цикла создаваемых продуктовых и процессных инноваций приводит к повышению эффективности инновационной деятельности высокотехнологического предприятия [3]. Это достигается за счет ускорения процессов НИОКР, придания продукции новых свойств, сокращения издержек в процессах производства и использования продуктовых инноваций, повышения уровня сервиса при эксплуатации и техническом обслуживании созданных инноваций.

Реинжиниринг, выступая в качестве одного из основных инструментов построения CALS-технологий, является гарантией постоянной поддержки высокого уровня конкурентоспособности высокотехнологического предприятия на рынках наукоемкой продукции и услуг. Это обеспечивается путем организации эффективного электронного взаимодействия между участниками реализуемых бизнес-процессов. В настоящее время одной из систем такого взаимодействия, используемой в рамках CALS-технологий, выступают CRM-системы (Customer Relationships Management). Эти системы в составе существующих у предприятия логистических цепочек позволяют организовать эффективное управление процессами взаимоотношений с различными категориями стейкхолдеров, в первую очередь с потребителями (клиентами) [4–6].

Таким образом, CRM-систему целесообразно рассматривать как один из элементов конкурентного преимущества высокотехнологического предприятия, который формирует процессы эффективного взаимодействия с кли-

“ Реинжиниринг, выступая в качестве одного из основных инструментов построения CALS-технологий, является гарантией постоянной поддержки высокого уровня конкурентоспособности высокотехнологического предприятия на рынках наукоемкой продукции и услуг.

ентами во всех звеньях логистической цепочки. Это касается таких бизнес-процессов, как реклама, продажа и доставка продуктовых инноваций потребителям, послепродажное обслуживание клиентов, разработка дизайна новых продуктов и их производства, выставление счетов и т.д.

Использование высокотехнологическим предприятием CRM-систем в структуре CALS-технологий предполагает организацию информационной поддержки всех участников процессов создания, продажи, эксплуатации и послепродажного обслуживания продуктовых инноваций. Разработка системы информационной поддержки принимаемых решений приводит к появлению у высокотехнологического предприятия информационно-интеллектуальных активов. В результате использования этих активов достигается улучшение качества управления в сферах производства, эксплуатации и технического обслуживания представленных потребителям (клиентам) продуктовых инноваций [2]. В итоге обеспечивается повышение эффективности проектно-эксплуатационной деятельности высокотехнологического предприятия, а также уровня оказываемого предприятием сервиса.

Поскольку важным элементом современного бизнеса выступает система коммуникаций, одним из ключевых факторов успеха любого бизнес-проекта, реализуемого высокотехнологическим предприятием, являются взаимоотношения предприятия с заказчиками, партнерами, поставщиками и потребителями. В настоящее время главная ценность, которой обладает предприятие, – это его клиенты [8]. Поэтому, используя CRM-системы, предприятия интегрируют в свою деятельность клиентов с их проблемами и запросами, постоянно повышая качество обслуживания.

Для кардинального повышения качества отношений высокотехнологического предприятия с клиентами CRM-система должна иметь единое хранилище информации, в котором содержатся все сведения обо всех случаях взаимодействия предприятия с клиентами. Кроме того, в рамках логистических цепочек, существующих у предприятия, необходимо синхронизировать процессы управления множественными каналами взаимодействия с клиентами [4]. Это предполагает разработку совокупности организационных процедур, регламентирующих процессы использования информации структурными подразделениями высокотехнологического предприятия. Постоянный анализ собранной информации о клиентах повышает обоснованность принимаемых решений и дает возможность ранжировать клиентов исходя из их значимости для высокотехнологического предприятия. Вследствие этого появляются системы, обеспечивающие индивидуальный подход к клиентам с учетом специфики их потребностей и запросов.

Современные предприятия в процессе своей деятельности используют большие объемы сведений о клиентах, поэтому существующая у высокотехнологического предприятия база данных должна позволять в автоматизированном режиме выполнять анализ собранной информации, в частности ранжировать клиентов по различным признакам [4]. Дальнейшее использование полученных результатов необходимо для повышения степени обоснованности принимаемых бизнес-решений. В итоге высокотехнологическое предприятие расширяет свои возможности в сфере повышения динамики продаж и снижения объемов складских запасов. Таким образом, рационализация управления процессами производства, сбыта и послепродажного серви-

¹ CALS (Continuous Acquisition and Life Cycle Support) – система непрерывной поддержки жизненного цикла изделия.

“ Аналитическое исследование CRM-системы как элемента логистической цепочки предполагает анализ в различных разрезах данных, поступающих из этой цепочки.

са приводит к оптимизации издержек в рамках логистических цепочек, существующих у высокотехнологичного предприятия.

Продвигаемые высокотехнологичным предприятием на рынок продуктивные инновации должны наилучшим образом соответствовать потребностям различных категорий потребителей. Для этого в системе управления взаимоотношениями с клиентами необходима обратная связь. Методология построения CRM-систем позволяет создать и эффективно реализовать совокупность подобных обратных связей. В этом случае создается адаптивная система управления, позволяющая идентифицировать и наилучшим образом удовлетворять потребности и пожелания клиентов.

Результатом функционирования подобной системы становится увеличение отдачи от клиентов, предсказуемость их запросов и, как следствие, рост эффективности использования высокотехнологичным предприятием существующих логистических цепочек. Кроме того, создается стратегическая перспектива обеспечения долгосрочной лояльности клиентов и постоянного роста дохода, прибыли и фундаментальной стоимости предприятия.

Таким образом, CRM-систему можно рассматривать как набор приложений, которые, используя существующие у предприятия логистические цепочки, позволяют, во-первых, собирать, хранить и обрабатывать информацию о клиентах, во-вторых, благодаря полученной информации принимать обоснованные управленческие решения, в-третьих, экспортировать информацию в другие приложения. В этом случае, используя CRM-системы в рамках своих логистических цепочек, высокотехнологичное предприятие может достигать различных целей.

Поставленные цели существенно влияют на методологию интеграции CRM-системы в логистическую цепочку, включая выбор входных пара-

метров системы, способов обработки и анализа данных. Так, например, при оперативном использовании CRM-системы в рамках существующей логистической цепочки сотрудники предприятия, взаимодействуя с конкретным клиентом, оперативно пополняют базу данных новой информацией. В этой ситуации необходим анализ CRM-системы, который проводится с точки зрения глубины интеграции входящих в нее подсистем, своевременности пополнения баз данных по имеющимся у предприятия каналам взаимодействия с потребителями, включая каналы продаж продуктивных инноваций и их послепродажного обслуживания.

Аналитическое исследование CRM-системы как элемента логистической цепочки предполагает анализ в различных разрезах данных, поступающих из этой цепочки. Например, анализ может проводиться в разрезе взаимоотношений высокотехнологичного предприятия с конкретным клиентом или всей совокупностью клиентов, эффективности реализуемых бизнес-процессов, протекающих на предприятии. Проводимое исследование позволяет определить статистические закономерности в данных, собранных CRM-системой. Это необходимо для выработки эффективной стратегии маркетинга, продаж, обслуживания клиентов и т.д. Данные, генерируемые CRM-системами, могут быть востребованы как отделом маркетинга, так и непосредственно клиентами предприятия. Как правило, востребованность данных клиентами характерна для сферы электронной коммерции, а не для традиционного высокотехнологичного бизнеса [6].

Интеграция CRM-систем в логистическую цепочку высокотехнологичного предприятия расширяет возможности клиентов предприятия при влиянии на процессы разработки дизайна продуктивных инноваций, их производства, доставки и послепродажного обслуживания. Для того чтобы реализовать подобный процесс, необходимы соответствующие управ-

ленческие и информационные технологии. Подобные технологии дают возможность высокотехнологичному предприятию с минимальными затратами времени и ресурсов организовать новые логистические цепочки, наладив эффективное сотрудничество с клиентами. Эффективность подобного сотрудничества во многом будет зависеть, во-первых, от степени интеграции клиентов во внутренние бизнес-процессы предприятия, а во-вторых, от уровня информатизации бизнес-процессов, реализуемых в рамках всей логистической цепочки. Для этого создаются соответствующие информационные системы.

При проектировании структуры создаваемой информационной системы определяются объекты и явления, составляющие сущность предметной области. Информация об этих объектах и явлениях, процессах их взаимодействия и реализации в рамках логистических цепочек, существующих у высокотехнологичного предприятия, должна найти свое отражение в базе данных. Анализ предметной области обычно осуществляется на основании известных сведений о ней с учетом целей проектирования системы.

Процесс проектирования базы данных информационной системы в значительной степени зависит от опыта и интуиции разработчика, являясь творческим процессом. Однако некоторые элементы этого процесса можно формализовать. Возможность формализации процесса проектирования базы данных CRM-системы основана на выполнении требования, согласно которому реляционная база данных² должна быть нормализована. Нормализация информационных структур представляет собой процесс их приведения к виду, обеспечивающему, во-первых, минимальную избыточность и дублируемость данных и связей, а во-вторых, спецификацию типов информационных элементов групп данных (ключей и атрибутов). В этом случае реляционная база данных будет сочетать наглядность представления информации с простотой реализации концепции создания информационной системы. В настоящее время реляционная база данных является наиболее

² Реляционная база данных представляет собой совокупность взаимосвязанных таблиц, причем каждая из них содержит информацию об объектах определенного типа.

популярной структурой для хранения данных в CRM-системах.

Таким образом, повышение эффективности предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий зависит не только от степени успешности проводимого реинжиниринга бизнес-процессов, направленного на кардинальное улучшение параметров производственного и сбытового процессов – качества продуктовых инноваций, оптимизации ценовой политики и качества сервисных услуг, но и от сформированной стратегии отношений с бизнес-партнерами, включая клиентов предприятия.

Эта стратегия непосредственно зависит от степени рациональности использования созданных CRM-систем, являющихся элементом логистической цепочки предпринимательской деятельности. Подобные системы за счет наличия в них обратных связей как с существующими, так и с потенциальными клиентами, позволяют активизировать отношения на рынке продаж продуктовых инноваций. Кроме того, повышаются эффективность и результативность бизнес-процессов, реализуемых в сферах производства,

сбыта и послепродажного обслуживания продуктовых инноваций. В итоге, учитывая пожелания различных категорий потребителей продуктовых инноваций, удается достичь более высокого уровня качества реализации бизнес-процессов, производимой продукции и оказываемых услуг.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Воронков А.Н. Логистика: основы операционной деятельности: учебное пособие. – Н. Новгород: Изд-во ННГАСУ, 2013. – 168 с.
2. Григорьев М.Н., Уваров С.А. Логистика. Базовый курс: учебник. – М.: Издательство Юрайт, 2011. – 782 с.
3. Григорьев С.Н., Кутин А.А. Организация и управление сложным машиностроительным производством на основе CALS-технологий // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2012. – Т. 14, № 4–2. – С. 403–407.
4. Зинкевич А. Конвейер клиентов. Как привлечь и удерживать по-

купателей. – М.: Манн, Иванов и Фарбер, 2014. – 63 с.

5. Зинкевич А. Секреты клиентоориентированности. – М.: Манн, Иванов и Фарбер, 2013. – 43 с.
6. Клепик М. Увеличение продаж без особых материальных затрат. – М.: ИД «Москва», 2010. – 43 с.
7. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики / Под ред. Б.А. Аникина и Т.А. Родкиной. – М.: Проспект, 2011. – 608 с.
8. Носова Н.С. Лояльность клиентов, или как удержать старых и привлечь новых клиентов. – М.: Дашков и Ко, 2014. – 192 с.
9. Реинжиниринг бизнес-процессов: учеб. пособие для студентов вузов / Под ред. А.О. Блинова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 343 с.
10. Точков А.Г., Кузнецов В.П. Логистический подход в управлении предприятиями машиностроения. – Н. Новгород: ВГИПУ, 2008. – 171 с.



В СЕРДЦЕ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ PICK & PACK

INTELIS PTS

1 ГИПЕРКОМПАКТНОЕ РЕШЕНИЕ В ВЫСОТУ И ШИРИНУ:

- + номенклатуры хранения в сравнении со стандартом на рынке

2 ГИБКОСТЬ ХРАНЕНИЯ:

- Свободный выбор тары: коробка + контейнеры + поддоны

3 РЕШЕНИЕ С РАЗЛИЧНОЙ ГЛУБИНОЙ:

- Возможно мульти тарное размещение, моно или мульти форматное; от 2 до 6 смешанных тар в глубину

4 ВЫСОКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ: повышенная производительность

- +850 входов и +850 выходов в час с одной аллеи

5 МАСШТАБИРУЕМОСТЬ / МОДУЛЬНОСТЬ:

- Увеличение системы в длину = + ЕМКОСТЬ и/или в высоту = + ПОТОКИ
- Увеличение количества аллей, количества мест

6 ЭРГОНОМИКА МЕСТ ОТБОРКИ ТОВАР-К-ЧЕЛОВЕКУ:

- Решение 1 к 1
- Конфигурация под 90° или 180°
- 0 ошибок / 0 усталости (без мыслительной нагрузки)
- Удобный отбор благодаря наклону коробов и контейнеров

ПОДХОДИТ
для ЛЮБОГО
БИЗНЕСА

- **МЕЛКОШТУЧНАЯ ЛОГИСТИКА:**
ЗРЛ, специализированная дистрибуция
- **МУЛЬТИКАНАЛЬНАЯ ЛОГИСТИКА:**
ритейл, e-коммерция
- **ПРОМЫШЛЕННАЯ ЛОГИСТИКА:**
сельское хозяйство, здравоохранение, снабжение промышленности



www.savoye.com