

УДК 004:339.137

**О. Ю. Осташко**

Белорусский государственный технологический университет

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

В статье проанализированы основные аспекты конкурентоспособности на современном предприятии, а также рассмотрены понятия и сущность применения информационных технологий в управлении конкурентоспособностью предприятия. Рассмотрены основные способы влияния информационных технологий на конкуренцию, различия в использовании информационных технологий на разных уровнях конкурентной стратегии предприятия. Выделяют три уровня конкурентной стратегии, где необходимо применять различные информационные системы: уровень бизнеса, уровень фирмы, уровень отрасли. Приведена структура данного различия. Проанализированы стратегии, модели и информационные технологии, применяемые для каждого уровня.

В статье предложены современные продукты и услуги для повышения конкурентоспособности предприятия и информационные технологии, лежащие в их основе. Среди современных продуктов и услуг, направленных на поддержание конкурентоспособности предприятия, предлагается онлайн-банкинг, электронная биржа, электронная коммерция, голосовая почта, управление денежными счетами, изготовление изделий на заказ. Информационные технологии, лежащие в их основе, – частные вычислительные сети, корпоративные базы данных клиентов, цифровые сети и коммуникационные системы, CAD/CAM-системы, Интернет.

Информационные системы управления предприятием типа SCM, ERP, MIS, HRM и CSRP, SCM помогут не только упростить процесс управления, повысить качество выпускаемой продукции, но и снизить издержки предприятия и увеличить производительность труда, что, в свою очередь, увеличит конкурентоспособность предприятия.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, информационные технологии, информационная система, управление, предприятие.

**O. Yu. Ostashko**

Belarusian State Technological University

**INFORMATION TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT  
OF COMPETITIVENESS OF THE MODERN ENTERPRISE**

In article the analysis of the main aspects of competitiveness at the modern enterprise, and also concept and essence of application of information technologies of management of competitiveness of the enterprise is carried out. The main ways of influence of information technologies on the competition, distinctions in use of information technologies at various levels of competitive strategy of the enterprise are considered. Allocate the following three levels of competitive strategy where it is necessary to apply various information systems is the level of business, level of firm, level of branch. The structure of this distinction is given. Strategy, models and information technologies applied to each level are analysed.

In article modern products and services for increase of competitiveness of the enterprise, and the information technologies which are their cornerstone are also offered. Among the modern products and services directed to maintenance of competitiveness of the enterprise it is offered: on-line banking, electronic exchange, electronic commerce, voice mail, management of monetary accounts, production of products to order. The information technologies which are their cornerstone – private computer networks, corporate databases of clients, digital networks and communication systems, CAD/CAM system, the Internet.

Information management systems the enterprise like SCM, ERP, MIS, HRM and CSRP, SCM will help not only to simplify management process, to increase quality of products, but also to lower expenses of the enterprise and to increase labor productivity that, in turn, increases competitiveness of the enterprise.

**Key words:** competitiveness, information technologies, information system, management, enterprise.

**Введение.** Конкуренция как фактор, определяющий характер стратегии и тактики маркетинговой деятельности, играет сегодня очень большую роль.

Жесткая конкуренция за рынки сбыта диктует необходимость выпуска инновационной, ресурсо- и энергосберегающей продукции, сокращения сроков ее производства, быстрого расширения и

обновления ассортимента, а также своевременно и качественного сервисного обслуживания.

**Основная часть.** Современные тенденции развития бизнеса приводят к росту количества экономических связей и, следовательно, конкуренция становится более жесткой.

В свою очередь, конкурентоспособность – это показатель, определяемый несколькими факторами: цена, качество, маркетинг, сервис. Необходимо понимать, что одни факторы влияют на конкурентоспособность фирмы, другие ее обеспечивают [1].

В настоящее время имеют место следующие тенденции конкурентоспособности:

- увеличение конкуренции происходит нарастающими темпами;
- в результате глобализации снижаются барьеры входа на рынки;
- весомую роль приобретают стратегические преимущества, ресурсные – уходят на второй план;
- сокращается время для принятия решений в связи с ускорением процессов обмена информацией;

– гибкость в принятии решений, планировании и повышении уровня экономической безопасности субъекта;

– инновации приобретают все больший вес;

– информация становится важнейшим ресурсом создания конкурентных преимуществ;

– информационные системы управления становятся факторами, определяющими конкурентоспособность как на уровне отдельной фирмы, так и страны в целом.

Таким образом, поиск и внедрение наиболее эффективных путей и способов повышения конкурентоспособности предприятия связан, как правило, со способностью быстрой обработки информации и реагирования на изменения конъюнктуры рынка, что в условиях экономического кризиса приобретает особую остроту.

В связи с этим особая роль принадлежит информационным технологиям.

За последние годы информационные технологии проникли во все аспекты деятельности предприятия – менеджмент, маркетинг, закупки, сбыт, финансы, управление персоналом, производство.



Интегрированная информационная система

Информационная революция существенно повлияла на все стороны жизни, улучшая качество медицинского обслуживания, образования, обеспечивая потребителей удобными средствами взаимодействия с бизнесом и правительством и т. д. [2]. Однако в наибольшей степени с развитием информационных технологий упростился процесс интеграции и координации деятельности различных подразделений предприятия, что позволяет быстро выполнять оперативные и стратегические задачи в условиях финансово-хозяйственной деятельности организаций [2].

Бурное развитие и внедрение информационных технологий оказывает существенное влияние на конкуренцию следующими способами:

- изменяет структуру отрасли и таким образом устанавливает новые правила конкуренции;
- предоставляет предприятиям новые возможности превзойти конкурентов в производительности, создавая таким образом конкурентное преимущество;
- порождает совершенно новые виды бизнеса, часто уже на основе существующих на предприятии процессов.

Все три фактора очень важны для понимания влияния информационных технологий на ведение конкурентной борьбы в отдельных отраслях и на конкурентоспособность предприятия, а также для выработки эффективных стратегических мер реагирования [3].

Следовательно, управление конкурентоспособностью на предприятии происходит на базе функционирования информационной системы, так как основой для принятия управленческого решения по производству конкурентоспособной продукции являются данные по качеству и стоимости, циркулирующие в информационной системе, обеспечивающие информационную поддержку конкурентоспособности предприятия [4].

Таким образом, при организации вертикального и горизонтального взаимодействия

подразделений предприятия при производстве продукции информационная система выступает как стратегический ресурс и становится ключевым аспектом в управлении и повышении конкурентоспособности предприятия.

Кроме этого, нужно отметить, что информационная технология и информационная система сами по себе не дают конкурентных преимуществ. Их нужно использовать для поддержки стратегии конкуренции предприятия.

Предприятие должно использовать информационные технологии на трех различных уровнях конкурентной стратегии:

- уровень бизнеса (деятельности предприятия);
- уровень предприятия;
- уровень отрасли.

Нет одной универсальной стратегической информационной системы, охватывающей все уровни стратегии, для различных уровней используются различные системы. Для каждого уровня существует модель для анализа и оценки использования этой системы. В табл. 1 представлены стратегии, модели и информационные технологии для каждого уровня конкуренции [3].

Особое внимание необходимо уделить конкуренции на уровне бизнеса, так как он наиболее эффективно воздействует на конкурентоспособность экономики. На уровне бизнеса общим аналитическим инструментом является анализ цепочки добавления потребительской стоимости (цепочка ценности).

Цепочка ценности (ЦЦ) – это совокупность работ предприятия, которые направлены на увеличение потребительской ценности продукции.

Концепция цепочки добавления потребительской стоимости была предложена профессором Гарвардской школы бизнеса Майклом Портером и широко используется в области консультационных услуг, направленных на совершенствование деятельности компаний для обеспечения их конкурентоспособности [4].

Таблица 1

**Уровни конкуренции, стратегии, модели и информационные технологии**

Уровень	Стратегия	Модель	Информационные системы, информационные технологии
Отрасль	Кооперация Лицензия Стандарт	Модель конкурентных сил, сетевая экономика	Телекоммуникации, информационное партнерство
Предприятие	Синергетика Центр компетенции	Ключевая компетенция (core competition)	Системы организационного управления
Бизнес	Снижение затрат, дифференциация, кооперация анализ конкуренции	Цепочка добавления потребительской ценности (value chain)	Customer Relationship Management – CRM, Supply Chain Management SCM, Datamining

Этот подход базируется на предположении, что конкурентоспособность достигается путем оптимизации большого числа отдельных процессов, которые выполняет компания при разработке, производстве, маркетинге, поставке и поддержке своих продуктов и услуг.

Модель ЦЦ позволяет определить критические точки, в которых фирма может использовать информационные технологии, позволяющие продвинуть ее конкурентные позиции.

Данная модель представляет фирму как цепочку элементов базисных действий, добавляющих потребительскую стоимость к продуктам и услугам фирмы.

Есть элементы, которые добавляют ценность продукту, а есть такие, которые не добавляют. В процессе анализа и отбора число последних сокращают.

Организации имеют конкурентные преимущества, когда они обеспечивают большую ценность продукта с точки зрения потребителя, или когда они обеспечивают ту же самую ценность для потребителя, но снижают цену.

Информационные системы могут иметь стратегическое воздействие, если они помогают фирме обеспечить снижение стоимости продукции и услуг по сравнению с конкурентами или обеспечить ту же потребительскую стоимость, что и у конкурентов, без увеличения издержек.

Например, это возможно за счет более быстрого предоставления высококачественной информации при очень низкой цене. В табл. 2 представлены новые продукты и услуги, основанные на новых информационных технологиях [3].

Стратегическими информационными системами для бизнес-уровня являются информационная система управления взаимоотношениями с клиентами (Custom Relationship Management, CRM), информационная система управления цепочками поставок (Supply Chain Ma-

agement, SCM), система получения знаний (Data Mining) [4].

Данные информационные системы ориентированы на потребителя, воздействуют на улучшение качества сервиса, создание нового продукта, удовлетворяющего потребителя, что непосредственно повышает конкурентоспособность предприятия.

CRM-система – это клиентоориентированная стратегия, основанная на использовании передовых управленческих и информационных технологий, с помощью которых компания выстраивает взаимовыгодные отношения со своими клиентами.

SCM-система – управление цепочками поставок. Системы SCM предназначены для автоматизации и управления процесса снабжения предприятия, а также для контроля всего товародвижения на предприятии.

Data Mining – это процесс поддержки принятия решений, основанный на поиске в данных скрытых закономерностей (шаблонов информации).

Технологию Data Mining достаточно точно определяет Григорий Пиатецкий – Шапиро – один из основателей этого направления: «Data Mining – это процесс обнаружения в сырых данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности» [4].

Суть и цель технологии Data Mining можно охарактеризовать так: это технология, которая предназначена для поиска в больших объемах данных неочевидных, объективных и полезных на практике закономерностей.

Вышеперечисленные информационные системы являются наиболее удобным и эффективным решением и инструментом аналитической работы с клиентской базой, открывают широкие возможности проведения различных видов анализа и представления результатов в нужных форматах.

Таблица 2

**Современные продукты и услуги,  
основанные на новых информационных технологиях**

Новые продукты и услуги	Информационные технологии, лежащие в их основе
Онлайновый банкинг	Частные вычислительные сети, Интернет
Управление денежными счетами	Корпоративные пользовательские системы счетов
Электронные биржи	Автоматизированные рабочие места менеджера и (трейдера) биржевого маклера.
Электронная коммерция	Интернет, корпоративные базы данных заказчиков
Голосовая почта	Цифровые сети и коммуникационные системы
Изготовление изделий на заказ	CAD / CAM системы

Создание единого информационного пространства позволит достичь эффекта синергии при работе с клиентами предприятия.

Для выхода компании на лидирующие позиции немаловажную роль играет ее персонал. Главное в работе с персоналом – повышение лояльности и управление карьерным ростом сотрудников. Данными процессами наиболее эффективно можно управлять с помощью информационных систем HRM. Такие системы позволяют автоматизировать процесс оценки работоспособности и премирования кадров, кадровые передвижения, дают возможность оперативно получать наиболее полную информацию о сотруднике и проводить индивидуальную работу с ним. В данную систему встроена система электронного кадрового документооборота, что сокращает временные издержки, связанные с бумажным документооборотом. Системы HRM позволяют при работе с кадрами учитывать особенности каждого сотрудника, его опыт и способности независимо от численности персонала [5].

Внедрение систем EAM поможет снизить затраты на обслуживание оборудования. Наиболее эффективно они используются на предприятиях, для которых важна надежная безотказная работа оборудования. Данные системы существенно сокращают и предотвращают остановку технологического процесса в связи с поломкой оборудования, что отражается на снижении себестоимости продукции и увеличивает прибыль компании.

**Заключение.** Таким образом, при внедрении современных информационных систем фирмы получают передовые технологии управления, которые помогают повысить конкурентоспособность предприятия.

При этом нужно иметь в виду, что большинство поставщиков информационных систем предлагают приобретение некоторого набора модулей, каждый из которых предназначен для автоматизации определенной предметной области (бухгалтерия, склад, финансы, кадры и т. д.).

Количество предметных модулей, входящих в информационную систему, и в первую очередь количество и качество реализованных в них функций, является предметом конкуренции на рынке информационных систем. Поэтому каждое предприятие должно определиться с тем, какие бизнес-процессы необходимо автоматизировать в первую очередь, а также решить, стоит ли внедрять полномасштабную информационную систему или можно автоматизировать отдельные процессы, наиболее подходящими для каждой предметной области, и сократить издержки на информационную систему.

Подводя итог, следует отметить, что информационные системы управления предприятием помогают не только упростить процесс управления, повысить качество выпускаемой продукции, но и снизить издержки предприятия и увеличить производительность труда, что, в свою очередь, увеличивает конкурентоспособность предприятия.

### Литература

1. Азоев Г. Л. Конкуренция: анализ, стратегии и практика. М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. 375 с.
2. Фатхутдинов Р. А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2002. 892 с.
3. Розентул Б. А. Факторы успешного внедрения информационных технологий в практику управления коммерческой фирмой // Новое в экономике и управлении. 2006, № 7. С. 38–45.
4. Галямов А. Ф. Поддержка принятия решений по выбору инструментальных программных средств в процессе реализации ИТ-проекта // Материалы 10-й Международной конференции: Computer Science and Informational Technologies. Турция, Анталия, 2008. С. 90–95.
5. Тюриков А. В. Информационные системы управления производством как средство повышения конкурентоспособности предприятия // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2013, № 3. С. 127–128.

### References

1. Azoev G. L. *Konkurentsiya: analiz, strategii i praktika* [Competition: analysis, strategy and practice]. Moscow, Tsentr ekonomiki i marketinga Publ., 1996. 375 p.
2. Fatkhutdinov R. A. *Konkurentosposobnost' organizatsii v usloviyakh krizisa: ekonomika, marketing, menedzhment* [Competitiveness of the organization in the conditions of crisis: economy, marketing, management]. Moscow, Izdatel'sko-knigotorgovyy tsentr "Marketing" Publ., 2002. 892 p.
3. Rozentul B. A. Factors of successful introduction of information technologies in practice of management of business concern. *Novoe v ekonomike i upravlenii* [New in economy and management], 2006, no. 7, pp. 38–45 (In Russian).

4. Galyamov A. F. [Support of decision-making at the choice of tool software in the course of implementation of the IT project]. *Materialy 10-y Mezhdunarodnoy konferentsii ("Computer Science and Informational Technologies")* [Materials of the 10th Mezhdunarodny conference ("Computer Science and Informational Technologies")]. Turtsiya, Antaliya, 2008, pp. 90–95 (In Russian).

5. Tyurikov A. V. Information management systems production as means of increase of competitiveness of the enterprise. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo universiteta ekonomiki i finansov* [News of St. Petersburg University of Economics and Finance], 2013, no. 3, pp. 127–128 (In Russian).

#### **Информация об авторе**

**Осташко Оксана Юрьевна** – ассистент кафедры экономической теории и маркетинга. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: ales699@mail.ru

#### **Information about the author**

**Ostashko Oksana Yur'yevna** – assistant lecturer, the Department of Economics theory and Marketing. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ales699@mail.ru

*Поступила 17.03.2016*