

## ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Специальность: Экономика и управление народным хозяйством

Направление: Информационные технологии в экономике

Авторы:

*Е.В. ГОРШЕНИНА, заведующая кафедрой экономики Тверского государственного университета, д.э.н., профессор*

*П.А. СОРОКИН, студент магистратуры Тверского государственного университета*

Целью данной работы является обзор и систематизация современных web-технологий, применяемых в сфере электронной коммерции, а также проведение сравнительного анализа данных технологий по степени использования в электронной коммерции и выявление наиболее популярных и эффективных средств разработки для различных моделей бизнес-процессов.

The purpose of this work is to make the review and systematization of the modern web-technologies that are used in the sphere of e-commerce and to conduct the comparative analysis of these technologies by the usage in e-business and exposure of the most popular and effective development tools for different business-process models.

**Ключевые слова:** web-технологии, электронная коммерция, web-контент, web-программирование, электронный маркетинг, интернет-торговля, интернет-реклама, интернет-магазин.

**Keywords:** web-technologies, electronic commerce, web-content, web-programming, electronic marketing, internet sale, internet advertisement, internet shop.

Современный перечень интернет-технологий, реализуемых в сфере экономики, открывает фирмам огромные возможности для организации, ведения и поддержки электронного бизнеса. Средой для электронной коммерции является всемирная сеть Internet, в которой и реализуются бизнес-проекты.

Информационные технологии, применяемые в электронной коммерции, подразделяются на следующие виды:

1. Электронный обмен данными (обмен данными внутри компании и с другими участниками бизнеса). Задачей электронного документооборота является уход от бумажных носителей и перенос документов в электронный вид. Это обеспечивает высокую надежность и точность сбора данной информации, высокую скорость взаимодействия

сотрудников компании, посредников, участников рынка, а также неограниченный доступ к необходимым документам. В качестве примера можно привести следующие системы электронного документооборота: 1С:Документооборот, Globus Professional и т.д.

2. Электронная торговля (интернет магазины, торговые площадки, аукционы). Главные причины торговли через интернет – снижение торговых издержек, проведение торговых операций удаленно, т.е. без непосредственного присутствия заинтересованных сторон, более эффективное информирование бизнес-партнеров и проведение рекламных акций. Наиболее известными примерами электронной торговли являются системы ozon.ru, ebay.com, netzmarkt.de, amazon.ru, yahoo.com.

3. Электронный маркетинг (интернет-реклама, анализ спроса на продукцию, исследование рынка). К преимуществам данного вида электронной коммерции относится эффективное предоставление информации покупателям, продвижение бренда товара и получение точной информации о процессах купли-продажи и о рынке в целом. Таким образом, применение электронного маркетинга позволяет привлечь более широкую аудиторию по сравнению с обычными видами маркетинга. Примерами могут служить CRM-системы (управление взаимоотношениями с клиентами), а также ORACLE CRM on Demand, qSRM, Microsoft Dynamics CRM Live и др.[13]

4. Информационно-аналитические системы (системы моделирования, прогнозирования, сбора информации, управления информационными процессами, мониторинга и анализа). Применение данных систем направлено на анализ деятельности предприятия, поддержку бизнеса и автоматизацию наиболее сложных бизнес-процессов. Одной из главных задач информационно-аналитической системы является сбор информации, ее агрегирование и распределение по различным прикладным областям с последующим анализом полученных данных. В результате чего и формируются выводы, которые в дальнейшем используются экспертами для проведения аналитических исследований. Примерами таких систем являются ИАС “Контроль-НП”, ИАС “Ситуация-регион” и др.

Рассмотрим наиболее распространенные и популярные технологии [1,5], применяемые в сфере электронной коммерции (рис 1). Данная группировка является обобщенной и включает технологии для различных прикладных областей: языки разметки и программирования web-страниц, инструменты разработки и управления веб-контента и приложений для Веб, средства интеграции веб-контента и приложений в Веб [2].

Первой группой Web-технологий являются языки разметки [7,8]. В компьютерной терминологии язык разметки (текста) – набор символов или последовательностей, вставляемых в текст для передачи информации о его выводе или строении. Текстовый документ, написанный с использованием языка разметки, содержит не только сам текст, но и дополнительную

информацию о различных его участках (например, указание на заголовки, выделения, списки и т. д.). В более сложных случаях язык разметки позволяет вставлять в документ интерактивные элементы и содержание других документов [3]. Языки разметки используются везде, где требуется вывод форматированного текста. Например, для проектирования интернет-сайтов, порталов и аукционов, т.е. средств для посреднической, рекламной, информационной и торговой сфер электронной коммерции (рис. 2).

### Информационные технологии в электронной коммерции



Рисунок 1 – Группировка Web-технологий в электронной коммерции



Рисунок 2 – Языки разметки, применяемые в интернет-торговле

Ко второй группе Web-технологий относятся языки web-программирования, которые, в основном предназначены для работы с интернет-технологиями. Они отличаются от языков разметки в первую очередь тем, что с их помощью можно также описывать логику (поведение) приложения. Языки web-программирования активно применяются в электронной коммерции, а именно, для разработки информационно-аналитических систем реального времени (рис. 3), интерактивных систем, которые подразумевают постоянное взаимодействие с пользователями (поисковые системы), систем прогнозирования, моделирования и расчета экономических показателей [8].

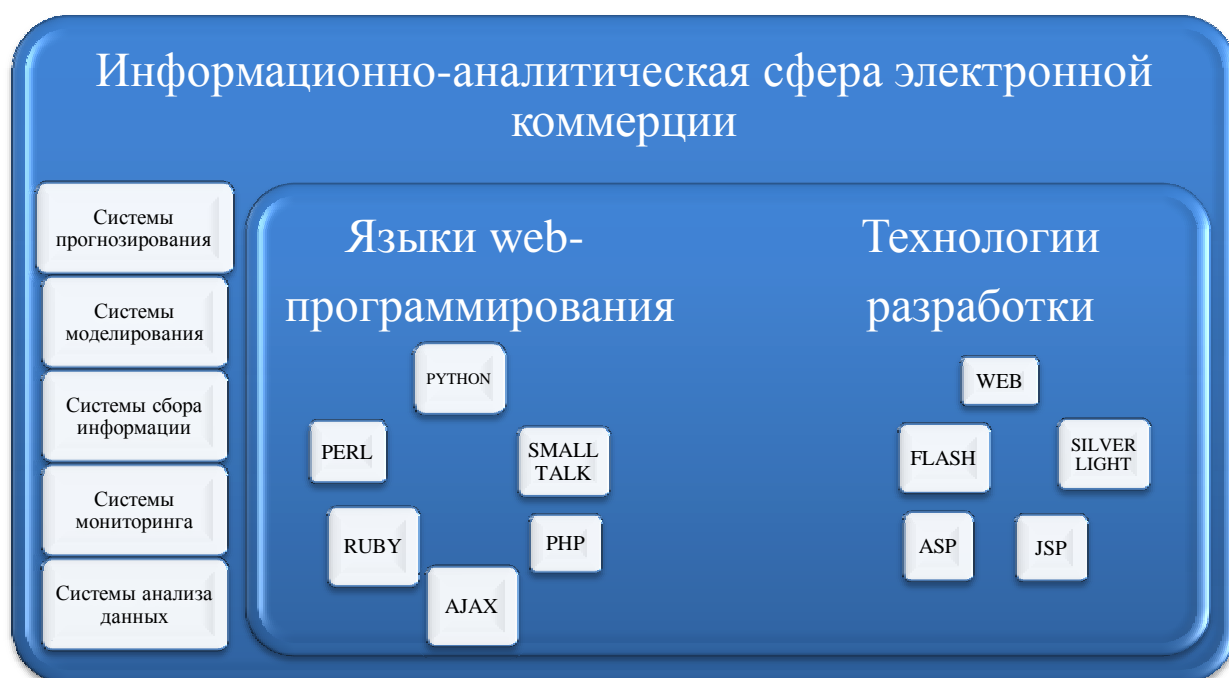


Рисунок 3 – Языки web-программирования и технологии разработки web-приложений, применяемые в информационно-аналитической сфере бизнеса

К третьей группе относятся инструменты разработки и управления веб-контента и приложений для Веб. Такими инструментам являются системы управления веб-контентом (Web content management system, WCMS или Web CMS) – программное обеспечение класса систем управления контентом, реализованное обычно в виде веб-приложения, и предназначенное для создания и управления HTML-содержимым [7]. WCMS обычно используется для управления и контроля большими, динамически изменяемыми коллекциями веб-материала – HTML документами и связанными с ними картинками [9]. Такая система упрощает процесс создания, управления, редактирования контента и решает многие другие важные задачи, связанные с поддержкой этих процессов. Данные системы используют такие технологии как PHP, Python, Perl, XForms, SOAP и др. WCMS могут интегрироваться также с языками разметки, например с XML через расширение ebXML (electronic business XML) – XML для электронного бизнеса. Основное назначение системы управления веб-контентом – предоставление открытой XML-инфраструктуры, обеспечивающей безопасное глобальное

использование информации электронного бизнеса. В связи с функционированием огромного количества приложений, созданных на базе различных технологий в современных бизнес-системах, возникает задача объединения данных приложений и предоставления пользователю всех типов информации и сервисов. Задача веб-интеграции заключается в том, чтобы объединить разнородные веб-приложения и системы в единую среду на базе сети Интернет, а также обеспечить защиту предоставляемой информации. Некоторые виды WCMS, разработанные на различных платформах, представлены на рисунке 4.

Платформы	Системы управления контентом
JAVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OpenCms</li> <li>• jAPS</li> <li>• Liferay</li> </ul>
ASP.NET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DotNetNuke</li> <li>• mojoPortal</li> <li>• Composite C1</li> </ul>
PERL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bricolage</li> <li>• bloskom</li> <li>• MojoMojo</li> </ul>
PHP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AdaptCMS Lite</li> <li>• ATutor</li> <li>• b2evolution</li> </ul>
PYTHON	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Django-cms</li> <li>• MeinMoin</li> <li>• Plone</li> </ul>
Ruby on Rails	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flagship Docs</li> <li>• Radiant</li> <li>• Typo</li> </ul>

Рисунок 4 –Примеры систем управления веб-контентом (WCMS)

Сравнительная характеристика использования основных технологий в различных сферах электронной коммерции показала, что наиболее используемыми технологиями в электронной коммерции являются PHP, PYTHON, RUBY (языки web-программирования) и JSP.NET (технология разработки) (табл. 1).

По данным мировых компаний, занимающихся оценкой программных продуктов и современных информационных технологий, в том числе и технологии web-разработки, опубликованы рейтинги языков программирования [10,11]. Приведенные рейтинги выявили наиболее популярные web-технологии в сферах электронного бизнеса (рис. 5).

Таблица 1 – Применение web-технологий в электронной коммерции\*

Технология	ASP.NET	PHP	Python	Ruby	JSP	HTML	JAVA SCRIPT
Сфера электронной коммерции							
САЙТ	+ -	+	+ -	+ -	+ -	+	+
ПОРТАЛ	+ -	+	+ -	+ -	+ -	+	+
АУКЦИОН	+ -	+	+ -	+ -	+ -	+	+
ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА	+	+	+	+	+	-	-
СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ	+	+	+	+	+	-	-
ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА	+ -	+ -	+ -	+ -	+	-	-
ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА	+	+	+	+	+	+	+
АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	+ -	+ -	+	+	+ -	-	-

\* Условные обозначения: “+” – технология используется, “-” – не используется, “+ -” – может использоваться (на практике чаще всего не используется, но теоретически может использоваться)

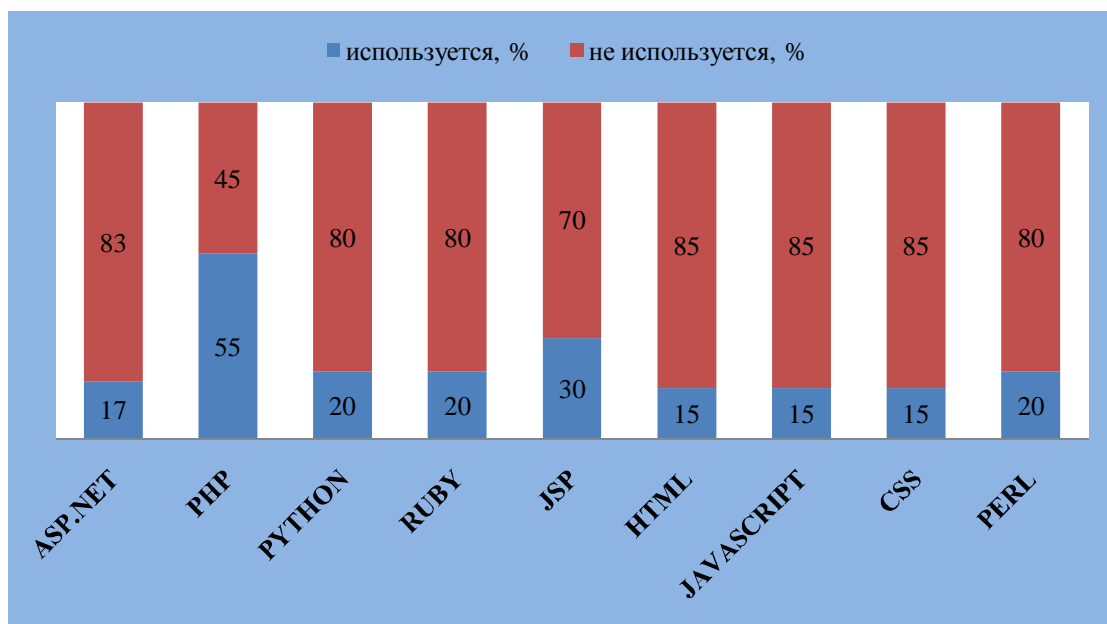


Рисунок 5 – Степень использования web-технологий в электронной коммерции

В заключение отметим, что применение информационных технологий в сфере электронной коммерции дает возможность более эффективно вести бизнес, т.е. снижать издержки производства, осуществлять эффективные маркетинговые исследования, автоматизировать процессы купли-продажи и информирования клиентов, проводить анализ рынка, моделировать и прогнозировать бизнес-процессы, управлять персоналом и выбирать более оптимальные бизнес-стратегии.

## Список литературы

1. Карминский А.М., Карминский С.А., Нестеров В.П., Черников Б.В. Информатизация бизнеса – М.: Финансы и статистика, 2004 г.
2. Овчинников Р., Сухов С. Корпоративный веб-сайт на 100% - СПб.: Санкт-Петербург, 2009 г. – С. 428-440.
3. Панащук С.А. Разработка информационных систем с использованием CASE-системы Silverrun. "СУБД", 1995, №3. – С. 1-11.
4. Горин С.В., Тандоев А.Ю. Применение CASE-средства Erwin 2.0 для информационного моделирования в системах обработки данных. "СУБД", 1995, №3. – Гл. 6.
5. Тронин Ю.Н. Информационные системы и технологии в бизнесе, – М.: Изд-во "Альфа Пресс", 2005.
6. Business Application Research Center. – Электрон.дан. – [Б.м., 2010]. Режим доступа: [www.olapreport.com/A-architectures.htm](http://www.olapreport.com/A-architectures.htm). – Загл. с экрана.
7. Институт информационных технологий. – Электрон. дан. – [Б.м., 2010]. Режим доступа: [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) – Загл. с экрана.
8. Открытая Интернет-энциклопедия – Электрон. дан. – [Б.м., 2010]. Режим доступа: [www.wikipedia.ru](http://www.wikipedia.ru). – Загл. с экрана.
9. IBM Rational Software. - Электрон.дан. – [Б.м., 2010]. Режим доступа: [www.rational.com/products/](http://www.rational.com/products/). – Загл. с экрана.
10. TIОBE Software. Компания оценки стандартов оценки программного обеспечения. – Электрон.дан. – [Б.м., 2010]. Режим доступа: <http://www.tiobe.com/index.php/content/company/Home.html>. – Загл. с экрана.
11. Социальный инжиниринг. – Электрон. дан. – [Б.м., 2009]. Режим доступа: <http://www.catb.org/>. – Загл. с экрана.
12. Явный индекс популярности языков программирования. – Электрон. дан. – [Б.м., 2008]. Режим доступа: <http://lang-index.sourceforge.net/>. – Загл. с экрана.
13. Независимый CRM портал. – Электрон. дан. – [Б.м., 2009]. Режим доступа: <http://www.crmonline.ru/>– Загл. с экрана.