

УДК 338:65.011.5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСЕ: СТАТИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

¹Пестерева Е.В., ²Гладковская Е.Н.

¹Уральский филиал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации,
Челябинск, e-mail: n_ell_v@mail.ru;

²ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)», Челябинск, e-mail: ekaterina-1980@mail.ru

В статье проведено обзорное исследование проблемных областей в деятельности предприятий, решаемых в современном мире посредством разработки и внедрения соответствующего программного обеспечения. Приведен перечень наиболее значимых бизнес-процессов предприятий, которые успешно автоматизируются с помощью современных информационных технологий. В настоящее время существует большое разнообразие программного обеспечения, способного выполнять определенный круг задач как в рамках какого-либо конкретного бизнес-процесса, так и направленного на автоматизацию целого комплекса таких процессов. В статье предпринята попытка охватить ряд бизнес-процессов, которые согласно статистике наиболее часто автоматизируются в настоящее время. Приведено наиболее известное на сегодняшний день программное обеспечение, внедряемое на современных российских предприятиях. Также в статье приведены статистические данные, позволяющие оценить, какое программное обеспечение на сегодняшний день обладает наиболее высоким спросом со стороны предприятий различных отраслей экономики и какие организации – разработчики информационных технологий предлагают российскому рынку наибольшее количество программных продуктов. В статье также указано на меры, предпринимаемые в Российской Федерации с целью развития информационных технологий, приведена статистика их использования в деятельности российского предпринимательства.

Ключевые слова: бизнес, информационные технологии, программное обеспечение, учет, цифровизация, статистика применения программных продуктов в бизнес-среде

INFORMATION TECHNOLOGIES IN BUSINESS: A STATISTICAL ASPECT

¹Pestereva E.V., ²Gladkovskaya E.N.

¹Ural Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation,
Chelyabinsk, e-mail: n_ell_v@mail.ru;

²South Ural State University, Chelyabinsk, e-mail: ekaterina-1980@mail.ru

The article conducted a survey of business problems solved through the development and implementation of appropriate software in the modern world. A list of business processes of enterprises that are successfully automated through the modern information technologies. Currently, there is a wide variety of software that are capable of performing certain tasks both within a specific business process and for a complex of such processes. The authors of the article attempted to cover a number of business processes that are most often automated at present according to statistics. The article contains the most famous software, introduced at modern Russian enterprises. Also, the article includes statistical data that allows to assess which modern software has the highest demand from enterprises in various sectors of the economy and which developers of information technologies offer the largest number of software products to the Russian market. The authors lead measures that take in the Russian Federation to develop information technologies, and provide statistics of their use in Russian organizations.

Keywords: business, information technologies, software, accounting, dissemination of information technologies, statistics of the use of software products in the business environment

Современные условия хозяйствования различных предприятий можно назвать особенно динамично развивающимися, и это связано с рядом причин. Это и технологический прогресс, и совершенствование законодательной базы в области налогообложения, бухгалтерского учета, аудита, связанное с процессом глобализации экономики и проявляющееся, в частности, в переходе на международные стандарты, и постоянная необходимость поиска путей повышения конкурентоспособности и эффективности деятельности в постоянно изменяющихся условиях рынка, и необходимость развития навыков быстрого реагирования и т.д. Если рассмотреть каждую из

перечисленных причин развития условий существования бизнеса, то можно без сомнений утверждать, что все эти процессы происходят в неразрывной связи с развитием информационных технологий. В этой связи значимость исследований в области статистики применения информационных технологий в бизнесе становится особенно актуальной.

Цель исследования: статистический обзор применения программных продуктов, призванных решать проблемы бизнеса.

Материалы и методы исследования

В процессе исследования применялись такие методы, как изучение и обобщение

статистических данных, наблюдение и сбор фактов, анализ статистических данных, синтез полученных результатов.

Современная бизнес-среда ассоциируется с многоэлементным внутренним устройством, разветвленными и многосторонними взаимоотношениями, а также достаточно сложными комплексами стратегических и тактических задач. Взаимодействие отдельных элементов такой системы без информационных технологий на сегодняшний день не представляется возможным.

Если акцентировать внимание на потребностях предприятий, то можно привести следующие укрупненные предпосылки развития информационных технологий (ИТ) в бизнесе: усложнение организационной структуры предприятия; необходимость эффективного взаимодействия сотрудников предприятия; необходимость получения оперативной информации для принятия управленческих решений; увеличение количества формируемых документов и усложнение системы документооборота; необходимость более эффективного управления растущим количеством клиентов-покупателей; расширение штата сотрудников и необходимость более эффективной организации их работы; расширение ресурсной базы и необходимость совершенствования логистических процессов на складах и т.д.

Указанные и многие другие факторы являются двигателем развития информационных технологий, призванных решать возникающие проблемы бизнеса.

Рассмотрим более подробно те решения, которые уже существуют на рынке информационных технологий и призваны устранять вышеперечисленные проблемы. Для наглядности и структурирования информации ряд проблем и существующие пути их решения представлены в виде схемы (рис. 1).

В целом ERP-система (Enterprise Resource Planning System – система планирования ресурсов предприятия) представляет собой комплексную корпоративную информационную систему (КИС), используемую в системе управления предприятием для целей автоматизации его основных бизнес-процессов [1]. Статистические данные, приведенные на сайте TAdviser (данные на июнь 2019 г.), свидетельствуют о том, что среди производителей программного обеспечения в области ERP-систем в 2018 г. лидирующие позиции занимают 1С Акционерное общество (57 проектов и 36,54% рынка), SAP SE (24 проекта и 15,38% рынка) и Microsoft (18 проектов и 11,54% рынка). За все годы соотношение позиций несколько другое: 1С Акционерное общество (3605 проектов и 38,76% рынка), Microsoft (1030 проектов и 11,08% рынка), SAP SE (804 проекта и 8,65%) и Корпорация Галактика (797 проектов и 8,57%). Основными отраслями-потребителями ERP-систем являются за все годы торговля (1464 проекта или 15,83% от всех проектов), машиностроение и приборостроение (919 проектов или 9,94%) и строительство и промышленность строительных материалов (723 проектов или 7,82%). Очевидно, что торговля выходит на первое место в связи с ее мобильностью во времени и большим количеством предприятий на рынке, по сравнению с тем же машиностроением и строительством.

ERP-системы охватывают все наиболее значимые бизнес-процессы организаций, что обосновывается их построением по модульному принципу, в связи с этим рассмотренные ниже решения могут представлять собой, как отдельное программное решение, так и являться отдельным модулем совокупной ERP-системы.

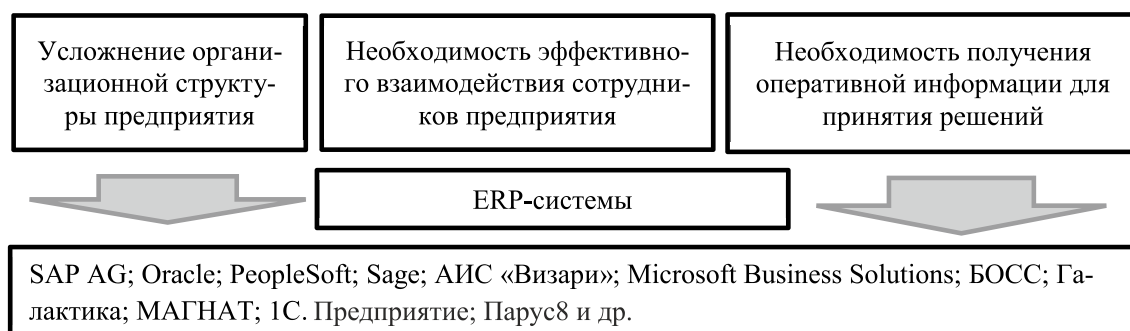


Рис. 1. Комплексное программное обеспечение для автоматизации основных бизнес-процессов на предприятии

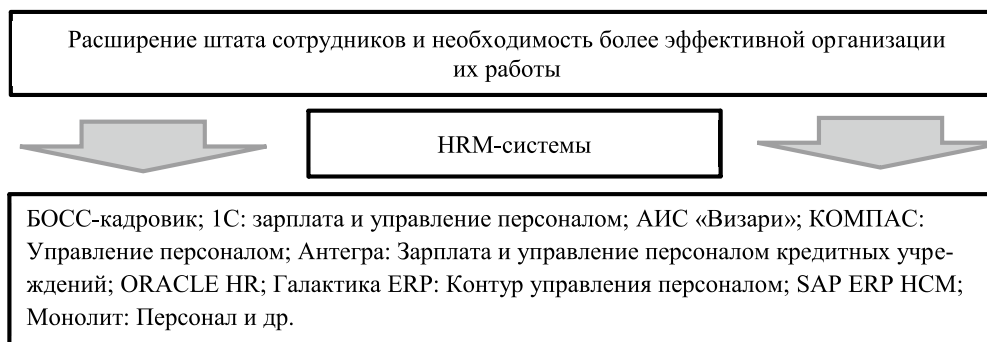


Рис. 2. Программное обеспечение для автоматизации процесса управления персоналом предприятия

Еще одна проблема бизнеса – это необходимость эффективной организации работы персонала предприятия. С ростом масштабов деятельности предприятий и усложнением их организационных структур управлять каждым сотрудником и оценивать результаты его деятельности становится все сложнее. В крупных компаниях разрыв между верхушкой иерархической структуры и работниками на местах на сегодняшний день практически непреодолим без использования информационных технологий. Ряд существующих программных решений представлен на рис. 2.

HRM-системы (Human Resources Management) представляют собой системы управления кадровыми ресурсами. Программное обеспечение данного типа позволяет работать не только с количественными, но и с качественными показателями персонала. Главная задача данных информационных систем заключается в привлечении и удержании ценных для компании специалистов [1].

По данным сайта TAdviser в 2018 г. лидирующие позиции в этом направлении занимают 1С Акционерное общество (20 проектов и 43,48% рынка), SAP SE (9 проектов и 19,57% рынка) и Антегра Консалтинг (8 проектов и 17,39%). За все годы первое место остается у 1С Акционерное общество (1013 проектов и 36,08% рынка), на втором месте Компас (364 проекта и 12,96% рынка), далее идут Корпорация Галактика (344 проекта и 12,25% рынка) и SAP SE (242 проекта и 8,62% рынка). Среди отраслей, которые используют данные системы, опять же торговля стоит на первом месте (366 проектов или 13,13%), финансовые услуги, инвестиции и аудит стоят на втором месте (261 проект или 9,36%) и на третьем месте строительство и промышленность строительных материалов (222 проекта или 7,97%).

Следующая проблема бизнеса связана с необходимостью более эффективного управления растущим количеством клиентов-покупателей. Для эффективного управления продажами и поддержания конкурентоспособности на рынке в современном мире необходима высокая скорость реагирования на изменения потребностей рынка. Это лишь одна из задач, решаемых посредством использования различных CRM-систем (рис. 3).

CRM (англ. Customer Relationship Management) – это система управления взаимоотношениями с клиентами, основными функциями которой является автоматизация, регламентирование и контроль различных корпоративных бизнес-процессов (фиксация звонков клиенту, отправка коммерческих предложений, счетов и договоров, согласование документов), хранение и систематизация информации о взаимодействии с клиентом (например, протоколирование результатов звонков и встреч), планирование задач [1].

В 2018 г. лидерами по числу проектов на рынке CRM-систем были такие разработчики, как Elma (Элма, Интеллект Лаб, Практика БМП) с долей в 18,63% (19 проектов), Первая Форма (1Форма) с долей 10,78% (11 проектов), Microsoft – 10,78% (11 проектов) и Terrasoft (Террасофт, ТС-консалтинг) – 9,80% (10 проектов). За все годы первое место занимает Terrasoft – 23,99% (732 проекта), на втором месте находится Microsoft с долей в 11,86% (362 проекта) и на третьем месте 1С-Парус с долей 9,14% (279 проектов).

Среди отраслей – пользователей данных систем безусловно первое место занимают финансовые услуги, инвестиции и аудит с долей 20,62% и 20 проектами, на втором месте находится торговля (19,59% и 19 проектов) и на третьем месте фармацевтика, медицина, здравоохранение (7,22% и 7 проектов).



Рис. 3. Программное обеспечение для автоматизации процесса управления персоналом предприятия

Кроме вышеприведенных видов программного обеспечения для бизнеса существует масса других, например WMS-системы (Warehouse Management System, для автоматизации управления процессами склада); MRP-системы (Material Requirements Planning, для планирования материальных потребностей предприятия); MES-системы (Manufacturing Execution System, для оптимизации производственных процессов); TMS-системы (Transportation Management System, система управления транспортом); различные электронные платежные системы, призванные экономить время, которое раньше тратили на заполнение документов и посещение банков (онлайн-банкинг, онлайн-платежные системы-агрегаторы (Wallet One; PayAnyWay; PayU; RBK Money; Robokassa; Яндекс.Касса и др.), онлайн-кассы и т.д.); SCM-системы (Supply Chain Management, система управления цепями поставок); CMS (Content Management System, системы управления сайтами компаний, в частности 1С-Битрикс; UMI.CMS; NetCat; WordPress; Joomla; Drupal и др.); системы внутреннего контроля и внутреннего аудита на предприятиях (SAP GRC; АВАКОР; AuditXP; IT Аудит: Аудитор; AuditModern; ЭкспрессАудит: ПРОФ; TeamMate и т.д.) и другие.

В бизнес-среде также уделено внимание такому вопросу, как взаимопонимание представителей сферы ИТ и руководства предприятий. На международном уровне такой подход, в частности, используется в стандартах COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies). Данные стандарты разработаны Ассоциацией контроля и аудита систем (Information Systems Audit and Control Association – ISACA) и Институтом руководства ИТ (IT Governance Institute – ITGI) в 1992 г. [2] и определяют подход к управлению информационными технологиями. К одной из задач данных стандартов можно отнести уменьшение разрыва между руководством

компании с их пониманием целей деятельности предприятия и отделом информационных технологий, основной задачей которого является поддержка информационной инфраструктуры, призванной способствовать достижению указанных целей.

Проведенный обзор программного обеспечения, призванного решать отдельные проблемы предприятий или их комплексы, позволил затронуть лишь малую часть результатов разработок в сфере бизнес-информационных технологий. Следует также отметить, что развитие компаний в дальнейшем невозможно без совершенствования уже существующих и появления новых решений в сфере информационных технологий для бизнеса.

Результаты исследования и их обсуждение

В России с утверждением Стратегии развития отрасли ИТ на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г. определена «дорожная карта» пути цифровизации экономики страны [3]. На сайте Росстата отдельным блоком выделена статистика, касающаяся цифровизации. Начиная с 2010–2011 гг. в нашей стране осуществляется сбор и обобщение статистической информации об использовании различных программных продуктов субъектами хозяйствования. Среди показателей, относящихся к масштабам использования отдельных видов программного обеспечения юридическими лицами, выделены следующие (цифровые данные приведены на конец 2017 г.) [4]:

1) интеграция внутренних информационных систем (ИС) и совместный доступ к информации внутри организации:

а) первым показателем в рамках данной группы является процент предприятий, имевших специальное программное обеспечение для целей управления закупками товаров (работ, услуг). Из общего количества исследованных предприятий он составляет 36,2%. Уральский федеральный

округ по данному показателю (38,2%) находится на втором месте после Центрального (38,8%). Если рассматривать региональную статистику, то в своем округе Челябинская область находится на первом месте с показателем в 42,2%, а по России в целом – на шестом. Лидерами являются Белгородская (48,8%), Липецкая (47,6%) и Ленинградская области (46,4%);

б) в качестве второго показателя в данной группе выступает доля организаций, имевших специальное программное обеспечение для управления продажами товаров (работ, услуг). Из общего количества исследованных предприятий показатель составляет 22,0%. По данному показателю на первом месте также находится Центральный федеральный округ (24,7%), за ним следует Уральский федеральный округ (24,1%). По региональной статистике Челябинская область (25,4%) в своем регионе находится на четвертом месте, а по России в целом занимает 11-е место. Лидерами являются г. Санкт-Петербург (33,3%), г. Москва (32,4%) и Московская область (30,5%);

в) к третьему показателю можно отнести процент организаций, внедривших ERP-системы. На конец 2017 г. их всего 12,2%. Уральский федеральный округ (14,5%) также находится на втором месте после Центрального (15,4%). Челябинская область по данному показателю в своем округе занимает предпоследнее место с показателем 13,7%, а по России в целом 16-е место. Лидерами являются Московская область (22,3%), г. Москва (21,5%) и Республика Башкортостан (19,5%);

г) к четвертому показателю можно отнести процент организаций, внедривших CRM-системы. На конец 2017 г. доля таких организаций составляет 10,3%. На первом месте находится Центральный федеральный округ (11,8%). Второе место занимает Уральский федеральный округ (11,5%). Челябинская область с показателем в 12,1% в своем округе занимает четвертое место, а по России в целом 11-е место. Лидерами остаются г. Москва (19,5%), г. Санкт-Петербург (16,5%) и Республика Башкортостан (14,4%);

д) в качестве пятого показателя можно отметить процент организаций, использовавших системы электронного документооборота. Из общего количества исследованных предприятий показатель составляет 66,1%. По данному показателю Уральский федеральный округ (66,2%) несколько сдал свои позиции и опустился на четвертое место. При этом первое, второе и третье места соответственно занимают Центральный (69,4%), Северо-Западный (69,2%) и При-

волжский федеральные округа (67,3). Челябинская область (67,9%) в своем округе занимает первое место, а по России в целом – 38-е место. Лидерами оказались Республика Ингушетия (97,1%), Астраханская (85,5%) и Липецкая (79,1%) области;

2) интеграция ИС организации с ИС контрагентов:

а) к первому показателю данной группы можно отнести процент организаций, использовавших в своей деятельности электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами по форматам обмена. Из общего количества исследованных предприятий показатель составляет 63,1%. По этому показателю Уральский федеральный округ (59,9%) опустился на шестую позицию. Челябинская область (64,0%) в своем округе занимает второе место после Свердловской области (65,5%), по России – 34-е место. Лидерами являются Астраханская область (84,4%), Пермский край (80,5%) и г. Москва (78,3%);

б) вторым показателем выступает процент организаций, использовавших SCM-системы. Из общего количества исследованных предприятий показатель составляет 4,7%. Уральский федеральный округ (5,3%) занимает второе место после Приволжского (5,4%). Челябинская область (5,0%) в своем округе занимает пятое место, а по России – 29-е место. На первом месте стоит Республика Башкортостан (8,9%), на втором – Тюменская область (6,5%) и на третьем – Московская (6,5%);

3) электронная коммерция:

а) первым показателем данной группы выступает процент организаций, размещавших заказы на товары (работы услуги) в интернете. Из общего количества исследованных предприятий показатель составляет 41,2%. Уральский федеральный округ в данном случае находится на третьем месте с показателем в 43,6%. На первом месте Северо-Западный (44,8%), а на втором месте Центральный федеральный округ (44,7%). Челябинская область (46,9%) занимает 16-е место среди других регионов России, в своем округе – третье. Лидерами по данному показателю оказались г. Санкт-Петербург (50,7%), Ставропольский край (50,2%) и Ненецкий автономный округ (50,0%);

б) ко второму показателю относится процент предприятий, которые получали через интернет заказы на выпускаемые товары (работы, услуги). Из общего количества исследованных предприятий показатель составляет 20,1%. По данному показателю Уральский федеральный округ (21,8%) занимает третье место. Челябинская область (23,6%) в своем округе уступает только

Свердловской (23,7%), а по России в целом занимает 10-е место. Лидерами являются г. Москва (31,4%), Московская область (30,8%) и г. Санкт-Петербург (29,7%).

Заключение

Таким образом, проведенное исследование свидетельствует о развитии отрасли информационных технологий в нашей стране. Тем не менее следует отметить, что несмотря на положительную динамику, значительная доля предприятий осуществляет свою деятельность без использования программного обеспечения, позволяющего комплексно автоматизировать свои бизнес-процессы. Официальная статистика показывает, что, например, системы внутреннего электронного документооборота применяют только 66,1% компаний, не говоря уже о системах ERP (12,2%), CRM (10,3%) и т.д. Другими словами, процент компаний, использующих подобные системы, согласно результатам проведенного исследования, ничтожно мал. В настоящее время государство активно занимается вопросами цифровизации, о чем свидетельствует введение в действие всё большего количества нормативных актов, определяющих пути развития информационных технологий в РФ [5, 6], а также организация

статистического наблюдения, ориентированного на оценку результатов реализации положений данных документов.

Список литературы

1. TAdviser: Государство.Бизнес.ИТ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tadviser.ru> (дата обращения: 25.06.2019).
2. IT Expert. Обзор стандарта COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) v. 4.1. Методология, процессы, критерии, внедрение Cobit. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.itexpert.ru/rus/biblio/cobit/> (дата обращения: 25.06.2019).
3. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года» от 01.11.2013 № 2036-р. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_154161/ (дата обращения: 25.06.2019).
4. Росстат. Цифровая экономика Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/figure/anketa1-4.html (дата обращения: 25.06.2019).
5. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/ (дата обращения: 25.06.2019).
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (дата обращения: 25.06.2019).