

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ АНАЛИЗА И ПЛАНИРОВАНИЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
(НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН)****Курбан Раджабович АДАМАДЗИЕВ^а, Саид Гаджиевич АКУТАЕВ^б***^а доктор технических наук, профессор кафедры информационных технологий и моделирования экономических процессов, Дагестанский государственный университет, Махачкала, Российская Федерация
adamadziev@mail.ru^б аспирант кафедры информационных технологий и моделирования экономических процессов, Дагестанский государственный университет, Махачкала, Российская Федерация
akutaev@mail.ru

* Ответственный автор

История статьи:Принята 04.04.2016
Принята в доработанном виде
26.05.2016
Одобрена 05.07.2016
Доступна онлайн 15.02.2017

УДК 338.43

JEL: D24, L86, M15, O21, O22

Ключевые слова:Информационные системы,
автоматизация, пищевая
промышленность, ERP,
Республика Дагестан**Аннотация****Предмет.** Статья посвящена проблеме распространения и применения информационных систем, позволяющих автоматизировать деятельность промышленного предприятия.**Цели.** Проведение анализа обеспеченности предприятий пищевой промышленности информационными системами для планирования, прогнозирования и оценки своей деятельности.**Методология.** Для проведения исследования была использована официальная статистика, данные аналитических порталов, сведения и отчеты разработчиков и системных интеграторов, с помощью которых проанализировано состояние информатизации предприятий Республики Дагестан и России в целом.**Результаты.** Приведен обзор информационных систем, получивших некоторое распространение в отраслях экономики, обладающих возможностями решения задач автоматизации анализа, планирования и прогнозирования деятельности предприятия. Проведен обзор использования специальных программных средств в организациях. Рассмотрены классы ИТ-систем по количеству реализованных проектов внедрения продуктов на предприятиях пищевой промышленности Республики Дагестан и России в целом. Рассмотрены предоставляемые программными средствами функции, учитывающие отраслевую специфику. Приведены предприятия Республики Дагестан, применяющие системы, предназначенные для комплексной автоматизации деятельности предприятия. Область применения результатов. Результаты исследования, представленными в статье, могут руководствоваться управляющие предприятий, руководство и специалисты министерства промышленности, аналитики в области экономики.**Выводы.** Представлены преимущества и недостатки получивших распространение информационных систем. Выявлены причины отсутствия широкой практики применения специализированных информационных систем на предприятиях пищевой промышленности Республики Дагестан, одной из которых является неготовность предприятий к повышению эффективности деятельности за счет внедрения ИТ-систем, применение которых позволит оптимизировать производство, сократить издержки. Отмечено отсутствие инвестиций для модернизации производственных процессов.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2016

В рыночных условиях решающим фактором в повышении конкурентоспособности предприятия является оперативное получение руководством информации для принятия решения. Одним из инструментариев для решения данной задачи является экономико-математическое моделирование. На сегодняшний день применение математического моделирования подразумевает использование специализированного программного обеспечения.

Для промышленных предприятий реализовано множество средств автоматизации деятельности [1–3]. На рынке программных продуктов представлено большое количество систем

автоматизации учетных операций предприятия. Однако для принятия эффективных решений в сфере бизнеса, помимо средств учета, необходимы системы анализа накопленной информации, планирования и прогнозирования деятельности предприятия.

Чтобы определить, какими информационными системами обеспечены предприятия и организации России, рассмотрим табл. 1. В ней представлены сведения о том, какие виды информационных систем распространены и какова доля предприятий, использующих специальные программные средства от общего числа организаций.

В России доля CRM, SCM, ERP систем составляет 13,5% (табл. 1). Наибольшее распространение согласно табл. получили программные средства: для осуществления финансовых расчетов в электронном виде; для решения организационных, управленческих и экономических задач; электронные справочно-правовые системы. Рассмотрим подробнее, что представляют собой данные системы и какие задачи позволяют решать на предприятиях.

В ERP-системах реализованы анализ использования и планирования ресурсов при организации производственного процесса [4]. Множество других возможностей ERP-систем подробно описаны в различных публикациях и на сайтах разработчиков [5–10].

В технической литературе встречается множество определений понятия ERP-систем. Более подробно характеризуется эта система в словаре APICS (American Production and Inventory Control Society), согласно которому термин «ERP-система» (Enterprise Resource Planning – Управление ресурсами предприятия) [11] может употребляться в двух значениях. Во-первых, это – информационная система для идентификации и планирования всех ресурсов предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, учета в процессе выполнения клиентских заказов. Во-вторых (в более общем контексте), это – методология эффективного планирования и управления всеми ресурсами предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета при исполнении заказов клиентов в сферах производства, дистрибуции и оказания услуг¹ [12].

Согласно данным исследовательской компании Global Industry Analysts (США), наибольшую долю рынка ERP-систем занимают североамериканские и европейские разработчики, среди которых: ABAS Software (Германия), CDC Software (США), Consona Corporation (США), Epicor Software Corporation (США), Microsoft (США), NetSuite (США), Oracle (США), QAD Inc (США), SAP SE (Германия) и ряд других.

В соответствии с данными аналитического портала TAdviser на июнь 2015 г. в России наибольшее распространение получили продукты (ERP) фирмы «1С» – 3 019 проектов. Системы компании Microsoft были востребованы в 966 проектах. Корпорация «Галактика» реализовала 787 проектов. Среди остальных разработчиков

систем стоит отметить: SAP SE – 712 проектов, «Компас» – 354 проекта, корпорация «Парус» – 274 проекта и Oracle – 150 проектов.

В табл. 2 представлены информационные системы, реализованные в организациях пищевой промышленности РФ. Из представленных систем значительную долю занимают ERP-системы – 43,2%. SCM и CSM-системы представлены 3,3 и 2,6% соответственно.

Учитывая, что крупных и средних предприятий в пищевой отрасли РФ более 25 тыс., получим обеспеченность ERP-системами около 2% организаций данной отрасли, SCM-системами – 0,15%, CRM-системами – 0,12%.

Из указанных систем комплексное решение задач анализа и планирования использования ресурсов предприятия под силу только ERP-системам. Остальные решают задачи определенного направления. Чаще всего SCM, CRM-системы входят в состав ERP-систем (ERP II или CSRP).

Для определения, насколько обеспечены предприятия и организации Республики Дагестан указанными системами, рассмотрим табл. 3. В ней представлены сведения о том, какие виды информационных систем распространены, и какова доля предприятий, использующих специальные программные средства.

Согласно приведенной таблице, наиболее распространенными системами являются программные средства, предназначенные для решения организационных, управленческих и экономических задач, осуществления финансовых расчетов в электронном виде, предоставления доступа к базам данных. Распространение получили также обучающие программы и электронные справочно-правовые системы.

Интересующие нас системы, позволяющие проводить комплексную автоматизацию деятельности предприятия, включая функции анализа и прогнозирования, представлены в табл. 3 CRM, ERP и SCM-системами. Подобные информационные системы распространены в 25,1% (7,4% – за 2013 г.). Разница в доле по сравнению с 2013 г. существенная. Можно предположить, что причиной этому послужило применение различных критериев при определении типа специальных программных средств. Следует также отметить, что рассматривались все организации, включая финансовые учреждения, учреждения здравоохранения и образования, организации сферы услуг и др.

¹ Введение в ERP. URL: <http://www.erp-online.ru/erp/introduction>

В табл. 4 приведены ИТ-системы, которые реализованы в организациях Республики Дагестан.

Согласно данным указанной таблицы, известны 11 организаций, на которых используются ERP и HRM-системы, из них 8 – продукты фирмы «1С»: 1С:Предприятие 8, 1С:Зарплата и управление персоналом 8, 1С:Предприятие 8 (кадровое агентство). Во всех системах предусмотрены функции учета.

Внедрение приведенных в табл. 4 систем осуществлялось таким образом, чтобы обеспечить решение задач, специфичных для каждой отрасли (либо предприятия). Например, помимо учетных операций, для ОАО «ЧеркейГЭССтрой» автоматизировались функции управления логистикой, транспортом, продажами, сервисом, маркетингом, складскими запасами.

При внедрении системы 1С:Предприятие 8.0 в ООО «Киргу» были решены задачи, связанные с управлением взаимоотношениями с клиентами (CRM), логистикой, транспортом, продажами, сервисом, маркетингом, складскими запасами (анализ запасов, контроль и учет серийных номеров, сертификатов и т.д.), резервированием товарно-материальных ценностей.

При автоматизации агентства «Работа ЮФО» внедрялась система 1С:Предприятие 8.2 с реализацией функций анализа кадрового состава, кадрового учета и модулем применения различных мотивационных схем.

Информационная система 1С:Предприятие 8.2 с типовым решением «1С:Управление производственным предприятием» применяется в ОАО «Международный аэропорт «Махачкала». В этой организации, помимо функций учета, решены задачи автоматизации документооборота, управления поставками и взаимоотношениями с поставщиками (некоторые функции SCM-систем: планирование закупок, оформление заказов и др.), обучение персонала (часть функций HRM-систем), управления логистикой, транспортом, продажами, сервисом, маркетингом (часть функций CRM-систем: взаиморасчеты с клиентами, ценообразование), мониторинг финансовых показателей (финансовый анализ).

Среди зарубежных ИТ-систем на предприятиях Республики Дагестан используются также IFS Applications и Edelweiss/Medallion (Эдельвейс) (базовая система – Microsoft Dynamics NAV).

Свои особенности и некоторые преимущества над конкурирующими ERP-системами имеет один из

лидеров по разработке данных продуктов шведская IFS Applications. Помимо специализации по конкретному виду производства, как например, программный продукт фирмы «1С», существуют ERP-системы, специализированные для автоматизации управления отдельных групп элементов производства. Кроме того, IFS Applications предлагает предприятиям ERP/EAM-систему для автоматизации управления основными фондами (EAM, Enterprise Asset Management).

Сфера обслуживания представлена программным продуктом Edelweiss/Medallion, который является системой автоматизации управления гостиничным бизнесом, системой управления отелями. Данный продукт позволяет автоматизировать работу приема и размещения гостей, планировать загрузку гостиницы, контролировать работу персонала, предоставлять данные для бухгалтерского учета и т.д.

Программные продукты фирмы «1С» применяются практически во всех отраслях хозяйственной деятельности Республики Дагестан. Широкое распространение они получили и на предприятиях пищевой промышленности. С 2006 по 2014 г. было внедрено свыше 43 проектов различных решений фирмы «1С». В основном реализованные системы решают задачи бухгалтерского учета. Однако в определенных типовых решениях автоматизация затрагивает некоторые функции планирования или управления. Чтобы рассмотреть, какие именно задачи определенного предприятия решались при внедрении программных продуктов, обратимся к табл. 5.

При автоматизации деятельности ОАО «Махачкалинский комбинат Хлебопродукт», помимо стандартных операций, свойственных для всех предприятий, учитывалась отраслевая специфика в плане реализации функций: планирования объемов производства и потребностей в материалах; контроль за исполнением утвержденных планов производства продукции; расчета нормативной и фактической себестоимостей и их сравнение.

Автоматизация учетной и управленческой деятельности ООО «Агрофирма Амители» осуществлялась на основе программы 1С:Предприятие:8.2 (1С:Управление небольшой фирмой 8 ПРОФ 1.2). В данном случае при внедрении системы уделялось внимание решению задачи управления информацией о составе и структуре изделия (рецептуры).

Версия программы, предусматривающая комплексную автоматизацию производственного предприятия, была установлена в ООО «МПЗ Порт-Петровск». Организованная на предприятии единая информационная система позволила решить, помимо основных, задачи, связанные с управлением взаимоотношениями с поставщиками, в частности планированием закупок. Кроме того, были реализованы возможности планирования потребности в материалах, расчета нормативной и фактической себестоимости, управления ремонтом основных средств (СММ, ЕАМ), подбора кадров, планирования продаж, управления складскими запасами и др.

Еще одним примером реализации системы комплексной автоматизации деятельности предприятия является ООО «Люкс-Алко». В указанной фирме была установлена 1С:Предприятие 8.2 (1С:Комплексная автоматизация торговли алкогольной продукцией). Помимо стандартных операций, необходимых для функционирования торговых предприятий, были внедрены решения по управлению взаимоотношениями с клиентами (CRM), продажами (SFM), логистикой (WMS) и транспортом (TMS). Функции, автоматизирующие продажу, логистику и управление транспортом реализованы и в ООО «Кизляр Урицкий мясокомбинат», ООО «Кикунинский консервный завод» (табл. 5).

Как было отмечено, часто при автоматизации бухгалтерского учета требуется решение некоторых задач, связанных с отраслевой спецификой. ОАО «Шамхалхлебопродукт» – это одно из крупных предприятий пищевой отрасли по заготовке, переработке зерна и производству муки и комбикормов. В данной организации была реализована 1С:Предприятия:8.1 (1С:Бухгалтерия ПРОФ 1.6). Помимо автоматизации бухгалтерского и налогового учета были реализованы возможности расчета и сравнения фактической и плановой себестоимости продукции.

Комплексная автоматизация деятельности предприятия в ООО «Хладокомбинат» охватила внедрение модулей для: управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), управления продажами, закупками, складскими запасами, управления основными средствами и оборудованием.

Приведенные в табл. 3, 4, 5 обзоры реализованных проектов внедрения ИТ-систем показывают, что в Республике Дагестан на предприятиях пищевой промышленности не используются корпоративные

информационные системы. Предприятия данной отрасли применяют информационные системы для учета своей деятельности (бухгалтерского, налогового и др.). Например, такие крупные представители данной отрасли в Республике Дагестан, как ОАО «Денеб», ОАО «Булочно-кондитерский комбинат» применяют «1С:Предприятие» для ведения учетных операций; для представления данных налогового учета и отчетности – «Налогоплательщик», «Контур. Экстерн». Перечисленные задачи ведения учета и представления отчетности в ОАО «Махачкалинский гормолзавод» реализованы в системе БЭСТ-5. Исследование проводилось также и на следующих предприятиях: ОАО «Дербентский консервный комбинат», ОАО «Махачкалинский мясокомбинат». Результаты аналогичны описанным ранее.

Как видно из проведенного обзора, системами, позволяющими осуществлять прогнозирование или планирование своей деятельности хотя бы в одном из его направлений, обладают считанные единицы предприятий Республики Дагестан. Рассмотрим возможные причины.

Выполнение задач планирования производства организуется сотрудниками планового отдела, которые должны заниматься вопросами планирования производственного процесса предприятия. Однако выполняется только «диспетчеризация производства, тогда как задачи общего планирования остаются нерешенными» [12].

Кроме того, если руководство предприятия пищевой промышленности рассматривает вопрос о выборе системы автоматизации, то ему необходимо учитывать все особенности данной отрасли. Этот рынок сейчас хорошо развивается и представлен различными отечественными и зарубежными разработками ERP-систем. Описанные системы являются дорогостоящими [13, 14]. Внедрение подобного рода проектов целесообразно в крупных компаниях и холдингах. ERP-системы распространены в основном у иностранных компаний. Среди предприятий пищевой промышленности Республики Дагестан нет таких крупных производителей, в задачу по автоматизации деятельности которых можно включить внедрение ERP-систем.

У разработчиков имеются системы более простые, не относящиеся к ERP, особенно у отечественных разработчиков. Но в подобных системах не встречаются возможности автоматизации анализа и планирования ресурсов предприятия. Многие из них реализуют решения как для крупных, так и

для средних предприятий. Однако стоимость приобретения, внедрения и сопровождения оказывается достаточно высокой.

Так, для малого и среднего бизнеса стоимость ERP-решения на базе SAP All-in-One составляет от 160 до 390 тыс. евро со сроком внедрения 3–5 мес. Аналитические решения на базе SAP Business Objects – от 25 до 115 тыс. евро и сроком внедрения 2–4 мес. Решения для управления персоналом на базе решений SAP ERP HCM – 50 тыс. евро и сроками внедрения 4–6 мес.

Имеются свободные ERP-системы (Compiere, OpenMFG, ADempiere), которые теоретически предлагают широкий набор функций [15]. На практике «свободным» оказывается только демонстрационное программное обеспечение. Поддержка, внедрение, обучение является платным.

Для сферы малого бизнеса необходимы программные продукты – узкоспециализированные, автоматизирующие отдельные определенные задачи и не оказывающие финансовой нагрузки на заказчика.

Предприятия пищевой промышленности Республики Дагестан еще не достигли того уровня, когда необходимо повышать эффективность деятельности за счет внедрения ИТ-систем, применение которых позволит оптимизировать производство, сократить издержки [16–19]. Руководство предприятия ставит под сомнение вопрос необходимости внедрения новых информационных технологий, указывая на неопределенность и сложность выбора системы планирования ресурсов [6, 20].

Для решения задачи оптимизации производства и анализа ресурсов предприятия зачастую достаточно использования имеющихся офисных инструментальных средств, а также разработки узкоспециализированных приложений анализа и оптимизации использования ресурсов предприятия.

Таким образом, из приведенного обзора программных продуктов можно отметить ряд преимуществ, которыми обладают предлагаемые разработчиками системы: возможность анализа использования ресурсной базы предприятия, а также прогнозирования его использования; разработка, анализ и оценка инвестиционных проектов, отвечающих требованиям российских и зарубежных финансовых институтов; реализация, наряду с бухгалтерским и налоговым учетом, оперативного и управленческого учета; финансовый анализ, оценка инвестиционных проектов и финансовое планирование; многовариантная оценка (переоценка) стоимости зданий и сооружений; анализ состава и стоимостной структуры машин и оборудования и др.

Наряду с отмеченными преимуществами рассмотренные в обзоре информационные системы имеют ряд недостатков. К ним можно отнести в частности:

- отсутствие в большинстве информационных систем модулей для анализа, планирования и прогнозирования состава, структуры и использования производственных ресурсов (исключением являются корпоративные информационные системы);
- высокую стоимость предлагаемых разработчиками информационных систем для сферы малого и среднего бизнеса.

К причинам отсутствия широкой практики применения специализированных информационных систем можно отнести:

- отсутствие инвестиций для модернизации производственных процессов;
- неготовность предприятий к повышению эффективности деятельности за счет внедрения ИТ-систем, применение которых позволит оптимизировать производство, сократить издержки.

Таблица 1**Использование специальных программных средств в организациях Российской Федерации в 2014 г.****Table 1****The use of special software in the organizations of the Russian Federation in 2014**

Виды специальных программных средств	Доля, %
Организации, использовавшие специальные программные средства, всего	86,3
В том числе:	
– для научных исследований	4,2
– для проектирования	11,9
– для управления автоматизированным производством или отдельными техническими средствами и технологическими процессами	15,5
– для решения организационных, управленческих и экономических задач	56,2
– для осуществления финансовых расчетов в электронном виде	57
– для предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети, включая Интернет	30,9
– редакционно-издательские системы	7,1
– обучающие программы	14,8
– CRM, SCM, ERP системы	13,5
– электронные справочно-правовые системы	53,7
– прочие программные средства	32,4

Источник: данные Росстата*Source:* Rosstat**Таблица 2****Классы ИТ-систем по количеству реализованных проектов внедрения продуктов на предприятиях пищевой промышленности Российской Федерации****Table 2****Classes of IT systems by number of realized projects of introducing software products at food industry enterprises of the Russian Federation**

Технология	Количество проектов	Доля от общего количества систем (в %)
ERP	529	43,22
HRM	113	9,23
WMS	98	8,01
BI	77	6,29
СЭД	75	6,13
EAM	62	5,07
OLAP	49	4
SCM	40	3,27
CRM	32	2,61
BPM	22	1,8
Прочие	127	10,38
Всего...	1 224	100

Источник: Пищевая промышленность – данные базы TAdviser за 2005–2015 гг. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php>*Source:* Food industry: the TAdviser data for 2005–2015. Available at: <http://www.tadviser.ru/index.php>

Таблица 3**Использование специальных программных средств в организациях Республики Дагестан в 2014 г.****Table 3****The use of special software in the organizations of the Republic of Dagestan in 2014**

Виды специальных программных средств	Доля в %
Организации, использовавшие специальные программные средства, всего	79,4
В том числе:	
– для научных исследований	26,4
– для проектирования	12,1
– для управления автоматизированным производством или отдельными техническими средствами и технологическими процессами	9,7
– для решения организационных, управленческих и экономических задач	45,4
– для осуществления финансовых расчетов в электронном виде	26,7
– для предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети, включая Интернет	32,2
– редакционно-издательские системы	18,4
– обучающие программы	8,4
– CRM, SCM, ERP системы	25,1
– электронные справочно-правовые системы	21,2
– прочие программные средства	17

Источник: данные Росстата*Source:* Rosstat

Таблица 4**Классы ИТ-систем реализованных проектов внедрения продуктов в организациях Республики Дагестан****Table 4****Classes of IT systems by number of realized projects of introducing software products at the organizations of the Republic of Dagestan**

Год	Заказчик	Продукт	Технология	Отрасль	Компания-разработчик	Компания-интегратор
2007	ЧеркейГЭССтрой	1С:Предприятие 8.0 (1С:Управление производственным предприятием)	ERP	Строительство	1С Акционерное общество	Альянс Софт
2009	Киргу, ТД	1С:Предприятие 8.0	ERP	Торговля	1С Акционерное общество	Альянс Софт
2011	Газпром трансгаз Махачкала	1С:Предприятие 8.2	ERP	Газовая промышленность	1С Акционерное общество	Фирма «КиН»
2011	Дагсвязьинформ	1С:Зарплата и управление персоналом 8.	HRM	Телекоммуникация и связь	1С Акционерное общество	Фирма «КиН»
2013	Работа ЮФО	1С:Предприятие 8. Кадровое агентство (На базе: 1С:Предприятие 8.2)	HRM	Государственные и социальные структуры	1С Акционерное общество	Интех-Софт
2013	Каспийский завод листового стекла	IFS Applications	ERP	Силикатная (стекольная) промышленность	IFS Application	IFS REGION RU
2013	Открытое акционерное общество «Международный аэропорт «Махачкала»	1С:Предприятие 8 (1С:Управление производственным предприятием)	ERP	Транспорт	1С Акционерное общество	Компания Гэндальф (Gendalf)
2013	Гостиничный комплекс «Джами»	Edelweiss/Medallion (Эдельвейс) (базовая система – Microsoft Dynamics NAV)	ERP (Property Management System, PMS)	Туризм, гостиничный и ресторанный бизнес	ООО «Эделинк» (компания «Рексофт»)	ООО «Эделинк»
2015	Отель «Крепость» Махачкала	Edelweiss/Medallion (Эдельвейс) (базовая система – Microsoft Dynamics NAV)	ERP (Property Management System, PMS)	Туризм, гостиничный и ресторанный бизнес	ООО «Эделинк» (компания «Рексофт»)	ООО «Эделинк»

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 5

Реализованные проекты внедрения программных продуктов фирмы «1С» на предприятиях пищевой промышленности Республики Дагестан

Table 5

Realized projects of introducing 1C software products at food industry enterprises of the Republic of Dagestan

Год	Заказчик	Продукт	Задачи автоматизации	Компания-интегратор
2009	ОАО «Махачкалинский комбинат Хлебопродукт»	1С:Предприятия:7.7 (1С:Производство+Услуги +Бухгалтерия 7.7 308)	Автоматизации оперативного, бухгалтерского и управленческого учета	Интех-Софт
2010	ООО Агрофирма «Амитали»	1С:Предприятия:8.2 (1С:Управление небольшой фирмой 8 ПРОФ 1.2)	Автоматизация учетной и управленческой деятельности	Альянс Софт
2010	ООО «МПЗ Порт-Петровск»	1С:Предприятия:8.1 (1С: Комплексная автоматизация 1.0)	Комплексная автоматизация производственного предприятия	Интех-Софт
2011	ООО «Люкс-Алко»	1С:Предприятия:8.2 (1С: Комплексная автоматизация торговли алкогольной продукцией)	Внедрение ПП «1С:Комплексная автоматизация торговли алкогольной продукцией 8»	Интех-Софт
2011	ОАО «Шамхалхлебопродукт»	1С:Предприятия:8.1 (1С:Бухгалтерия ПРОФ 1.6)	Автоматизация бухгалтерского учета	Интех-Софт
2012	ООО «Кизляр Урицкий мясокомбинат»	1С:Предприятия:8.2 (1С:Управление торговлей)	Автоматизация оперативного учета	Фирма «КиН»
2013	ООО «Кикунинский консервный завод»	1С:Предприятия:8.2 (1С:Управление торговлей)	Автоматизация управленческого учета	Интех-Софт
2014	ООО «Хладокомбинат»	1С:Предприятия:8.2 (1С: Комплексная автоматизация)	Внедрение ПП «1С:Комплексная автоматизация»	Фирма «КиН»

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Быковская Г.В. Информационные технологии в пищевой промышленности // Молочная промышленность. 2010. № 4. С. 40–41.
2. Никитина М.А., Сусь Е.Б. Информационные технологии в пищевой промышленности // Хранение и переработка сельхозсырья. 2015. № 6. С. 9–12.
3. Швец М.Ю., Швец А.А., Лебедева Л.В. Развитие информационных технологий как фактор обеспечения конкурентоспособности предприятий пищевой промышленности // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2009. № 11. С. 32–34.
4. Якимов А.И. Технология имитационного моделирования систем управления промышленных предприятий: монография. Могилев: Белорусско-Российский университет, 2010. 304 с.
5. O'Leary Daniel L. Enterprise Resource Planning Systems: Systems, Life Cycle, Electronic Commerce, and Risk. Cambridge, University Press, 2000, 232 p.
6. Бондарь А.А., Лосев В.С. Методика выбора информационной системы планирования ресурсов предприятия // Вестник ТОГУ. 2015. № 1. С. 185–192.
7. Макареня Т.А., Угреватова Т.А., Сташ С.В. Эффективность внедрения ERP-систем // Наука и образование в жизни современного общества. Тамбов: Консалтинговая компания Юком, 2015. Ч. 9. С. 162–163.

8. *Васильева Ю.В.* Планирование производственных ресурсов (MRP II) и планирование потребностей предприятия (ERP) // *Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд*. 2015. № 32. С. 46–50.
9. *Голубчикова К.Е.* Особенности систем планирования ресурсов // *International Scientific Review*. 2015. № 3. С. 34–37.
10. *Аверченков В.И., Якимов А.И., Демиденко О.М., Ивкина Н.Н.* Метод распределенного построения имитационной модели производственной деятельности промышленного предприятия // *Южно-Сибирский научный вестник*. 2015. № 4. С. 23–30.
11. *Laudon K.C., Laudon J.P.* *Management Information Systems: Managing The Digital Firm*. 8th edition. Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, 2003, 543 p.
12. *Путеркин С.В., Оладов Н.А., Исаев Д.В.* Точно вовремя для России. Практика применения ERP-систем. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 368 с.
13. *Егорченков А.О.* Изучение концепции ERP на примере использования «1С:Управление производственным предприятием» // *Новые информационные технологии в образовании*. Киев: КГУ, 2011. С. 15–18.
14. *Волот О.І.* Застосування інформаційних технологій в управлінні підприємствами харчової промисловості // *Вісник Чернігівського державного технологічного університету*. 2011. № 3. С. 182–187.
15. *Баклашкина О.Н., Матусевич Д.С., Белинская А.В. и др.* Зарубежные свободные системы управления предприятием // *Проблемы и перспективы информационно-телекоммуникационных систем на основе свободного программного обеспечения*. Иркутск: Байкальский государственный университет экономики и права, 2012. С. 33–37.
16. *Амирова Д.А.* О некоторых проблемах использования информационных систем в сфере услуг // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2008. № 3. С. 184–192.
17. *Амирова Д.А.* Приоритеты и направления создания конкурентных преимуществ в агропромышленном комплексе региона // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2009. № 3. С. 95–102.
18. *Дубровина С.А., Дубровин А.Ю.* Совершенствование бизнес-процессов с применением ERP и CRM систем для обеспечения конкурентоспособности предприятия // *Проблемы обеспечения безопасного развития современного общества*. Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2014. С. 272–276.
19. *Дячков Д.В.* Методические подходы к использованию информационных технологий на предприятиях пищевой промышленности // *Экономика Крыма*. 2014. № 1. С. 149–153.
20. *Стрижова Ю.С., Перова М.В.* Внедрение ERP-систем на российских предприятиях // *Актуальные вопросы экономических наук*. 2014. № 40. С. 165–170.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

INFORMATION SYSTEMS FOR AUTOMATING THE ANALYSIS AND PLANNING OF FOOD INDUSTRY ENTERPRISES' OPERATION: EVIDENCE FROM THE REPUBLIC OF DAGESTAN

Kurban R. ADAMADZIEV^a, Said G. AKUTAEV^{b,*}^a Dagestan State University, Makhachkala, Republic of Dagestan, Russian Federation
adamadziev@mail.ru^b Dagestan State University, Makhachkala, Republic of Dagestan, Russian Federation
akutaev@mail.ru

* Corresponding author

Article history:Received 4 April 2016
Received in revised form
26 May 2016
Accepted 5 July 2016
Available online
15 February 2017**JEL classification:** D24, L86,
M15, O21, O22**Keywords:** information systems,
automation, food processing, ERP
system, Republic of Dagestan**Abstract****Subject** The article deals with the issues of wide practice and use of information systems to automate the activities of industrial enterprises.**Objectives** The article aims to analyze the provision of food industry enterprises with information systems for planning, forecasting and evaluation of their activities.**Methods** For the study, we used official statistics, analytical portals data, information and reports from developers and solution providers which helped to analyze the informatization of enterprises of Russia and the Republic of Dagestan.**Results** We present a review of information systems and software, introduced and used in industries of Russia and the Republic of Dagestan, which help solving the problems of automation of analysis, planning and forecasting of the activities of enterprises. We show the advantages and disadvantages of the used information systems and identify the reasons for the lack of widespread use of specialized information systems at the enterprises of food industry of the Republic of Dagestan.**Relevance** Managers of enterprises, management and specialists of the Ministry of Food Industry, analysts in the field of economics can use the results of the study.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2016

References

1. Bykovskaya G.V. [Information technology in the food industry]. *Molochnaya promyshlennost' = Dairy Industry*, 2010, no. 4, pp. 40–41. (In Russ.)
2. Nikitina M.A., Sus' E.B. [Information technology in the food industry]. *Khranenie i pererabotka sel'khozsyrya = Storage and Processing of Farm Products*, 2015, no. 6, pp. 9–12. (In Russ.)
3. Shvets M.Yu., Shvets A.A., Lebedeva L.V. [Development of information technology as a factor of competitiveness of the food industry]. *FES: Finansy. Ekonomika. Strategiya = FES: Finance. Economy. Strategy*, 2009, no. 11, pp. 32–34. (In Russ.)
4. Yakimov A.I. *Tekhnologiya imitatsionnogo modelirovaniya sistem upravleniya promyshlennykh predpriyatii: monografiya* [A simulation technology of control systems of industrial enterprises: a monograph]. Mogilev, Belarusian-Russian University Publ., 2010, 304 p.
5. O'Leary D.L. *Enterprise Resource Planning Systems. Systems, Life Cycle, Electronic Commerce, and Risk*. Cambridge, Cambridge University Press, 2000, 232 p.
6. Bondar' A.A., Losev V.S. [The technique of selecting an enterprise resource planning information system]. *Vestnik TOGU = Bulletin of PNU*, 2015, no. 1, pp. 185–192. (In Russ.)
7. Makarenya T.A., Ugrevatova T.A., Stash S.V. *Effektivnost' vnedreniya ERP-sistem. V kn.: Nauka i obrazovanie v zhizni sovremennogo obshchestva* [The effectiveness of ERP systems. In: Science and education in modern society]. Tambov, Konsaltingovaya kompaniya Yukom Publ., 2015, vol. 9, pp. 162–163.
8. Vasil'eva Yu.V. [Manufacturing resource planning (MRP II) and enterprise requirements planning (ERP)]. *Sovremennye tendentsii v ekonomike i upravlenii: novyi vzglyad = Modern Trends in Economics and Management: A Fresh Perspective*, 2015, no. 32, pp. 46–50. (In Russ.)
9. Golubchikova K.E. [Enterprise Resource Planning systems]. *International Scientific Review*, 2015, no. 3, pp. 34–37. (In Russ.)

10. Averchenkov V.I., Yakimov A.I., Demidenko O.M., Ivkina N.N. [A distributed simulation model building method of the production activity of industrial enterprises]. *Yuzhno-Sibirskii nauchnyi vestnik = South-Siberian Scientific Bulletin*, 2015, no. 4, pp. 23–30. (In Russ.)
11. Laudon K.C., Laudon J.P. *Management Information Systems: Managing The Digital Firm*. 8th edition. Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, 2003, 543 p.
12. Piterkin S.V., Oladov N.A., Isaev D.V. *Tochno vovremya dlya Rossii. Praktika primeneniya ERP-sistem* [Just in time for Russia. Application of ERP systems]. Moscow, Al'pina Biznes Buks Publ., 2005, 368 p.
13. Egorchenkov A.O. *Izuchenie kontseptsii ERP na primere ispol'zovaniya "1C: Upravlenie proizvodstvennym predpriyatiem"*. V kn.: *Novye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii* [A study of the concept of ERP by use of "1C: Enterprise Management". In: New information technologies in education]. Kiev, KSU Publ., 2011, pp. 15–18.
14. Волог О.І. Застосування інформаційних технологій в управлінні підприємствами харчової промисловості. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету*, 2011, no. 3, pp. 182–187.
15. Baklashkina O.N., Matusевич D.S., Belinskaya A.V. et al. *Zarubezhnye svobodnye sistemy upravleniya predpriyatiem*. V kn.: *Problemy i perspektivy informatsionno-telekommunikatsionnykh sistem na osnove svobodnogo programmnogo obespecheniya* [Foreign free enterprise management systems. In: Problems and prospects for information and telecommunication systems based on free software]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2012, pp. 33–37.
16. Amirova D.A. [On some problems of the use of information systems in the area of services]. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki = Regional Problems of Transforming the Economy*, 2008, no. 3, pp. 184–192. (In Russ.)
17. Amirova D.A. [Priorities and directions of creation of competitive advantages in the agro-industrial complex of a region]. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki = Regional Problems of Transforming the Economy*, 2009, no. 3, pp. 95–102. (In Russ.)
18. Dubrovina S.A., Dubrovin A.Yu. *Sovershenstvovanie biznes-protsessov s primeneniem ERP i CRM sistem dlya obespecheniya konkurentosposobnosti predpriyatiya*. V kn.: *Problemy obespecheniya bezopasnogo razvitiya sovremennogo obshchestva* [Improving the business processes using ERP and CRM systems to ensure the competitiveness of enterprises. In: The problem of ensuring a safe development of modern society]. Yekaterinburg, Institute of Economics of UrB RAS Publ., 2014, pp. 272–276.
19. Dyachkov D.V. [Methodological approaches to the use of information technologies at the enterprises of food industry]. *Ekonomika Kryma*, 2014, no. 1, pp. 149–153. (In Russ.)
20. Strizhova Yu.S., Perova M.V. [Introduction of ERP systems in Russia]. *Aktual'nye voprosy ekonomicheskikh nauk*, 2014, no. 40, pp. 165–170. (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.