УДК 65.011.56

# ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**О.В. Ашмарова*, Е.А. Федулова**

*ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», 650043, Россия, г. Кемерово, ул. Красная, 6*

**e-mail: olga_ashmarova@mail.ru*

*Дата поступления в редакцию: 01.04.2016*
*Дата принятия в печать: 10.05.2016*

Статья посвящена сравнению автоматизированных информационных систем управления предприятиями пищевой промышленности. Цель работы заключалась в изучении опыта и выявлении возможностей применения автоматизированных информационных систем управления предприятиями пищевой промышленности. Использованы методы сравнительного анализа, дедукции, индукции, синтеза и анализа документов. Выполнена работа по сравнению следующих ERP-систем: «Галактика Пищевая промышленность», «1С: Предприятие», «ПАРУС Предприятие-8». Возможности, которые они предоставляют, заключаются в автоматизации оперативного планирования, учета и контроля. ERP-системы сокращают время принятия управленческих решений, ускоряют координацию производственных и управленческих процессов, что положительно сказывается на экономии затрат предприятий пищевой промышленности. Определены возможности, отличающие данные ERP-системы. «Галактика Пищевая промышленность» характеризуется широким функционалом. «1С: Предприятие» предоставляет специализированные решения для предприятий пищевой промышленности, а также возможности открытого кода. «ПАРУС Предприятие-8» учитывает в своем продукте специфические особенности разных направлений пищевой промышленности. В сравнении с ERP-системами в работе описана BPM-система «Инталев: Корпоративный менеджмент», которая предоставляет возможности автоматизации по управленческим задачам, а также стратегического планирования и выполнения аналитических операций. Приводятся примеры зарубежных АИС управления предприятием и программные продукты для малого бизнеса. Сделаны выводы об основных факторах, затрудняющих внедрение АИС управления на предприятиях пищевой промышленности. Ими выступают необходимость адаптации программных продуктов, на чем фокусируют свое внимание разработчики, и высокая стоимость внедрения данных АИС. Для смягчения влияния второго фактора приведены аргументы в пользу усиления применения программно-целевого подхода в информатизации предприятий пищевой промышленности.

Пищевая промышленность, автоматизированные информационные системы (АИС) управления, информатизация, ERP-система, BPM-система, оптимизация себестоимости, целевые программы

**Введение**

В настоящее время информационные технологии находят свое применение в различных сферах человеческой жизни. Процесс информатизации общества затрагивает множество людей, живущих в разных странах, трудящихся в различных сферах человеческой жизни. Информатизация общества характеризуется своим стремительным развитием и тесной связью с процессом глобализации.

Глобализация неразрывно связана с глобальными проблемами. Одной из них является необходимость обеспечения продовольственной безопасности. Для ее решения необходимо использовать различные методы, в том числе и те, которые предоставляют нам современные информационные технологии.

Пищевая промышленность является отраслью обрабатывающей промышленности. По данным Федеральной службы государственной статистики, в 2014 году в России на 62,2 % предприятий пищевой промышленности использовались системы электронного документооборота, что превышает средний показатель по России на 3,9 %. По сравнению с 2011 годом темп роста данного показателя для пищевой промышленности составил 102 %. Удельный вес компаний, использовавших автоматический обмен данных между своими и внешними информационными системами, среди предприятий пищевой промышленности в 2014 году составил 64,4 % и превысил средний российский показатель на 11,7 %. Темп прироста данного показателя за период с 2011 года составил 191 %, что показывает рост интеграции предприятий пищевой промышленности в информационное пространство России. Однако в 2014 году лишь 38,8 % предприятий пищевой промышленности использовали интернет для размещения информации о товарах (работах, услугах), что ниже среднего российского показателя на 2,9 %. Наилучший результат по данному показателю отводится здравоохранению и предоставлению социальных услуг (66,9 %). При этом важно учитывать, что по доле предприятий, использующих интернет для оформления заказов на выпускаемые товары (работы, услуги), пищевая промышленность заняла в 2014 году первое место (46 %) и более чем в 2 раза превысила средний российский

показатель [1]. Это характеризует преимущественное использование информационных технологий в управлении предприятий пищевой промышленности для осуществления электронного взаимодействия с органами государственной власти. Существуют возможности расширения масштабов работы с поставщиками и потребителями посредством информационных технологий.

Важным компонентом применения информационных технологий в управлении предприятиями пищевой промышленности выступают автоматизированные информационные системы (далее – АИС) управления предприятием, адаптированные под потребности данной отрасли хозяйствования.

Однако исследователи применения информационных технологий в пищевой промышленности отводят большее внимание применению информационных технологий в производственных процессах на предприятиях. Так, Д.С. Дворецкий, В.Н. Долгунин, О.В. Зюзина, Е.И. Муратова, С.А. Нагорнов, Н.М. Страшнов и Е.В. Хабарова в своем совместном исследовании описывают технологии в аспекте ресурсосбережения при обработке зерна, использовании вторичных ресурсов молокоперерабатывающего предприятия, производства кондитерских изделий и биотоплива [2]. Вопрос адаптации АИС управления к нуждам предприятий пищевой промышленности рассмотрен не в полной мере, а лишь отдельные его аспекты. Например, С.Ю. Ксандопуло, С.Ю. Маринин, В.В. Новиков и А.Р. Степанян провели исследование повышения эффективности управления охраной труда с помощью автоматизированной системы документооборота на предприятиях пищевой промышленности [3]. В условиях постоянного совершенствования АИС управления организациями необходим сравнительный анализ существующих в настоящее время программных продуктов и выявление тенденций их дальнейшего развития.

Одним из основных преимуществ АИС управления предприятием выступает возможность оперативно в режиме реального времени отслеживать ситуацию, сложившуюся на нем. Данный факт важен для предприятий пищевой промышленности, так как проходящие на них технологические процессы ограничены строгими временными рамками, а сама продукция таких предприятий не предназначена для длительного хранения. Поэтому качество принятия оперативных решений выступает важнейшей характеристикой, обеспечивающей оптимизацию себестоимости продукции, а значит и успешное руководство таким предприятием.

Целью работы является выявление возможности применения АИС управления предприятиями пищевой промышленности, а также факторы, затрудняющие их использование.

**Объект и методы исследования**

Объектом исследования выступают АИС управления предприятиями, предметом – отраслевые решения АИС управления предприятиями, адаптированные под потребности пищевой промышленности. Адаптация АИС управления к предприятиям пищевой промышленности заключается в учете ряда особенностей. К ним можно отнести высокую непрерывность и ритмичность производства, ограничение в создании запасов незавершенного производства, списание сырья и материалов по нормам на готовую продукцию, большую номенклатуру выпускаемой продукции и изменчивость в рецептуре, ведение учета более чем в одной единице измерения, интенсивное движение готовой продукции на складах, большое число контрагентов.

В исследовании используются следующие методы: сравнительный анализ, дедукция, индукция, синтез, анализ документов.

**Результаты и их обсуждение**

В условиях политики импортозамещения рассмотрим АИС управления, которые предлагают российские компании.

Компания «Галактика» предлагает отдельные отраслевые решения для предприятий пищевой промышленности, а также агропромышленного комплекса.

Решение корпорации «Галактика» для автоматизации предприятий пищевой промышленности функционирует с учетом особенностей бухгалтерского учета в отрасли. Направлено на решение задач снабжения и сбыта. Также позволяет формировать производственную программу и осуществлять контроль ее выполнения.

Решение «Галактика Пищевая промышленность» охватывает всю организационную структуру управления предприятия пищевой промышленности, а именно ее следующие звенья:

- генеральный директор;
- финансовый директор;
- главный инженер;
- директор по экономике;
- директор по производству;
- директор по качеству;
- главный бухгалтер;
- руководитель снабжения;
- руководитель сбыта;
- руководитель АСУ.

Модульность, мультиплатформенность и масштабируемость системы дают возможность гибко адаптировать ее использование при изменении бизнеса.

АИС «Галактика Пищевая промышленность» предоставляет следующие возможности:

1) формирование планов и бюджетов сбыта, производственную программу, план снабжения и отслеживание их выполнения по принципу «точно в срок»;

2) оптимизация платежного баланса предприятия;

3) учет особенностей сырья, корректировка рецептурных журналов, формирование производственных отчетов, контроль незавершенного производства;

4) планирование себестоимости продукции по сложным многоэтапным технологическим процессам, мониторинг фактических затрат, анализ с ис-

пользованием различных баз распределения накладных расходов;

5) увеличение оборачиваемости средств, ведение интенсивной круглосуточной отгрузки с автоматическим контролем задолженности клиентов;

6) ведение бухгалтерского и налогового учета, а также учета в международных стандартах gaap, isa и других для западных инвесторов, оптимизация налогообложения;

7) обеспечение «прозрачности» движения материальных и финансовых ресурсов, защита от несанкционированного увода денежных средств, сырья и готовой продукции.

Данное отраслевое решение имеет следующие особенности, позволяющие адаптировать его под потребности пищевой промышленности:

− возможность моделировать технологии производства продукции, автоматизированно формировать рецептуры;

− поддержка характеристик качества сырья и готовой продукции при расчете производственной программы: влажность, сортность, жирность, кислотность и др.;

− стыковка с автоматизированными системами управления технологическими процессами;

− управление качеством производимой продукции;

− возможность оптимизировать программу производства с учетом производственных мощностей;

− возможность контролировать сроки годности сырья и готовой продукции;

− управление транспортом и реализация схем «центрозавоза»;

− контроль обращения тары;

− возможность формировать отраслевую отчетность;

− стыковка с автоматизированными системами «мобильной дистрибуции»;

− возможность создавать территориально распределенные производства и сети дистрибуции.

Корпорация «Галактика» предоставляет следующие результаты анализа статистики внедрения по ранее автоматизированным предприятиям. Средний процент сокращения уровня условно-постоянных затрат составляет не менее 5 %. Снижение срока оборачиваемости оборотных средств достигает 12 %. Уровень неликвидных запасов на складе сокращается на 10–12 %. Общее снижение затрат составляет до 15 % годового оборота предприятия. Средняя стоимость внедрения АИС «Галактика Пищевая промышленность» составляет 380–400 тыс. рублей, при этом средняя стоимость одного модуля составляет 50 тыс. рублей. Итоговая стоимость внедрения АИС для предприятия рассчитывается индивидуально в зависимости от масштабов деятельности предприятия, штатной численности персонала и используемых модулей.

Решения корпорации «Галактика» внедрены на многих предприятиях агропромышленного комплекса и пищевой промышленности в России, Беларуси и Украины, в том числе Алейскзернопродукт им. С.Н. Старовойтова (Алтайский край), Гелиос (г. Братск), Иркутский масложиркомбинат, Глубский мясокомбинат (Беларусь) и другие. Всего на официальном сайте представлено 24 отчета об успешном внедрении АИС на таких предприятиях [4].

Следующим рассмотренным нами продуктом является АИС «1С: Предприятие». Отраслевое решение для пищевой промышленности включает в себя следующие возможности, адаптирующие программный продукт «1С: Предприятие» под потребности пищевой промышленности:

- возможность поддерживать регулярные процессы S&OP (планирования продаж и операций);

- возможность перепланировать производство под актуальный «заказ на завтра»;

- возможность контролировать срок годности продукции;

- оптимизация транспортной логистики.

Для предприятий пищевой промышленности «1С: Предприятие» разработало АИС управления, адаптированные к условиям хозяйствования отдельных направлений пищевой промышленности. Так, разработаны специальные программы:

− 1С: Управление мукомольно-крупяным предприятием;

− 1С: Ликеро-водочный и винный завод;

− 1С: Управление птицефабрикой;

− 1С: Пивобезалкогольный комбинат;

− 1С: Молокозавод;

− 1С: Мясокомбинат;

− 1С: Рыбопереработка;

− 1С: Спиртовое производство;

− 1С: Хлебобулочное и кондитерское производство.

Кроме того, «1С: Предприятие» предоставляет открытый код, который позволяет специалистам предприятия самостоятельно адаптировать АИС с учетом собственных потребностей.

Средняя стоимость внедрения данных АИС управления предприятием составляет 230 тыс. рублей. Также при автоматизации предприятия пищевой промышленности с использованием решений «1С: Предприятие» возможно дополнительно использовать комплекс неадаптированных к пищевой промышленности программных продуктов, средняя стоимость которых находится в диапазоне от 30 до 200 тыс. рублей.

Адаптированные АИС управления «1С: Предприятие» внедрены на таких предприятиях пищевой промышленности России, как ООО ТД «Русский хлеб» (г. Москва), «Комбинат полуфабрикатов Сибирский Гурман» (г. Новосибирск), ООО «Объединенные пивоварни Хейнекен» и др. Оценить число предприятий пищевой промышленности, успешно внедривших АИС управления данной компании, достаточно сложно. Это обусловлено тем, что ряд компаний предоставляет внедрение и сопровождение продуктов «1С: Предприятие» по франшизе. Так, на сайте компании «Первый БИТ» представлено 17 отчетов об успешном внедрении данной АИС [5].

Далее рассмотрим АИС управления, предлагаемую предприятиям пищевой промышленности «Корпорацией ПАРУС», а именно «ПАРУС Пред-

приятие-8». Ее главными особенностями, важными для предприятий пищевой промышленности, по мнению разработчиков, является возможность ведения единой базы оперативного учета и раздельного бухгалтерского и налогового учета по неограниченному числу самостоятельных юридических лиц. Такая возможность позволяет управлять предприятиями пищевой промышленности, в которых имеются собственные структуры сбыта, выделенные в отдельные юридические лица. Ее осуществление основано на системе разграничения прав доступа сотрудников к информации в автоматизированной системе.

Также «Корпорация ПАРУС» делает акцент на возможности автоматического формирования бухгалтерской и налоговой отчетности, а также отчетности по стандартам МСФО и GAAP.

Решения «Корпорации ПАРУС» позволяют автоматизировать следующие виды операций:

- управлять закупками, складом и реализацией;
- вести бухгалтерский учет;
- производить расчет заработной платы;
- вести учет персонала и штатное расписание;
- управлять финансами;
- производить технико-экономическое планирование;
- вести учет фактических затрат;
- калькулировать себестоимость.

Дополнительные модули в АИС могут позволить автоматизировать управление отношениями с клиентами, а также транспортом, техническим облуживанием и ремонтом. Хотя данные возможности важны для автоматизации управления предприятий пищевой промышленности, их нельзя рассматривать как уникальные особенности программных продуктов «Корпорации ПАРУС», адаптированные специально для предприятий отрасли. Эти особенности характерны в целом для АИС управления, предлагаемых разными разработчиками и ориентированных на предприятия, действующие в разных сферах деятельности. Хотя «Корпорация ПАРУС» не выделяет отдельными программными продуктами решения для пищевой промышленности, разработчики заявляют о возможности адаптации не только к потребностям самой пищевой промышленности, но и следующих ее подвидов: мукомольная (комбинированная), хлебопекарная, кондитерская, ликеро-водочная и винодельческая, пивобезалкогольная, масложировая, мясоперерабатывающая, молочная, птицеводство.

На официальном сайте «Корпорации ПАРУС» представлен список из 15 предприятий пищевой промышленности, использующих данный программный продукт, в том числе хлебокомбинат «Восход» (г. Новосибирск), Томскпиво, Кондитерская фабрика им. Крупской (г. Санкт-Петербург).

Средняя стоимость одного модуля серверной части «ПАРУС Предприятие-8» составляет 86 тыс. рублей, а средняя стоимость одного модуля клиентской части – 28 тыс. рублей. Согласно статистике разработчиков, внедрение АИС управления «ПАРУС Предприятие-8» позволяет достичь до 25 % экономии материальных ресурсов предприятия за счет сокращения трудоемкости учетных операций [6].

Все три вышеописанные АИС управления относятся к ERP-системам (enterprise resource planning, планирование ресурсов предприятия). Они ориентированы на автоматизацию в первую очередь процесса планирования и учета затрат, а также результатов деятельности. В автоматизации данных процессов заключаются их основные возможности, а также в интеграции с управлением взаимоотношениями с клиентами (CRM-система, customer relationship management).

Далее рассмотрим BPM-систему (англ. Business Process Management, управление бизнес-процессами) «Инталев: Корпоративный менеджмент». Она предоставляет возможность интеграции основных сфер управления предприятием: стратегическое планирование и разработку KPI, управлением финансами, контроль продаж, управление персоналом. Особенность данной программы – ориентация на достижение стратегических целей предприятия. В отличие от трех вышеописанных программ «Инталев: Корпоративный менеджмент» адаптировано не под структурные звенья предприятия, а под основные задачи управления, под такие объекты управления, как:

- финансы;
- продажи, маркетинг и сервис;
- документы;
- человеческие ресурсы;
- бизнес-процессы;
- проекты;
- основные средства технического обслуживания и ремонт;
- эффективность бизнеса.

«Инталев: Корпоративный менеджмент» адаптируется под потребности пищевой промышленности, концентрируя внимание на решении трех ключевых задач. Первая из них заключается в оптимизации себестоимости. При этом основное внимание концентрируется на оптимизации затрат на сырье и материалы, которые составляют до 80 % в себестоимости продукции предприятий пищевой промышленности. Контроль цен на сырье с учетом фактора сезонности осуществляется данной программой посредством бюджетирования и постановки стратегических целей. Планирование происходит на основе поставленной цели с учетом заданных показателей. Например, для запланированного объема производства с учетом определенной себестоимости программа рассчитывает объем закупок и потребность в остальных ресурсах исходя из нормативов и цен на рынке.

Вторая задача заключается в постоянном контроле рентабельности разных видов продукции. Программа формирует ассортиментную матрицу, в которой накапливает данные о движении продукции на складе в аналитических аспектах, выбранных для отчетности. Также программа позволяет производить анализ каналов и сегментов сбыта, рассчитать в динамике рентабельность сегментов

по категориям, по регионам, по наличию специальных условий.

Третья задача заключается в получении своевременной и достоверной отчетности. Программа предоставляет возможность проведения факторного анализа затрат, осуществления постепенного перехода на МСФО, составления консолидированной отчетности по всем дочерним предприятиям, проверки полноты и достоверности отчетности, возможность расшифровки данных из любого отчета вплоть до первичных.

Важно отметить, что «Инталев: Корпоративный менеджмент» интегрируется с рядом программ, в том числе с «1С: Предприятие».

Стоимость внедрения программы рассчитывается индивидуально. Она, так же как и в случае «ПАРУС Предприятие-8», включает в себя стоимость базовой поставки и лицензии на одно рабочее место. Предлагаются четыре варианта базовой поставки: «Малый бизнес», «Стандарт», «Проф» и «Бизнес».

Продукт «Инталев: Корпоративный менеджмент» успешно внедрен на ряде предприятий пищевой промышленности, в том числе ЗАО «Аграрная группа» (г. Томск), ЗАО «Агро-фин» (г. Новосибирск), «Группа компаний Danone в России» [7].

Далеко не каждое предприятие пищевой промышленности может выделить средства на внедрение вышеописанных АИС управления. Для предприятий малого бизнеса существует программное обеспечение, позволяющее провести автоматизацию и осуществлять оперативное управление, не вкладывая при этом столь значительные средства. К ним можно отнести такие программные продукты, как «Мой склад» или «Битрикс24». Они предполагают ежемесячную плату за использование в пределах от 500 до 11 000 рублей, ориентированы на хранение данных на облачных серверах и адаптированы к работе предприятий малого бизнеса. Безусловно, для таких продуктов не характерна адаптация под потребности предприятий пищевой промышленности.

Кроме решений российских компаний, предприятия пищевой промышленности также могут обратиться к зарубежным АИС управления, таким как Oracle, Project Expert, SAP. Однако начиная с 2014 года в условиях резкого изменения курса валют стоимость их внедрения для российских компаний существенно возросла. При этом возможность адаптации данных программных продуктов под потребности пищевой промышленности происходит на этапе разработки индивидуального проекта с учетом потребностей конкретного предприятия. Поэтому в данной работе были рассмотрены именно российские программные продукты.

Подводя итоги, подчеркиваем, что основные возможности, которые предоставляют предприятиям пищевой промышленности ERP-системы, заключаются в автоматизации оперативного планирования, учета и контроля. При этом каждый из описанных программных продуктов предлагает свои специфические особенности. АИС «Галактика Пищевая промышленность» предоставляет широкий функционал, ориентированный на предприятия пищевой промышленности в целом. «1С: Предприятие» фокусируется на отдельных направлениях пищевой промышленности и предлагает специализированные программные продукты с возможностями открытого кода. «Корпорация ПАРУС» стремится воплотить в своем едином программном продукте условия функционирования разных направлений пищевой промышленности, не выделяя в настоящее время их в отдельные решения.

«Инталев: Корпоративный менеджмент» является BPM-системой, что позволяет ему не только учитывать особенности функционирования предприятий пищевой промышленности в индивидуальных проектах внедрения, но и предоставлять возможности по автоматизации в зависимости от задач управления, концентрируясь на стратегическом планировании и используя различные аналитические инструменты, такие как факторный анализ. Также предприятие пищевой промышленности с учетом своих потребностей может обратиться с целью автоматизации своей системы управления в зарубежные компании, а предприятия малого бизнеса – к компаниям, ориентированным на их финансовые возможности и управленческие потребности.

В настоящее время рынок АИС управления развивается и спектр возможностей по автоматизации неуклонно расширяется. Вместе с тем происходит большая адаптация программных продуктов под потребности определенных отраслей, в том числе и пищевой промышленности. Однако решение проблемы необходимости адаптации программных продуктов и расширение функционала ведет к росту стоимости их внедрения. Значительные затраты на внедрение АИС управления являются основным фактором, замедляющим их активное внедрение, при этом важно учитывать, что последующее их грамотное использование способно обеспечить существенную экономию для предприятия.

Так, в 2014 году, согласно данным Федеральной службы государственной статистики в пищевой промышленности, затраты на приобретение программных средств составили 15,8 % от всех затрат предприятий на информационные и коммуникационные технологии. В абсолютном выражении их объем составил 3082,8 млн рублей [1].

Важно обратить внимание, что информатизация российского общества является стратегическим направлением применения программно-целевого подхода на государственном уровне. Государственная программа «Информационное общество (2011–2020)» предполагает выделение целевого финансирования на автоматизацию управления в организациях, действующих в других сферах общества [8]. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы предполагает в данном направлении лишь создание государственной автоматизированной информационной системы в сфере обеспечения продовольственной безопасности Российской

Федерации, в том числе по организации мониторинга в сфере госзакупок в рамках подпрограммы 10 «Развитие оптово-распределительных центров и инфраструктуры системы социального питания». Также в ее рамках реализуется подпрограмма 5 «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие, направленная на совершенствование технологий производственных процессов» [9].

В связи с тем, что обеспечение продовольственной безопасности страны тесно связано с оптимизацией себестоимости продукции пищевой промышленности, которую возможно осуществить, в том числе за счет внедрения АИС управления, при применении программно-целевого подхода в информатизации общества в России необходимо рассмотреть возможность закрепления данного направления финансирования в одной из соответствующих целевых программ.

Таким образом, можно констатировать, что АИС управления разных компаний достаточно адаптированы к условиям хозяйствования пищевой промышленности. При этом процесс их адаптации имеет дальнейшее развитие с сохранением тенденции как к специализации по направлениям отрасли, так и к переходу к более сложным системам с аналитическим функционалом для осуществления стратегического планирования. Основным фактором, затрудняющим внедрение данных АИС управления, выступает высокая стоимость их внедрения. Сами системы в последующем позволяют достичь существенной экономии затрат предприятий пищевой промышленности. Это несет положительный эффект для достижения стратегической задачи обеспечения продовольственной безопасности страны, поэтому рекомендуется учитывать данные показатели при дальнейшем применении программно-целевого подхода в информатизации в России.

**Список литературы**

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/ (Дата обращения: 08.05.2016).

2. Ресурсосберегающие технологии – основа конкурентоспособности современной пищевой и перерабатывающей промышленности / Д.С. Дворецкий, В.Н. Долгунин, О.В. Зюзина, Е.И. Муратова, С.А. Нагорнов, Н.М. Страшнов, Е.В. Хабарова // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2013. – № 3 (47). – С. 282–291.

3. Повышение эффективности управления охраной труда с помощью автоматизированной системы документооборота на предприятиях пищевой промышленности / С.Ю. Ксандопуло, С.Ю. Маринин, В.В. Новиков, А.Р. Степанян // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2011. – № 4 (322). – С. 109–111.

4. Официальный сайт корпорации «Галактика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.galaktika.ru/ (Дата обращения: 03.05.2016).

5. Официальный сайт компании «Первый БИТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kemerovo.1cbit.ru/ (Дата обращения: 04.05.2016).

6. Официальный сайт корпорации «ПАРУС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.parus.com/ (Дата обращения: 04.05.2016).

7. Официальный сайт международной группы компаний «Инталев» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intalev.ru/ (Дата обращения: 08.05.2016).

8. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 313 (ред. от 17.06.2015) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162184/ (Дата обращения: 02.05.2016).

9. Постановление Правительства РФ от 19.02.2014 № 1421 «О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mcx.ru/navigation/docfeeder/show/342.htm (Дата обращения: 08.05.2016).

# AUTOMATED MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS AT FOOD ENTERPRISES

**O.V. Ashmarova*, E.A. Fedulova**

*Kemerovo State University,*
*6, Krasnaya Str., Kemerovo, 650043, Russia*

**e-mail: olga_ashmarova@mail.ru*

*Received: 01.04.2016*
*Accepted: 10.05.2016*

The article is devoted to the comparison of automated information management systems for food enterprises. The aim of the research is to study the experience and the identification of possibilities for application of automated information management systems for food enterprises. The methods of comparative analysis, deduction, induction, synthesis and analysis of documents are applied. The work on the comparison of the following ERP-systems: “Galaktika Food Industry”, “1C: Enterprise”, “PARUS: Enterprise–8” is completed. Possibilities that they provide are the automation of operational planning, accounting and control. ERP-system reduces the time management decision-making, accelerates the coordination of production and management processes which positively affects the cost savings of the food enterprises. Possibilities that distinguish this ERP-system are defined. “Galaktika Food Industry”

as well. “PARUS: Enterprise–8” takes into account specific characteristics of different areas of the food industry in its product. Compared with ERP-systems, BPM-system “Intalev: Corporate Management” is described in the work. It offers the possibility of automating management tasks, as well as strategic planning and implementation of analytical operations. There are examples of foreign automated information management systems and enterprise management software for small businesses. The conclusions about the main factors that hinder the implementation of automated information management systems at food enterprises are made. These are the need for software adaptation on which the developers are focused, and the high cost of automated information management systems introduction. To mitigate the impact of the second factor arguments in favor of program-oriented approach intensification in food enterprise informatization are given.

Food industry, automated information management systems (AIMS), informatization, ERP-system, BPM-system, cost optimization, purpose-oriented programs

**References**

1. *Ofitsial'nyy sayt Federal'noy sluzhby gosudarstvennoy statistiki* [The official website of the Federal State Statistics Service]. Available at: http://www.gks.ru/. (accessed 8 May 2016).

2. Dvoretskiy D.S., Dolgunin V.N., Zyuzina O.V., Muratova E.I., Nagornov S.A., Strashnov N.M., Khabarova E.V. Resursosberegayushchie tekhnologii – osnova konkurentosposobnosti sovremen-noy pishchevoy i pererabatyvayushchey promyshlennosti [Resource-saving technologies as the basis of competitiveness of modern food processing industry]. *Voprosy sovremennoy nauki i praktiki. Universitet im. V.I. Vernadskogo* [Problems of Contemporary Science and Practice Vernadsky University], 2013, no. 3(47), pp. 282–291.

3. Ksandopulo S.Yu., Marinin S.Yu., Novikov V.V., Stepanyan A.R. Povyshenie effektivnosti upravleniya okhranoy truda s pomoshch'yu avtoma-tizirovannoy sistemy dokumentooborota na predpriyatiyakh pishchevoy promyshlennosti [Improving OSH management efficiency through automated document management system in the food industry]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Pishchevaya tekhnologiya* [Transactions of Higher Educational Institutions, Food Technology], 2011, no. 4, pp. 109–111.

4. *Ofitsial'nyy sayt korporatsii «Galaktika»* [The official website of a corporation “Galaktika”]. Available at: http://www.galaktika.ru/. (accessed 3 May 2016).

5. *Ofitsial'nyy sayt kompanii «Pervyy BIT»* [The official website of a company “First BIT”]. Available at: http://kemerovo.1cbit.ru/. (accessed 4 May 2016).

6. *Ofitsial'nyy sayt korporatsii «PARUS»* [The official website of a corporation “PARUS”]. Available at: http://www.parus.com/. (accessed 4 May 2016).

7. *Ofitsial'nyy sayt mezhdunarodnoy gruppy kompaniy «Intalev»* [The official website of an international group of companies “Intalev”»]. Available at: http://www.intalev.ru/. (accessed 8 May 2016).

8. *Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 15.04.2014 goda. № 313 «Ob utverzhdenii gosudarstvennoy programmy Rossiyskoy Federatsii «Informatsionnoe obshchestvo (2011-2020 gody)»* [Russian Federation Government Resolution 15.04.2014, no. 313 “On approval of the state program of the Russian Federation Information Society (2011-2020)”] Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162184/. (accessed 2 May 2016).

9. *Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 19.02.2014. № 1421 «O vnesenii izmeneniy v Gosudar-stvennuyu programmu razvitiya sel'skogo khozyaystva i regulirovaniya rynkov sel'skokhozyaystvennoy produktsii, syr'ya i prodovol'stviya na 2013-2020 gody»* [Russian Federation Government Resolution 19.02.2014, no. 1421 “On amendments to the State program of agricultural development and regulation of agricultural products, raw materials and foodstuffs for 2013–2020”]. Available at: http://www.mcx.ru/navigation/docfeeder/show/342.htm. (accessed 8 May 2016).

## Дополнительная информация / Additional Information

Ашмарова, О.В. Возможности применения автоматизированных информационных систем управления предприятиями пищевой промышленности / О.В. Ашмарова, Е.А. Федулова // Техника и технология пищевых производств. – 2016. – Т. 41. – № 2. – С. 170–176.

Ashmarova O.V., Fedulova E.A. Automated management information systems at food enterprises. *Food Processing: Techniques and Technology,* 2016, vol. 41, no. 2, pp. 170–176 (in Russ.).

**Ашмарова Ольга Викторовна**
магистрант направления «Экономика», направленность «Финансовая экономика», ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», 650043, Россия, г. Кемерово, ул. Красная, 6

**Федулова Елена Анатольевна**
д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры финансов и кредита, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», 650043, Россия, г. Кемерово, ул. Красная, 6

**Olga V. Ashmarova**
Master student, Kemerovo State University, 6, Krasnaya Str., Kemerovo, 650043, Russia

**Elena A. Fedulova**
Dr.Sci.(Econ.), Associate Professor, Professor of the Department of Finance and Credit, Kemerovo State University, 6, Krasnaya Str., Kemerovo, 650043, Russia