

мышленной сфере. Такие исследования проводятся и в Белорусском государственном аграрном техническом университете.

1. Хмелев, В. Н. Ультразвуковые многофункциональные и специализированные аппараты для интенсификации технологических процессов в промышленности / В. Н. Хмелев [и др.]. – Барнаул: АлтГТУ, 2007. – 416 с.

УДК 004:631.145

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ АПК

**Шемаров А.И.**, к.т.н., доц.,

*Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Минск,*

**Гриневич Е.Г.**, ст. преп., БГАТУ, Минск, **Ероховец Т.В.**, ст. преп., БГАТУ, Минск

В настоящее время Республика Беларусь активно продвигается по пути создания информационного общества. Необходимость создания информационного общества определяется Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г., определяющей стратегическую цель развития Республики Беларусь как динамичное повышение уровня благосостояния, обогащение культуры, нравственности народа на основе интеллектуально-инновационного развития экономической, социальной и духовной сфер, сохранение окружающей среды для нынешних и будущих поколений. В стране принят ряд законодательных актов, призванных ускорить эти процессы: Стратегия развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 года [1]; Национальная программа ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на 2011-2015 годы [2]. «Развитие информационного общества является одним из национальных приоритетов Республики Беларусь и рассматривается как общенациональная задача, требующая координации и объединения усилий государства, бизнеса и гражданского общества. При этом информационно-коммуникационным технологиям отводится роль необходимого инструмента социально-экономического прогресса, одного из ключевых факторов инновационного развития экономики» - отмечается в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 года.

АПК Республики Беларусь является ключевой отраслью народного хозяйства, которая призвана обеспечить продовольственную безопасность и устойчивое развитие экономики страны. Обеспечение эффективности функционирования АПК Республики Беларусь является одним из стратегических приоритетов социально-экономического развития страны. Управление отраслями АПК представляет собой сложную многоуровневую задачу, решение которой требует коренного изменения сложившихся технологий менеджмента, которые зачастую ограничивают развитие этой важнейшей отрасли. Инертная система управления оказывает комплексное негативное воздействие практически на все сферы деятельности субъектов АПК, что может приводить к появлению упущенной прибыли, косвенных и прямых потерь в связи с неадекватным и медленным реагированием системы управления на потребности производителей, пользователей природных ресурсов и других субъектов хозяйствования АПК.

В современных условиях для обеспечения высоких показателей эффективности с/х производства и конкурентоспособности отечественных продуктов питания на мировом рынке требуется создание рациональной структуры агробизнеса. Эти процессы характеризуются применением современного уровня агротехнологий и технологий переработки, переходом к маркетинговой стратегии сельхозпроизводства, импортоза-

мещением на внутреннем рынке, активизацией экспорта в страны ближнего и дальнего зарубежья. Инструментом для достижения этих целей может стать единая информационная система АПК, обеспечивающая обмен оперативной, статистической, маркетинговой и аналитической информацией между всеми участниками аграрного рынка, а также эффективное государственное регулирование отрасли. Благодаря принятым на государственном уровне мерам, уровень информатизации отрасли значительно вырос. Постепенно происходит автоматизация основных бизнес-процессов, внедрение электронного документооборота, появление и развитие интернет-ресурсов предприятий АПК, органов государственного управления АПК всех уровней, научных и учебных центров. Одновременно с улучшением ситуации с информационным обеспечением предприятий АПК следует отметить серьезные проблемы, препятствующие как развитию информатизации отрасли, так и повышению эффективности деятельности аграрного сектора в целом:

- недостаточный охват территории страны современными средствами телекоммуникаций, существующая сеть требует модернизации;
- невысокий уровень оснащенности современной компьютерной техникой и недостаточный уровень компьютерной грамотности персонала, особенно в районных организациях;
- отсутствие автоматизированной системы сбора первичной информации, что обуславливает недостоверность статистических данных по учету основных валовых и стоимостных показателей с/х производителей;
- невысокая информированность с/х производителей о состоянии аграрных рынков, принимаемых нормативно-правовых актах;
- недостаточно высокая платежеспособность с/х производителей, которая сдерживает развитие конкурентного сектора и самой инфраструктуры, оказание консалтинговых услуг в аграрном секторе.

Внедрение автоматизированной информационной системы АПК позволит [3]:

- перейти на качественно новый уровень управления отраслью посредством внедрения современных информационных технологий, оптимизации административных процедур и интеграции информационных систем и ресурсов государственных органов;
- использовать на всех уровнях управления отраслями единую технологию обработки информации с организацией групповой работы персонала для накопления и обмена данными, перейти к информационно-ориентированному типу функционирования отрасли;
- повысить оперативность и обоснованность принятия управленческих решений, обеспечить эффективность контроля их исполнения;
- осуществлять мониторинг, анализ и прогнозирование спроса и предложения рабочей силы в разрезе специальностей, требуемых для сельскохозяйственного производства и развития инфраструктуры с формированием единой информационной базы рынка труда;
- создать условия для обеспечения оперативного обмена аналитической и маркетинговой информацией между всеми участниками агропромышленного рынка;
- обеспечивать полноту и достоверность получаемой первичной информации, подлежащей включению в статистическую государственную отчетность;
- способствовать созданию консультационных фирм, систематизации их работы и дальнейшее развитие конкуренции в сфере оказания консалтинговых услуг с/х производителям;
- осуществлять исследование рынка с/х продукции и продовольствия, предоставлять обобщенную маркетинговую информацию и аналитические материалы о со-

стоянии агропромышленного рынка заинтересованным государственным органам и участникам аграрного рынка для выработки стратегических решений.

Структура автоматизированной информационной системы (АИС) АПК, позволяющая получить значительную часть перечисленных выше эффектов может иметь представленную на рисунке структуру.

Подсистема сбора первичной информации предназначена для автоматизации процесса сбора первичной информации. Кроме традиционных источников, источниками первичной информации в значительной мере должны выступать автоматические источники, создание которых позволит получать актуальную, достоверную, без потерь и избыточности информацию. Создание единой базы данных первичной информации позволит объединить информационные потоки и исключить дублирование вводимой информации.

Подсистема взаимодействия с внешними информационными системами предназначена для обеспечения взаимодействия с внешними автоматизированными информационными системами для получения потоков специализированной информации. В качестве таких потоков можно рассматривать потоки гидрометеорологической информации, информации получаемой посредством аэрокосмических систем, прогнозной и аналитической информации о состоянии внешних рынков продовольствия и т.п.

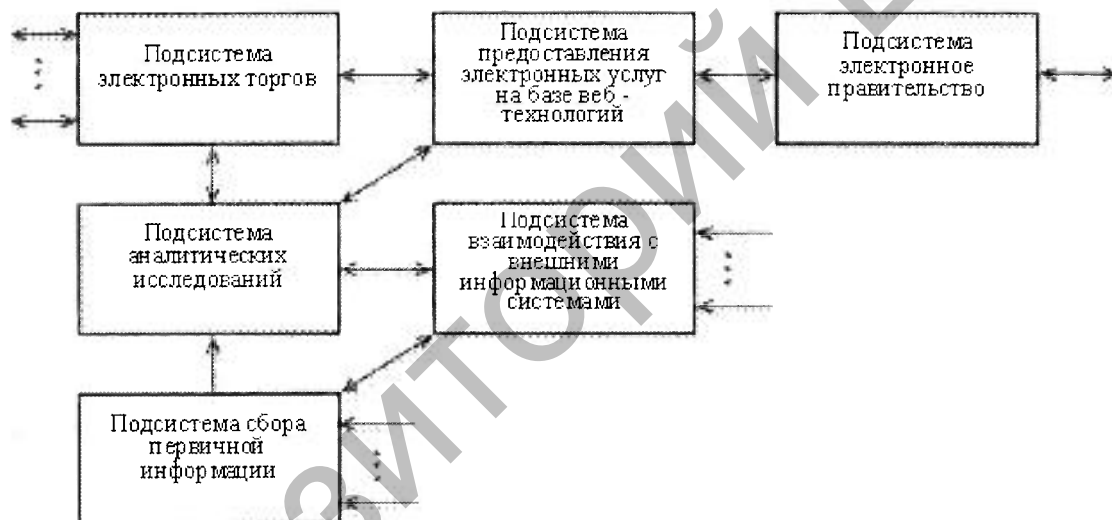


Рисунок - Структура АИС АПК

Подсистема аналитических исследований предназначена для автоматизации бизнес-функций, направленных на обеспечение эффективного управления деятельностью АПК, оценки конкурентоспособности и стратегического управления деятельностью АПК. Подсистема позволит производить оперативный анализ, получать оперативные отчеты за различные периоды времени, обеспечивать визуальный мониторинг текущего состояния АПК с использованием геоинформационных систем, выполнять автоматизированное планирование и прогнозирование. В своем развитии данная подсистема будет эволюционировать в экспертную информационную систему.

Подсистема электронных торгов предназначена для совершения торговых операций с товарами и услугами с/х назначения. Модуль позволит проводить электронные аукционы, при этом ценовые предложения подаются через Интернет. Каждый участник аукциона может наблюдать в режиме онлайн на веб-ресурсах процесс торгов и оперативно влиять на происходящие события, что позволит избавиться от нежелательных посредников и обеспечить извлечение максимальной прибыли для производи-

телей. Данная система может взаимодействовать с банковскими информационными системами и системами электронных платежей.

Подсистема предоставления электронных услуг на базе веб-технологий предназначена для обеспечения единой точкой доступа пользователей к информационным ресурсам и создания среды взаимодействия пользователей. Подсистема обеспечивает предоставление информационных и интерактивных сервисов для государственных органов, юридических и физических лиц.

Подсистема электронное правительство обеспечивает интеграцию АИС АПК в единую информационную систему. В стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 года первым из приоритетных направлений развития информационного общества названо электронное правительство. Основными компонентами инфраструктуры электронного правительства, по которым должна осуществляться интеграция АИС АПК являются: портал электронного правительства, обеспечивающий выход на сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь посредством «единого окна»; удостоверяющий центр, выдающий сертификаты электронной цифровой подписи; государственные системообразующие базы данных: регистры физических и юридических лиц, позволяющие идентифицировать субъекты взаимодействия; центральные и региональные ведомственные информационные системы – поставщики электронных услуг; правительственная защищенная единая транспортная среда, обеспечивающая функционирование и взаимодействие внутренних информационных систем, и защищенный выход в телекоммуникации общего пользования; интерфейс между порталом электронного правительства и ведомственными информационными системами.

Основным способом организации данных в АИС АПК Республики Беларусь предполагается объединение и структурирование данных в виде совокупности баз данных и хранилищ данных (многомерное пространство данных), обеспечивающих решение функциональных задач системы и запросы пользователей.

Вся разнородная и объемная информация будет содержаться в хранилищах данных – базах данных с особой структурой, оптимизированной для выполнения сложных запросов, результаты которых могут использоваться как для анализа и принятия решений, так и для получения сводной информации. Подмножества содержимого обеспечивают данные для работы отделов (подразделений, департаментов) организации или какой-либо конкретной области деятельности.

Хранилища данных способны осуществлять автоматическое преобразование и передачу, импорт и экспорт информации из нескольких неоднородных источников данных по расписанию или интерактивно. Число одновременно работающих пользователей, активно считывающих, добавляющих и модифицирующих данные, может исчисляться сотнями и тысячами. Этим достигается централизация и доступность данных для проведения процедур эффективного принятия решений и управления сложными бизнес-процессами.

АИС АПК может включать базу знаний предметной области открытой архитектуры, базирующейся на платформе, обеспечивающей функционирование системы на множестве стандартных задач предметной области. В процессе расширения к платформе добавляются средства, обеспечивающие возможность наращивания функциональности и тонкой настройки на специфику рабочих процессов.

Построение и использование базы знаний может осуществляться по следующей схеме. Разработка метаданных, обеспечивающих уровни эксперта по предметной области, аналитика, проектировщика и разработчика; настройка автоматизированной системы под специфику предметной области обеспечивающей уровень работы администратора системы; исполнение конкретных рабочих заданий средствами автоматизи-

рованной системы обеспечивающей уровень штатного специалиста, то есть пользователя АИС.

Способы организации данных в АИС должны учитывать следующие аспекты: пространственный (базы данных министерства, региональные базы данных); предметный (статистические базы данных, финансовые базы данных, по ресурсам и их использованию, мониторингу производственных показателей и прочее); технологический (способы организации ввода, хранения, обработки и поиска данных); аппаратно-программный (используемое оборудование и программное обеспечение); организационно-технический (централизованная и децентрализованная организация данных).

Создание АИС АПК направлено на радикальное повышение эффективности внутри- и межхозяйственных процессов, обеспечивающих функции незамедлительного предоставления полных и актуальных данных и информации для принятия решений. Реализация проекта повысит качество и культуру оказания услуг государственными служащими, усилит связь между конкретными группами населения и представителями органов государственного управления, которые получают возможность в реальном времени отслеживать результаты и последствия принимаемых ими решений. Создание единой электронной информационной среды с возможностью оперативного обмена данными между отдельными субъектами АПК будет способствовать повышению эффективности фермерских хозяйств и с/х товаропроизводителей, создавая дополнительные рабочие места и способствуя повышению доходов работников отрасли. Создание информационной системы такого уровня позволит получить новые возможности для взаимодействия государства, бизнеса и граждан, расширит информационные возможности работников АПК и позволит сделать работу в сельской местности привлекательной для молодежи.

#### Литература

1. СТРАТЕГИЯ развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 года. Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 09.08.2010 г. № 1174 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-gov.by/zakony-i-dokumenty/programma-elektronnaya-belarus/strategiya-razvitiya-informacionnogo-obshhestva-v-respublike-belarus-na-period-do-2015-goda>. – Дата доступа: 13.05.2013

2. НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий на 2011–2015 годы. Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.03.2011 № 384 [Электронный ресурс]. <http://e-gov.by/zakony-i-dokumenty/programma-elektronnaya-belarus/nacionalnaya-programma-uskorenного-razvitiya-uslug-v-sfere-informacionno-kommunikacionnyh-technologij-na-20112015-gody>. – Дата доступа: 13.05.2013

3. Создание единой автоматизированной системы управления отраслями агропромышленного комплекса Республики Казахстан. Техничко-экономическое обоснование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kzgov.docdat.com/download/docs-20467/13-20467.doc>. – Дата доступа : 12.05.2013