УДК 631.171:658.011.56

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

Меденников В.И., д.т.н., зав. отделом

ВИАПИ им. А.А.Никонова Россельхозакадемии

В свое время появление сельскохозяйственных машин повлекло за собой изменение как структуры производства, так и структуры системы управления агропромышленными предприятиями. Аналогичные последствия должны были бы произойти с началом массового внедрения ПК, однако этого не произошло. Переход к промышленной технологии проектирования, разработки, внедрения и сопровождения информационно-управляющих систем в АПК оказался сложной проблемой, связанной как с необходимостью количественного описания систем управления и их влияния на объект управления, так и с состоянием экономики, образования, культуры в нашем обществе.

Как известно, для реализации научно-технической идеи необходимо выполнение трех условий: должен созреть “социальный заказ”, должен быть необходимый технический уровень для реализации идеи и должен быть достигнут социально-образовательный уровень населения (будущих потребителей) для восприятия идеи.

В развитых странах имеется эффективно функционирующая рыночная экономика, обеспечивающая постоянный рост информационных потребностей и платежеспособный спрос на информационные продукты и услуги, имеется мощный средний класс, являющийся основным потребителем информационных услуг. Экономики этих стран располагают свободными средствами для инвестирования развития информационно-коммуникационной инфраструктуры. В большинстве развитых стран имеется хорошо развитая инфраструктура производства и предоставления населению информационных продуктов и услуг, сложилась система компьютерного образования. В России всего этого практически нет. Экономика страны отторгает новые информационные технологии, и только лишь те предприятия, которые связаны технологически с западными технологиями, вынуждены внедрять их. Поэтому и нет социального заказа. Сельское хозяйство страны довольствуется информационными технологиями сорокалетней давности, то есть доминирует «позадачный» метод разработки и внедрения программного обеспечения, когда приобретаются отдельные задачи у различных производителей, не связанные ни функционально, ни информационно, ни эргономически, хотя в развитых странах давно уже поняли, что только комплексная информатизация предприятий способна дать эффект. «Позадачный» же подход (еще называют «лоскутная информатизация», «островная информатизация»), в большинстве случаев, только дискредитирует саму идею информатизации.

По американским оценкам, вследствие качественного и оперативного использования информационных систем (ИС) издержки производства снижаются на 6—10%, издержки обращения — на 7—20%. Эффективность применения ИС на фирменном уровне выражается в сокращении материальных запасов в 3—4 раза, оборотных средств — на 7—10%. Можно сказать, что информатизация стала средством оптимального использования труда и капитала [1]. Инвестиции в продукты и услуги в сфере ИКТ приводят к повышению производительности труда. Экономисты считают, что инвестиции капитала в ИКТ за последние 10 лет внесли ощутимый вклад в рост ВВП во многих развитых странах, обеспечив от 0,3 до 0,8 процентных пунктов роста ВВП на душу населения в странах ОЭСР за период с 1995 по 2001 год.

Данный эффект возможен только на базе комплексного, системного подхода к проблеме создания и внедрения информационных систем. Тем более, что, по мнению западных специалистов, информационные технологии способствуют росту, но только по достижении минимального порога развития ИКТ.

Основные отличия между зарубежными и российскими системами заключаются в следующем:

1. Зарубежные системы ориентированы на хорошо структурированную иерархическую систему процессов, выполняемых на предприятии.

2. Зарубежные системы, как правило, опираются на наборы стандартов, которым процессы должны удовлетворять.

3. Зарубежные системы, направленные на автоматизацию управления, в настоящее время поддерживают полный

набор управленческих функций.

4. Зарубежные системы включают приложения, использующие методы, позволяющие оптимизировать решение ряда частных управленческих задач, т.е. интегрируют различные режимы обработки информации.

Одна из основных причин слабого внедрения ЭВМ, информационных средств - это отсутствие целостной формализованной теории управления. НТР, начавшаяся на рубеже второй половины XX века, усилила требования к развитию науки управления. Чем является управление - наукой или искусством - вот, в принципе, два главных взгляда на эту проблему.

Практика требует формализации общих принципов и методов организации производственного процесса, управления этими процессами, которые определенно обуславливали бы эффективное использование трудовых, вещественных, энергетических и информационных ресурсов.

Все большее количество функций управления поддаются автоматизации за счет, с одной стороны, разработки стандартов на них, обучения менеджеров некоторым стандартным функциям управления, с другой - за счет увеличения технических возможностей аппаратно-программных средств ЭВМ, и, как следствие, глобализации информационно-экономических процессов в мире.

Поскольку в индустриально развитых странах затраты на информатизацию сравнимы с затратами на ведущие отрасли народного хозяйства, то информационные технологии как таковые становятся средством координации действий людей, т.е. частью системы управления предприятием. Именно это срастание информационной технологии и технологии управления людьми и заключено в понятии бизнес-процесс.

Осознание этого факта заставило в последнее время не только разработчиков информационных систем подстраиваться под структуру управления предприятием, но и наоборот, заставило пересмотреть идеологию, технологию и организацию управления предприятиями и облечь их в виде стандартов, например MRP II-ERP.

Проведенный анализ показал, что по степени влияния компьютерных систем на сам объект управления можно разделить их условно на 4 класса:

- системы, автоматизирующие на каждом уровне и в каждом звене управления существующие функции исполнителя;

- оптимизирующие систему управления в части затрат на информационную технику и передачу информации, дублирование функций;

- изменяющие управление объектом;

- системы, способствующие изменению самого объекта, т.е. ведущие к его реорганизации.

Появление большого количества ПК привело к пониманию необходимости комплексного, системного подхода к проблеме создания и внедрения информационных систем в АПК, необходимости промышленной технологии их автоматизированного проектирования.

Если проектирование информационных систем осуществляется для одного предприятия, то проектирование называется индивидуальным, если процедура проектирования применима для группы предприятий, то проектирование называется типовым, если же процедура проектирования не зависит от конкретных предприятий и представлена в виде инструментальных программных средств - автоматизированным.

Типизация требует большой работы по стандартизации управленческих и информационных процессов. Автоматизированное проектирование требует более мощного инструментального обеспечения проектирования.

Разработка типовых информационных систем в десятки раз дороже программно реализованных отдельных задач для отдельного конкретного предприятия. Например, на Западе комплексная система управления крупным предприятием стоит несколько миллионов долларов. Очевидно, что типовые информационные системы, а уж, тем более, созданные на основе автоматизированного проектирования, отдельные предприятия не способны создать. Такую работу для целых отраслей, групп предприятий должны разрабатывать специализированные организации, которых в АПК нет. При этом экономия средств на разработке информационных систем при переходе на промышленную технологию проектирования на основе типового проектирования составит не менее 5 миллиардов рублей.

Переход к промышленной технологии при разработке информационных систем обеспечит переход от стихийного процесса бессистемного использования средств к их целенаправленному высокоэффективному применению на всех уровнях сельскохозяйственного производства, при этом будет существенно повышено качество разработок

программных продуктов, создана индустрия их промышленного производства.

В этой ситуации, казалось бы, при наличии большого количества однотипных предприятий МСХ основные усилия должен был направить на разработку типовых комплексных компьютерных систем управления, однако чиновники МСХ, отвечающие за информатизацию сельского хозяйства, отмахиваются от этой проблемы.

Во всем мире информатизация как по затратам, так и по инновационным подходам смещается в Интернет-пространство. В настоящее время история повторяется. Хаотичное, неуправляемое развитие Интернет-технологий со стороны государства и органов управления делает процесс их внедрения более длительным и приводит к значительному перерасходу ресурсов. Даже те незначительные ресурсы, выделяемые на развитие Интернет-технологий, используются крайне неэффективно.

Если до настоящего момента еще можно было мириться с «позадачным» методом разработки и внедрения программного обеспечения в АПК в силу незначительного уровня информатизации предприятий, то с бурным развитием Интернет-технологий данный подход ведет в тупик.

Расчеты по разработанной в ВИАПИ им. А.А. Никонова модели показывают, что при современном состоянии сельского хозяйства без поддержки государства, даже переход на промышленную технологию, экономящую значительные средства на информатизацию, позволит достичь уровня информатизации, не превышающего 24%.

С развитием Интернет-технологий данный порог может быть значительно повышен, как следствие, значительно большее количество предприятий будут использовать информационные технологии в своей деятельности.

В связи с этим и тем, что Интернет – технологии в АПК находятся пока еще в зачаточном состоянии (например, менее 0,5% сельскохозяйственных предприятий имеют сайты, как правило, очень низкого качества), представился уникальный шанс «с нуля» спроектировать архитектуру единого информационного Интернет-пространства аграрных знаний (ЕИПАЗ) с единых научно-методологических позиций, исходя из потребностей в информации широких групп пользователей (целевой аудитории).

Так, почти полное отсутствие сайтов у сельскохозяйственных предприятий облегчает внедрение типового сайта вследствие снятия сопротивления предприятий, имеющих сайты и вложивших в них средства, в силу привыкания к ним как владельцев, так и сложившихся пользователей. Внедрение типового сайта позволит не только значительно сократить расходы на разработку и сопровождение сайтов, но и расширит круг решаемых задач. Это возможность различной аналитической обработки информации, в частности, построение различных рейтингов, выборок, группировок, сведение напрямую продавцов и покупателей с расчетом транспортного плеча и оптимизацией издержек, проведение целенаправленной миграции трудовых ресурсов, сдача в лизинг программного обеспечения, проведение ценового мониторинга и т.д.

Конечно, сейчас делается много попыток интеграции информации в Интернете. Например, в БД «Спарк» Интерфакса [2] собирается информация по всем предприятиям России, стран СНГ по 80 показателям. Информация покупается из ГНИ, статистических органов, таможни и т.д. Данная работа требует больших усилий по сбору, рубрикации, унификации данных. Всем известны БД «Price» Рамблера и «Маркет» Яндекса. Так, для актуализации БД «Price» свыше 70 человек ежедневно собирают по всем торговым сайтам нужную информацию, затем обрабатывают ее и помещают в БД с последующей аналитической обработкой ее.

Однако подобный подход в АПК нереалистичен в силу причин, указанных выше. В предложенном же нами варианте информация автоматически находится в общей БД у одного провайдера под управлением мощной СУБД на основе единых классификаторов, например, ГРНТИ и ОКП в соответствующих разделах без дополнительных затрат на ее сбор и актуализацию.

Более того, создание информационной системы на базе типового сайта сельскохозяйственных предприятий должно быть интегрировано в единое Интернет-пространства аграрных знаний (ЕИПАЗ) [3], для чего необходимо разработать соответствующие руководящие и регламентирующие документы, касающиеся порядка предоставления программного обеспечения предприятиям, внедрения, развития, и ведения сайтов.

В [3] дано научное обоснование возможности создания ЕИПАЗ на основе экономико-математической модели возможных путей интеграции разработок, публикаций, консультационной деятельности, представленных на сайтах НИИ РАСХН, ВУЗов сельскохозяйственного профиля, агропромышленных изданий и издательств, НИИ РАН и других организаций, занимающихся сельскохозяйственной тематикой, в ЕИПАЗ с единых позиций в целях облегчения поиска потребителями нужной информации. Кроме того, была рассмотрена возможность разработки типового сайта сельскохозяйственного предприятия, информационно-консультационного центра с включением в них разделов «Научное сопровождение агропромышленного производства», «Документооборот», «Статистика», «Электронная торговая площадка», «Электронная биржа труда».

В [4], исходя из результатов анализа различных сайтов сельскохозяйственной направленности, предложена

структура типового сайта сельскохозяйственного предприятия, имеющая следующие разделы: «О предприятии» (7 подразделов), «Экономико-статистические сведения» (13 подразделов), «Вакансии (спрос)» (13 подразделов), «Спрос/предложение сельскохозяйственной продукции и услуг» (7 подразделов), «Научно-практические материалы, разработки» (2 подраздела), «Консультирование, обучение» (7 подразделов), «Информационные ресурсы», «Новости, объявления», «Гостевая книга», «Форумы», «Сервисы». Стоит отметить, что в сельском хозяйстве стихийно создаются сайты, имеющие в своем составе, в той или иной степени, показатели данных разделов.

Для демонстрации возможностей типового сайта в рамках ЕИПАЗ рассмотрим 2 раздела. Первый - «Спрос/предложение сельскохозяйственной продукции и услуг»:

Дата публикации;

Наименование продукции (услуги);

Вид (тип, группа, сорт) продукта (услуги);

Количество продукта;

Цена продукта (услуги);

Тара.

Условия поставки (дополнительная информация)

Использование типового сайта сельскохозяйственных предприятий на основе мощной СУБД и единых классификаторов позволит осуществить автоматизацию торговых операций с поиском наиболее выгодного партнера с минимизацией суммарных затрат на приобретение продукции с учетом затрат на транспортировку.

Второй раздел - «Вакансии (спрос)».

Для раздела «Вакансии» предлагается следующий состав реквизитов:

технические показатели (код записи, дата размещения записи и т.п.);

базовые показатели (должность, количество вакансий и т.п.;

предприятие (реквизиты, форма собственности, вид деятельности и т.п.);

место работы (удалённость от райцентра, наличие детсада, школы и т.п.);

требования и должностные обязанности (пол, наличие семьи и т.п.);

условия труда (вид работы, график, выплаты и т.п.).

Для раздела «Спрос» предлагается следующий состав реквизитов:

технические показатели (код записи, дата размещения и т.п.);

базовые показатели (должность, ФИО, телефоны, электронный адрес и т.п.);

информация о соискателе (образование, специальность, и т.п.);

пожелания по работе (зарплата, вид работы, график работы и т.п.);

опыт работы (последнее место работы, другие места работы ранее).

Данный раздел позволяет реализовать биржу труда АПК на сайте ЕИПАЗ благодаря единой базе данных хранения информации о вакансиях и предложениях, т.е. позволит формировать информацию о предлагаемых вакансиях на основе информации с типовых сайтов предприятий в автоматическом режиме. Это исключит дублирование и повторный ввод данных, позволит дать унифицированный (и для единой биржи труда ЕИПАЗ и для типовых сайтов предприятий) формат представления информации о вакансиях, их поиска и фильтрации.

Конечно, на данном этапе реализация такого инновационного проекта представляется нереальной, скорее, даже не в силу отсутствия денег, а в силу социально-психологических факторов, огромного невежества в области информатизации многих руководителей, с чем мы столкнулись при разработке портала РАСХН. Руководители почти всех организаций рассматривают разработку сайтов как дань моде, поэтому и создают витринные сайты и

оценивают их разработку в 100-300 долларов США. Далее, некоторые руководители не хотят создания электронной библиотеки, поскольку кривили душой в разные периоды экономических реформ в России: то они за развал коллективных хозяйств, то теперь за плановую экономику, за крупные агрохолдинги. При широком доступе к их статьям на эти темы при создании электронной библиотеки это все проявится. Другие боятся, что при открытии разработок, публикаций и прочей продукции на интегрированном портале выяснится, что особо-то некоторым организациям нечем гордиться, более того, высветятся факты плагиата, повторения из года в год одного и того же.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Электронный ресурс: www.eiu.com

2 СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний [Электронный ресурс]. 2011. URL: http://spark.interfax.ru/Front/index.aspx.

3 Отчет о НИР «Разработать проект отраслевой программы развития информатизации сельского хозяйства». -ВИАПИ РАСХН. 2004.

4 Отчет о НИР «Анализ состояния и объемы информационных ресурсов сельскохозяйственных предприятий в Интернет-пространстве». -ВИАПИ РАСХН. 2011.

Назад в раздел

Поделиться...

© «Битрикс», 2001-2006