Научные основы информатизации сельского хозяйства России

В.И. Меденников

Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А.Никонова (ВИАПИ), Москва

Viktor Medennikov

Scientific bases of informatization of Russian agriculture

All-Russian Institute of Agrarian Problems and Informatics named after A.A. Nikonov, Moscow

В работе рассматриваются состояние информатизации сельского хозяйства России, а также научно обоснованные предложения по развитию информатизации, Интернет – технологий в рамках единого Интернет-пространства аграрных знаний.

In this work we consider the state of informatization of Russian agriculture and also the scientifically grounded suggestions for development of information system development, Internet technologies within the unified Web space of agrarian knowledge.

Ключевые слова: информатизация сельского хозяйства России; единое Интернет-пространство аграрных знаний; интернет-технологии.

Key words: informatization of Russian agriculture; integrated Internet space of agrarian knowledge; Internet-based technology.

Россия отстает от Запада по уровню информатизации сельского хозяйства (с/х) на 30-40 лет, поскольку глубокие преобразования последних лет не стимулировали внедрение в сельскохозяйственное производство новейших достижений в области информационных технологий (ИТ).

Игнорирование комплексного, сбалансированного развития информационных технологий на базе интеграции информационных потоков, программного обеспечения, телекоммуникационных устройств привело к тому, что мы сегодня имеем – информационные технологии практически не работают, не влияют на развитие производительных сил, создают иллюзию их обслуживания и представляют собой, в основном, лишь инструмент рекламы.

Как следствие, в сельском хозяйстве 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, в большинстве случаев, только дискредитирует саму идею информатизации.

В свое время ВИАПИ провел мониторинг состояния информатизации агропромышленных предприятий из клуба АГРО-300.

Из таблицы 1 на примере разработки программ бухгалтерского учета видны указанные выше тенденции позадачного подхода даже в лучших предприятиях России. Мировой опыт показывает, что значительный эффект от ИТ возможен лишь при преодолении определенного порога уровня информатизации с/х России только на базе комплексного, системного подхода к проблеме создания и внедрения их.

Тип предприятий	Собствен-ными силами	С1	Региональная организация	Российская организация	Частное лицо	ГНИ
С/х предприятия	23	6	45	6	6	3
Птицефабрики	43	6	21	7	0	0
Омский бекон	80		20	0	0	0

Таблица 1 Процентное соотношение разработчиков программ бухгалтерского учета

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 неконтролируемое развитие Интернет-технологий сулит огромные издержки.

Например, по прогнозам ВШЭ к концу десятилетия Интернет будет обслуживать более 50% российской экономики.

Ситуация с Интернет-технологиями в сельском хозяйстве еще более удручающая. ВИАПИ проанализировал состояние и содержимое сайтов сельскохозяйственных предприятий, сайтов ИКС, сайтов сельскохозяйственных ВУЗов России, НИИ РАСХН. Так, лишь около 5% сельскохозяйственных предприятий имеют сайты, ИКС - 48%, НИИ РАСХН – 50%, сельскохозяйственные ВУЗы – 100%. При этом наполняемость (процент заполненных разделов) сайтов у всех организаций очень низкая при довольно плохом качестве их содержимого.

Исходя из анализа, можно сделать вывод, что в стране идет поиск путей доведения знаний до потребителей методом проб и ошибок. Например, ВУЗы пока рассматривают свои сайты, как витринные, не вкладывая особых средств в их рациональное использование. Их аудитория – это, прежде всего, абитуриенты, потом студенты, но никак не товаропроизводители, управленцы, научные работники и население. Представление видов аграрных знаний на сайтах держится лишь на энтузиазме исполнителей. При этом возросла их грамотность – появились экземпляры в виде электронного каталога и неупорядоченного полноформатного электронного представления, но полностью отсутствует упорядоченное полноформатное электронное представление.

Еще один вывод можно сделать, исходя из проведенного анализа. До сих пор в нашей стране смотрят на Интернет как на один из видов СМИ, как удобное средство визуализации. Поэтому МСХ России не придает никакого значения развитию информационных систем (ИС), в частности, информационно-управляющих систем (ИУС) всех уровней - от предприятия до МСХ РФ, как Интернет-технологий. Поэтому в АПК создаются, в основном, витринные сайты. Хотя во всем мире уже давно оценили огромный потенциал

Интернет-технологий, которые дают возможность доступа неограниченного числа пользователей к различным ИУС и ИС. Интернет рассматривается, как новая эволюционная ступень развития средств информатизации.

При этом, если исходить из тезиса, что Интернет-технологии являются составной частью информационных технологий, для них должны быть применимы технологии, используемые в информатизации. Для этого должен быть актуализирован ряд методологических принципов создания информационных систем (ИС), сформулированных еще академиком В.М. Глушковым. В частности, принцип модульности и типизации. Этот принцип сводится к выделению и разработке максимально независимых частей системы или модулей и максимальному их использованию в различных подсистемах.

Следует отметить, что в сельском хозяйстве, где большое количество типовых организаций, принцип модульности и типизации должен быть взят за основу при разработке ИС.

Исходя из изложенного, ВИАПИ предложил развивать информатизацию, Интернет – технологии в рамках единого информационного Интернет-пространства аграрных знаний (ЕИПАЗ) с единых научно-методологических позиций [1]. Возможность создания ЕИПАЗ проверена на основе экономико-математического моделирования.

ЕИПАЗ представляет собой интеграцию разработок, публикаций, консультационной деятельности, нормативно-правовой информации, дистанционного обучения, пакетов прикладных программ, баз данных, разработанных НИИ РАСХН, ВУЗов сельскохозяйственного профиля, агропромышленных изданий и издательств, НИИ РАН и других организаций, занимающихся сельскохозяйственной тематикой, с единых позиций в целях облегчения поиска потребителями нужной информации с размещением у одного провайдера под управлением мощной СУБД на основе единых классификаторов, например, государственного рубрикатора научно-технической информации ГРНТИ и общероссийского классификатора продукции ОКП. Такая интеграция предусматривает разработку типового сайта НИИ, ВУЗа, сельскохозяйственного предприятия, информационно-консультационного центра с включением в них разделов «Научное сопровождение агропромышленного производства», «Документооборот», «Статистика», «Электронная торговая площадка», «Электронная биржа труда» для облегчения доступа к информационным Интернет-ресурсам, его бесплатной передачи товаропроизводителям и размещением уже наполненных сайтов у одного провайдера.

Размещение этих видов аграрных знаний в унифицированном виде в мощную систему управления базами данных (СУБД), которая способна обрабатывать миллионы экземпляров записей с достаточной скоростью на основе ГРНТИ, ОКП позволит осуществлять возможность различной аналитической обработки информации, в частности, строить различные рейтинги, выборки, группировки, рассчитывать индексы цитирования, обнаруживать плагиат, а также, как уже упоминалось, сводить напрямую продавцов и покупателей с расчетом транспортного плеча и оптимизацией издержек, проводить целенаправленную миграцию трудовых ресурсов, сдавать в лизинг ПО, проводить ценовой мониторинг и т.д.

В этих целях, исходя из результатов анализа различных сайтов сельскохозяйственной направленности, предложены и частично программно реализованы структуры указанных выше типовых сайтов.

При этом экономия только на разработке и сопровождении сайтов превысит 1 млрд. рублей в год. Реализация портала ЕИПАЗ в таком виде позволит шагнуть сельскому хозяйству действительно в информационное общество, о котором много говорится, но ничего не делается.

Конечно, на данном этапе реализация такого прорывного проекта, которого нет еще ни в России, ни в мире, в полном объеме представляется нереальной задачей. Выход видится в следующем: попытаться собрать то, что есть в электронном виде (публикации, разработки, дистанционное обучение, консультационные услуги и т.д.), разработать грамотную архитектуру их представления в Интернет-пространстве и начать ее поэтапную реализацию.

На следующих этапах должны быть разработаны базы данных, пакеты прикладных программ, определенные в проекте программы развития информатизации сельского хозяйства [2].

Разработка ЕИПАЗ на начальном этапе не требует значительных затрат, в отличие от реализации промышленной технологии проектирования, разработки и внедрения информационных систем.

Что касается пакетов прикладных программ, особенно, относящихся к информационно-управляющим системам, то перед тем, как «кидаться» их разрабатывать, необходимо разобраться с проблемой поиска новых способов управления в нашем компьютерном веке. 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. Типичный пример – бухгалтерский учет. В существующем виде он основан на многократном агрегировании первичной информации о технологической операции ручным методом в различных срезах. Все современные программные средства по автоматизации бухгалтерии повторяют данную технологию. Возможности же ЭВМ позволяют хранить и производить расчеты на основе первичной информации без создания промежуточных расчетных баз данных.

Практика внедрения ЭВМ 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.

ЛИТЕРАТУРА

1. Меденников В.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г. и др. Отчет о НИР «Разработать технико-экономическое обоснование проекта единого информационного Интернет-пространства знаний агронауки». -ВИАПИ РАСХН. 2010.

2. Меденников В.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г. и др. Отчет о НИР «Разработать проект отраслевой программы развития информатизации сельского хозяйства». -ВИАПИ РАСХН. 2004.