Организационно-экономические аспекты внедрения компьютеров и инфокоммуникационных технологий в управление сельскохозяйственным производством

И.М. Кузнецов, к.т.н., зам. зав. отделом ВИЭСХ РАСХН

В.И. Меденников, д.т.н., зав. отделом ВИАПИ им. А.А. Никонова РАСХН

В последнее время в связи с кризисом продовольственного рынка в мире стало совершенно очевидно, что для достижения продовольственной безопасности нужно срочно пересмотреть отношение к сельскому хозяйству в стране. Для чего необходимо предпринять целый комплекс мер по поддержке отечественного сельского хозяйства, в том числе разработать информационно-телекоммуникационную систему (ИТС) «Электронное сельское хозяйство России», предназначенную как для внедрения информационных систем управления производством сельскохозяйственной продукции, так и для оперативного представления знаний агронауки всем заинтересованным пользователям, в том числе товаропроизводителям сельскохозяйственной продукции, ученым и специалистам сельскохозяйственного профиля, фермерам, широким слоям населения (сельской молодежи, обладателям личных подворий, муниципальным служащим), заинтересованным в знаниях агронауки и использовании их в своей практической деятельности.

ИТС должна базироваться на использовании современных сетевых и информационных технологий и, прежде всего, технологий Интернета и представляет собой единое Интернет-пространство знаний, необходимых для производства сельскохозяйственной продукции и включающих как собственно агрознания (на базе НИУ Россельхозакадемии и МСХ РФ, ВУЗов, НИУ РАН, НИУ Медицинской академии, НИУ Педагогической академии, имеющих сельскохозяйственную направленность), так и информацию из смежных отраслей: о средствах производства, рынках сбыта, трудовых ресурсах, транспортной системе, перерабатывающих мощностях, обучающих центрах, социальных и культурных организациях.

Для того, чтобы оценить возможные пути процесса информатизации, а также возможный уровень информатизации сельскохозяйственных предприятий в условиях действия стихийных механизмов регуляции процесса информатизации в АПК и отсутствия всякой поддержки процесса информатизации со стороны государства и органов управления АПК в ВИАПИ была разработана соответствующая модель и программное обеспечение с использованием технологии бизнес-планирования, основанная на методике UNIDO [2].

С помощью разработанной модели были проведены серии численных экспериментов для исследования механизмов влияния на процессы информатизации в сельском хозяйстве, которые показали, что при переходе в сельском хозяйстве на промышленную технологию автоматизированного проектирования разработки, внедрения и сопровождения систем информатизации (при этом предполагается создание типовых, функционально-полных информационных систем (по западной терминологии MRP-II, ERP системы)) стоимость приобретения, сопровождения информационных систем может быть снижена во много раз по сравнению с рыночными ценами. При этом окупаемость разработки пакетов прикладных программ (ППП) составит чуть больше года при общем экономическом эффекте от перехода на промышленную технологию не менее 5 миллиардов рублей.

Переход к промышленной технологии при разработке систем информатизации обеспечит переход от стихийного процесса бессистемного использования средств и систем информатизации к их целенаправленному высокоэффективному применению на всех уровнях сельскохозяйственного производства, при этом будет существенно повышено качество разработок программных продуктов, создана индустрия их промышленного производства.

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

С 1998 г. после прекращения государственной поддержки одновременно с оживлением сельскохозяйственного производства процесс информатизации АПК перешел в экстенсивную, неуправляемую фазу. Наиболее сильные предприятия создают собственные информационные службы, остальные вынуждены приобретать отдельные подсистемы, как правило, не связанные между собой ни функционально, ни информационно, ни эргономически. В результате государственные органы теряют не только рычаги управления, а, иногда, и возможность наблюдения за

информационной сферой деятельности предприятий.

Оценивая современное состояние информатизации в АПК России, следует отметить, что глубокие преобразования последних лет не стимулировали внедрение в сельскохозяйственное производство новейших достижений в области ИТ. Отсутствие необходимых финансовых средств тормозит налаживание оперативного информационного сервиса для аграрных производителей, хотя информационный аспект способен внести необходимую положительную динамику в процессы производства и управления АПК РФ.

Поскольку интернет-технологии самым тесным образом связаны с проблемой информатизации, то и проблемы их произрастают из проблем информатизации.

Наряду с экономическими, социально-психологическими, правовыми и пр. основная проблема – громадный разрыв в технологии создания информационных систем (ИС) у нас и за рубежом, связанный, отчасти, с вымыванием профессионалов по информатизации из структур управления страной на всех уровнях и заменой их на некомпетентных менеджеров.

Для этого достаточно вспомнить недавнее выступление Д.А. Медведева в Казани, когда оказалось, что каждый регион, каждое ведомство создавало свои собственные документарные системы При этом одно ведомство, получив документ из другого, распечатывало его, сканировало и вводило вновь в собственную систему документооборота. Хотя федеральной целевой программой «Электронная Россия (2002-2010 годы)» предусматривалось создание типовых ИС как территориальных, так и для министерств и ведомств.

Второй пример, наиболее близкий нам – трансформация индикаторов информатизации АПК в трех основополагающих документах (Таблица 1).

Индикаторы в 3-м документе выбраны такими общими, что они, фактически, ничего не отражают. Достаточно в регионе использовать хотя бы одну сводку в электронном виде за год, тут же можно докладывать о выполнении целой группы мероприятий.

Название Программы звучит очень претенциозно «Создание Единой системы информационного обеспечения агропромышленного комплекса России», тем самым авторы дают понять, какой большой пласт проблем они решают. На деле же, судя по изложенным материалам, «гора родила мышь» - большинство действительно животрепещущих проблем информатизации АПК, например, проблему индустрии программного обеспечения, становления отрасли информатизации АПК, ее научного сопровождения, перевод в электронный вид накопленных знаний агронауки с размещением в Интернет и т.д. авторы оставили в стороне.

Ситуацию в стране можно охарактеризовать по меткому выражению одного из экспертов передачи Караулова «Момент истины» как «технократическая импотенция», когда уже ни за какие деньги нельзя что-либо сделать на современном уровне.

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 (еще называют «лоскутная информатизация», «островная информатизация»), в большинстве случаев, только дискредитирует саму идею информатизации.

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.

Анализ сайтов НИИ РАСХН, сельскохозяйственных ВУЗов, НИУ РАН, НИУ РАМН, НИУ Минобразования, НИУ МСХ показывает, что большинство сайтов содержит лишь общую информацию об организации, да небольшой новостной блок. Даже если сайт насыщен полезной информацией, то она плохо структурирована, не имеет понятной пользователю системы навигации, отсутствует возможность обмена ею между сайтами и т.д., т.е. даже информационно-насыщенные сайты абсолютно бесполезны товаропроизводителям и научным работникам, поскольку информация представлена не структурировано и скрыта в различных разделах сайтов, доступ к которым затруднен вследствие отсутствия понятной системы навигации. Как следствие, более 50% сайтов не проиндексированы поисковыми системами.

Кроме перечисленных выше причин неэффективного подхода к разработке сайтов можно указать на отсутствие на начальном этапе развития Интернета серьезных инструментальных средств их разработки и сопровождения, что привело к появлению, в большинстве своем, так называемых «витринных» сайтов и отсутствию интереса к развитию Интернет-технологий крупных информационных компаний и появлению большого количества кустарей,

делающих трехсотдолларовые сайты. Их деятельность привела к тому, что установился очень низкий, неоправданно низкий ценовой порог на услуги, связанные с созданием интернет-решений. Сегодня это очень серьезное препятствие для развития бизнеса в этом сегменте рынка.

С появлением мощных инструментальных средств разработки и сопровождения сайтов на рынок Интернет-технологий пришли крупные информационные компании, которые начали внедрять веб-интеграционные технологии, суть которых – в ориентации на универсальные технологии, позволяющие получить доступ ко всей корпоративной информации, базам данных, приложениям (том числе и существующим информационным системам, реализующим различные режимы обработки информации, такие как оптимизационные, статистические, экспертные, а не только информационно-справочные), а также другим источникам через единый настраиваемый Web-интерфейс.

С появлением мощных инструментальных средств разработки и сопровождения сайтов началось слияние интернет-технологий и традиционных информационных систем. Технология разработанных таким образом систем получила название веб-интеграционные технологии.

Если посмотреть правде в глаза, то ясно, что ни МСХ России, ни РАСХН в настоящее время не способны не то, чтобы разрабатывать, но даже воспринять идеи комплексной программы информатизации отрасли. Единственно, что еще теплится в организациях, подведомственных им, это - интернет-технологии, да и то на убогом уровне с использованием кустарей, делающих трехсотдолларовые сайты на примитивных средствах разработки сайтов.

В условиях отсутствия финансирования и понимания важности развития информатизации отрасли со стороны руководства МСХ РФ и РАСХН выход видится в следующем: попытаться собрать то, что есть в электронном виде (публикации, разработки, дистационное обучение, консультационные услуги и т.д.), разработать грамотную архитектуру их представления в интернет-пространстве и начать ее поэтапную реализацию. А поскольку интернет-технологии только начинают развиваться, то хоть сейчас необходимо не упустить шанс и подойти с научной точки зрения к их применению. В настоящий момент представляется уникальный шанс «с нуля» спроектировать архитектуру (проект) единого информационного Интернет-пространства знаний агронауки с единых научно-методологических позиций, исходя из потребностей в информации широких групп пользователей (целевой аудитории), возможности размещать информацию на различном территориально распределенном оборудовании, не привязанном ни к пользователю, ни к разработчику, ни к владельцу информационных ресурсов.

Поскольку МСХ РФ никак не влияет на процесс информатизации в отрасли, то РАСХН в силу больших интеллектуальных способностей должна взять на себя функции катализатора научно-обоснованного подхода к Интернет-технологиям представления знаний, необходимых для производства сельскохозяйственной продукции и включающих как собственно агрознания (на базе НИУ Россельхозакадемии и МСХ РФ, ВУЗов, НИУ РАН, НИУ Медицинской академии, НИУ Педагогической академии, имеющих сельскохозяйственную направленность), так и информацию из смежных отраслей: о средствах производства, рынках сбыта, трудовых ресурсах, транспортной системе, перерабатывающих мощностях, обучающих центрах, социальных и культурных организациях. При этом необходимо разработать типовой сайт сельскохозяйственного предприятия, информационно-консультационного центра с включением в них раздела «Научное сопровождение агропромышленного производства» и бесплатно передавать типовые сайты заинтересованным организациям, поскольку, очевидно, что ситуация с интернет-технологиями сельскохозяйственных предприятий еще более плачевна, чем с интернет-технологиями НИУ.

На первом этапе предполагается создать интегрированный портал Россельхозакадемии с единой удобной системой навигации по сайтам НИИ, т.е. организовать удобный доступ пользователю к информации, уже представленной на сайтах, но почти недоступной для широкого круга пользователей.

На втором этапе предполагается разместить на интегрированном портале разработки, публикации НИИ и прочую информацию, имеющуюся в электронном виде, по единой методологии. При этом целесообразно, чтобы информация, требующаяся при обработке запроса контекстного поиска, размещалась на едином электронном носителе под управлением унифицированного программного обеспечения. Для этого необходимо, чтобы все НИИ имели собственные сайты. Для НИИ, не имеющих сайты, предполагается разработать типовой сайт НИИ в виде инструментальной разработки. НИИ, имеющие сайты, должны постепенно преобразовать (внести соответствующие изменения) свои сайты до некоторого унифицированного вида.

На следующих этапах должны быть разработаны базы данных, пакеты прикладных программ, определенные в проекте Программы развития информатизации аграрной науки [2, 3, 4]. А также должна быть проведена работа по анализу и проработке возможных путей интеграции разработок, публикаций, консультационной деятельности, представленных на сайтах ВУЗов сельскохозяйственного профиля, агропромышленных изданий и издательств, НИИ РАН и других организаций, занимающихся сельскохозяйственной тематикой, на портале РАСХН с единых позиций в целях облегчения поиска потребителями нужной информации. При этом для облегчения доступа к информационным интернет ресурсам необходимо разработать типовой сайт сельскохозяйственного предприятия, информационно-консультационного центра с включением в них раздела «Научное сопровождение

агропромышленного производства».

Опыт разработки и эксплуатации портала РАСХН позволили предложить и апробировать эффективные методы организации взаимодействия через Интернет между источниками знаний агронауки (НИУ РАСХН) и потребителями агрознаний. Кроме того, апробированная при этом систематизация информации о прикладных знаниях агронауки по направлениям деятельности товаропроизводителей с удобной системой поиска информации, необходимой пользователю, делает целесообразным распространение подобной систематизации прикладных знаний агронауки на все Интернет-источники агрознаний.

Поскольку именно Агроакадемсеть, по нашему мнению, должна явиться базовой структурой в Интернет-пространстве агрознаний, то разработка проекта единого информационного Интернет-пространства знаний агронауки, необходимых для производства сельскохозяйственной продукции, являясь обобщением и развитием исследований и практических работ по созданию Агроакадемсети, будет основываться на апробированных положениях и может стать исходным материалом для дальнейших целенаправленных работ по повышению эффективности сельскохозяйственного производства с широким использованием современных прикладных знаний агронауки.

Таким образом Единое интернет-пространство агрознаний постепенно вытянет из «болота» всю информатизацию сельского хозяйства, поскольку появится обратная связь науки с товаропризводителями, повысится ответственность за предоставляемую информацию, с другой стороны, руководство вынуждено будет обратить внимание на проблему информатизации отрасли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Отчет о НИР «Развитие информатизации АПК на основе его мониторинга». -ВИАПИ РАСХН. 2002.
2. Отчет о НИР «Разработать проект отраслевой программы развития информатизации сельского хозяйства». -ВИАПИ РАСХН. 2004.
3. Отчет о НИР «Разработать проект программы развития информатизации аграрной науки». -ВИАПИ РАСХН. 2005.
4. Лайнер А.Г., Меденников В.И. Предложения по проектированию интегрированного сайта с использованием единого Интернет-пространства для информационно-консультационной службы АПК. Информационный бюллетень МСХ РФ. № 11-12. 2007.

Таблица 1

Сравнение индикаторов по информатизации АПК в основополагающих документах

Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации. Утверждена Распоряжением Президента Российской Федерации от 7 февраля 2008 г. № Пр-212 (к 2015г.)	**О создании системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства**. Постановление Правительства РФ от 7 марта 2008 г. N 157	**Создание Единой системы информационного обеспечения агропромышленного комплекса России (2008-2010 годы).** Целевая программа МСХ РФ
Доля исследований и разработок в сфере информационных и телекоммуникационных технологий в общем объеме научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, осуществляемых за	МСХ РФ предоставляет в информационную систему информацию: а) о принятых решениях	Доля региональных органов управления агропромышленным комплексом, использующих функциональные возможности, предоставляемые системой

	МСХ РФ; б) об издании МСХ РФ нормативных правовых актов; в) о реализации ФЦП и ОЦП; г) о состоянии развития отраслей растениеводства и животноводства; д) о количестве и состоянии сельскохозяйственной техники, поступлении топлива и об энергопотреблении; е) о химизации и мелиорации земель; ж) о мониторинге земель; з) о фитосанитарном и об эпизоотическом состоянии территорий; и) о численности и штате работников сельскохозяйственных организаций; к) о состоянии ресурсов охотничьих угодий и об их использовании; л) о мониторинге цен; м) об уровне таможенных пошлин; н) о состоянии федерального интервенционного фонда; о) о проведении тендеров; п) о прогнозных и фактических показателях производства основных видов сельскохозяйственной продукции; с) об объеме запасов.	
счет всех источников финансирования: к 2010 году - не менее 15% и к 2015 году - 30%		информационного обеспечения, %
Доля государственных услуг, которые население может получить с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в общем объеме государственных услуг в Российской Федерации - 100%		Доля органов управления агропромышленным комплексом муниципальных районов, использующих функциональные возможности, предоставляемые системой информационного обеспечения, %
Доля электронного документооборота между органами государственной власти в общем объеме документооборота - 70%		Число регионов, в которых обеспечено предоставление государственных услуг сельскохозяйственным товаропроизводителям в электронном

виде

Доля архивных фондов, включая фонды аудио- и видеоархивов, переведенных в электронную форму, - не менее 20%

Доля библиотечных фондов, переведенных в электронную форму, в общем объеме фондов общедоступных библиотек - не менее 50%, в том числе библиотечных каталогов - 100%

Наличие персональных компьютеров, в том числе подключенных к сети Интернет, - не менее чем в 75% домашних хозяйств

Уровень доступности для населения базовых услуг в сфере информационных и телекоммуникационных технологий - 100%

Рост объема инвестиций в использование информационных и телекоммуникационных технологий в национальной экономике по сравнению с 2007 годом - не менее чем в 2,5 раза

Доля регионов, использующих ценовой мониторинг агропродовольственного рынка, %

Доля регионов, использующих дистанционный мониторинг сельскохозяйственных угодий

Назад в раздел

Поделиться...

© «Битрикс», 2001-2006