Веб-интеграционные технологии в информатизации сельского хозяйства и аграрной науки

В.И. Меденников, д-р техн. наук, зав. отделом информатизации АПК (ГНУ Всероссийский институт аграрных проблем и информатики Россельхозакадемии)

В настоящей работе рассматриваются вопросы информатизации сельского хозяйства с учетом развития Интернет-технологий.

The problems of agriculture informatization development on the base of internet technology are considered.

Ключевые слова: информатизации сельского хозяйства, интернет-технологии, интернет-пространство, агрознания.

Известно, что каждые три года количество информации, производимой человечеством, удваивается. В год вырабатывается свыше пяти экзабайтов (миллионов терабайт) информации. При этом развитие информационных технологий привело к тому, что большинство информации в развитых странах хранится на машинных носителях (более 90%). На долю бумажных, фото, видео, кино и прочих носителей приходится менее 7% информации. В РАСХН же все наоборот.

Наиболее бурно в последние годы развиваются Интернет-ресурсы. В связи с этим у многих сложилось впечатление, что Интернет-технологии – это самостоятельная ветвь инновационных технологий, почти никак не связанная с информатизацией, и подкрепленная появлением большого количества кустарей, делающих «витринные» трехсотдолларовые сайты. Их деятельность привела к тому, что установился очень низкий ценовой порог на услуги, связанные с созданием Интернет-решений. Сегодня это очень серьезное препятствие для развития бизнеса в этом сегменте рынка.

Однако 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 (в том числе и унаследованным информационным системам), а также другим источникам через единый настраиваемый Web-интерфейс.

Поэтому интернет-технологии являются лишь частью информатизации сельского хозяйства и аграрной науки.

Россия существенно отстает от передовых стран Запада почти по всем основным направлениям информатизации: программному обеспечению, числу персональных компьютеров, системам связи, уровню загрузки больших вычислительных систем, количеству действующих информационных систем.

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, последовательно вытекающих один из другого (Таблица 1).

Таблица 1 Индикаторы развития информатизации.

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 счет всех источников финансирования: к 2010 году - не менее 15% и к 2015 году - 30% Доля государственных услуг, которые население может получить с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в общем объеме государственных услуг в Российской Федерации - 100% Доля электронного документооборота между органами государственной власти в общем объеме документооборота - 70% 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	МСХ РФ предоставляет в информационную систему информацию: а) о принятых решениях 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.	Доля региональных органов управления агропромышленным комплексом, использующих функциональные возможности, предоставляемые системой информационного обеспечения, % Доля органов управления агропромышленным комплексом муниципальных районов, использующих функциональные возможности, предоставляемые системой информационного обеспечения, % Число регионов, в которых обеспечено предоставление государственных услуг сельскохозяйственным товаропроизводителям в электронном виде Доля регионов, использующих ценовой мониторинг агропродовольственного рынка, % Доля регионов, использующих дистанционный мониторинг сельскохозяйственных угодий

Индикаторы в 3-м документе, вошедшем в государственную программу развития сельского хозяйства, 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, разработка и внедрение типовых сайтов основных видов сельскохозяйственных предприятий, создание площадок для электронной торговли (ЭТ) основными видами сельскохозяйственной продукции на базе типовых сайтов сельскохозяйственных предприятий, разработка баз данных (БД) и знаний (БЗ), экспертных систем (ЭС) по основным отраслям сельского хозяйства, формирование единого информационного пространства агрознаний на основе Агроакадемсети, включающей web-представительства Россельхозакадемии и ее организаций, сайты научно-исследовательских учреждений Минсельхоза РФ и РАН, высших учебных заведений сельскохозяйственного профиля, ЦНСХБ и агропромышленных издательств и т.д., как это предлагалось нами при разработке Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, авторы оставили в стороне.

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, т.е. они никому, кроме как владельцам, не нужны.

Очевидно, что проблема перевода в электронный вид научной продукции в Россельхозакадемии перезрела. И, поскольку к настоящему моменту появились профессиональные инструментальные интегрированные средства разработки и сопровождения порталов, содержащих большие массивы разнородной информации, а использование Интернет – технологий в АПК находится пока еще в зачаточном состоянии, то представился уникальный шанс «с нуля» спроектировать архитектуру Агроакадемсети 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.

Поэтому, когда было принято решение о создании портала РАСХН, архитектура его была спроектирована в соответствии с данной концепцией и имела трехуровневую структуру: институтов, отделений и уровень Президиума с отображением на соответствующих (суб)сайтах следующей информации.

1. Общие сведения.

2. Нормативная и нормативно-правовая информация.

3. Отечественная агронаука. Ведущие ученые агронауки.

4. Сайты агронауки.

5. Прикладные разработки и инновационные проекты.

6. Планы и программы работ по организации разработок агронауки.

7. WEB-публикации – электронные библиотеки агронауки.

8. Информационно-консультационное обслуживание.

9. Базы данных и знаний.

10. Пакеты прикладных программ в онлайновом режиме.

11. Дистанционное обучение.

На первом этапе предполагалось 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 предполагалось разместить на интегрированном портале разработки, публикации НИИ и прочую информацию, имеющуюся в электронном виде, по единой методологии. Для этого необходимо, чтобы все НИИ имели собственные сайты. Для НИИ, не имеющих сайты, предполагалось разработать типовой сайт НИИ в виде инструментальной разработки (например, http://www.viapi.agroacademi.ru/). 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. 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 и имеющих сопоставимый с РАСХН потенциал по публикациям, разработкам и т.д., на портале РАСХН с единых позиций в целях облегчения поиска потребителями нужной информации. При этом необходимо разработать типовой сайт сельскохозяйственного предприятия, информационно-консультационного центра с включением в них разделов «Научное сопровождение агропромышленного производства», «Документооборот», «Статистика», «Электронная площадка» и бесплатно передавать типовые сайты заинтересованным организациям, поскольку, очевидно, что ситуация с интернет-технологиями сельскохозяйственных предприятий еще более плачевна, чем с интернет-технологиями НИУ.

Наглядным примером реализации веб-интеграционных технологий на портале РАСХН является следующий пример. Войдя в раздел «Научная деятельность.разработки.прикладные разработки» портала РАСХН http://www.agroacademi.ru/ и выбрав в пункте «Разработки РАСХН.все разработки академии» в таблице разработок первую строку «ВНИИЖ» и нажав 3-ю графу «Разработка технических условий на соевые шроты для производства пищевых соевых белков», можно выбрать все публикации на эту тему и всех консультантов, готовых консультировать по данному вопросу (в дальнейшем планировалось осуществить выборку по данной теме всей нормативно-правовой информации). Правда, в связи с передачей портала в эксплуатацию в некомпетентные руки многие разделы портала перестали функционировать и актуализироваться.

Опять же при разработке интегрированного портала РАСХН мы столкнулись все с той же вопиющей некомпетентностью отдельных руководителей. Так одни считали, что публикациями должна заниматься ЦНСХБ, разработками другая организация, ведущая учет разработок, выполненных за счет бюджета, консультационной деятельностью – информационно-консультационная служба.

В качестве примера, демонстрирующего недостатки отсутствия типовых сайтов, можно привести работу группы специалистов в количестве 70 человек известной компании «Рамблер», поддерживающих в актуальном состоянии только один из продуктов «Price.ru». Для этого все 70 человек каждый день заходят на сайты торговых компаний и скачивают новую информацию по ценам. Если бы это были типовые сайты, то вся процедура осуществлялась бы автоматически за счет программных средств. Представьте себе размеры затрат организаций, решивших создать и поддерживать ссылочные сайты по объемам и ценам какой-либо продукции по региону, либо в целом по России при отсутствии типовых сайтов агропромышленных предприятий! А такие попытки уже начались.

Как уже упоминалось, к моменту принятия решения о разработке портала РАСХН появились профессиональные инструментальные интегрированные средства разработки и сопровождения порталов, содержащих большие массивы разнородной информации.

После сравнительных исследований возможностей Российского рынка программного обеспечения в сфере систем управления содержимым сайтов в качестве базового для портала РАСХН выбран программный продукт фирмы «Битрикс».

Поставка системы управления содержимым сайта «Битрикс» в полном варианте предполагает наличие 20 модулей. Помимо типовых поставляются и такие хорошо спроектированные, многофункциональные и удобные в работе модули, как модули рекламы, аналитический модуль, модули техподдержки, «Блоги», «Обучение», «Документооборот» и т.п.

Уникальным по своим возможностям является модуль «Поиск», позволяющий организовать полнотекстовый поиск по вновь созданному сайту, задействовать разнообразные возможности расширенного поиска.

Также уникальной является возможность настройки системы на работу под управлением одной из 3-х систем управления базами данных: MySQL, MS SQL Express или OracleXE.

Подтверждением правильности нашей концепции является недавнее решение Президента США Обамы о выделении 75 млд.$ на развитие американской отрасли IT, в частности, на разработку версии «веб 2.0» на базе типовых решений с интеграцией данных однородных сайтов. Чиновникам не надо будет разрабатывать и настраивать собственные сайты, писать свои приложения и тратить на все это бюджетные деньги.

Последовательное движение к единому информационному Интернет-пространства знаний агронауки таит в себе огромный потенциал и реальные возможности представления в Интернете знаний агронауки основными источниками агрознаний, а также Интернет-возможности доступа различных потребителей к этим знаниям со значительной экономией средств.

Исходя из вышеизложенного, представляется целесообразным реализация следующих мероприятий по информатизации Россельхозакадемии.

1. Информационная система Россельхозакадемии, в том числе документооборот, должна строиться на базе архитектуры портала, т.е. на основе так называемой интранет-технологии. В то же время, очевидно, вкладывать средства в развитие информатизации Россельхозакадемии без четкого проектирования единого информационного Интернет-пространства бессмысленно. По мнению многих, хаотичное развитие Интернет привело к тому, что, он превратился в «большую свалку» – информации в нём становится все больше, но найти и систематизировать что-либо определенное всё сложнее и сложнее.

2. Все сайты НИИ должны быть сделаны (переделаны) на технологической платформе разработанного типового сайта НИИ. С образцами типовых сайтов можно ознакомиться по следующим адресам, представленным на официальном Интернет-портале Россельхозакадемии:

http://www.dvniish.agroacadem.ru/, http://www.knivi.agroacadem.ru/,

http://www.vniivsge.agroacadem.ru/, http://www.viapi.agroacadem.ru/

3. Должен неукоснительно соблюдаться Регламент сбора и поддержки содержимого портала, что подразумевает необходимость своевременного, полного и адекватного сбора и обновления всей необходимый для наполнения портала информации.

4. Необходимо решить вопросы по обсуждению, согласованию и принятию программы развития информатизации аграрной науки (проект разработан ВИАПИ), поскольку в ней большое внимание уделяется разработкам баз данных, пакетов прикладных программ в онлайновом режиме для отображения их в web-представительстве РАСХН.

6. И самое главное – в составе Президиума должно быть создано подразделение, укомплектованное высококвалифицированными специалистами в области информатизации, для принятия грамотных решений в

данной сфере.

Назад в раздел

Поделиться...

© «Битрикс», 2001-2006