

что закладка садов новыми иммунными к парше сортами яблони (Белорусское сладкое, Надзейны, Имант) дает прирост урожайности на 9–14 т/га, с 90–99%-ным выходом плодов высшего сорта. Экономическая эффективность при этом составляет 11 млн. руб./га. Себестоимость 1 т плодов у иммунных сортов была почти в 2 раза ниже, чем у контрольного сорта Антей. Уровень рентабельности при выращивании иммунных сортов составил: для сорта Надзейны — 361%, Белорусское сладкое — 301%, Имант — 235%, а для контрольного сорта Антей — 101%.

4. Большая роль в интенсификации садоводства в мире отводится и инновациям в области питомниководства, поскольку закладка интенсивных садов может производиться только качественным посадочным материалом. В нашей стране продолжают работы по созданию системы сертификации и переходу на производство оздоровленного (тестированного) посадочного материала, что, как свидетельствует мировая практика, является приоритетным направлением развития плодоводства в XXI веке, позволяющим повысить продуктивность плодовых и ягодных культур на 30–40% за счет сокращения потерь от раковых, вирусных и других заболеваний. Уже в 2008 году республика практически не импортировала саженцы. Около четырех миллионов плодовых саженцев и столько же ягодных кустарников было выращено в 2009 году. Однако эффективно использовать этот потенциал садоводы смогут только при государственной поддержке, так как на то, чтобы выкупить саженцы, приобрести средства защиты и оборудование для орошения, требуется около 15–20 миллиардов рублей.

5. Инновационные процессы в плодово-ягодном подкомплексе АПК Беларуси не ограничиваются только сферой выращивания плодово-ягодной продукции. Одним из главных приоритетов на ближайшую перспективу является создание современной базы хранения и переработки плодов. В нашей стране из существующих 80 плодохранилищ (общей емкостью 40 тыс. тонн) имеют искусственное охлаждение, а, следовательно, пригодны для хранения плодов только 58 (25 тыс. тонн). За 1997–2003 гг. в республике не введено в эксплуатацию ни одного нового плодохранилища, а за последние несколько лет — только 11 из 64, предусмотренных программой развития плодоводства. На хранение в эти помещения можно положить немногим более десяти тысяч тонн яблок.

Стоит отметить, что в странах с развитым плодоводством и торговлей фруктами 70–80% продукции хранится в холодильниках с регулируемой газовой средой. Начинают осваивать передовые технологии и в странах СНГ. К примеру, в Казахстане введен в строй первый комплекс по выращиванию, хранению и переработке фруктов с применением передовых немецких и голландских технологий. Этот комплекс включает в себя фруктохранилище на 2200 тонн, холодильное оборудование с регулируемой газовой средой и линию сортировки фруктов производительностью 2 т/ч. Строительство фруктохранилища — это первый этап проекта, рассчитанного на семь лет. Второй и третий этапы подразумевают создание питомника для саженцев с приобретением специализированной сельхозтехники, а также закладку яблоневого сада с выращиванием по интенсивной технологии на площади 60 га.

Потребность отрасли к внедрению инноваций значительно возрастает и в связи с планируемым вступлением Беларуси в ВТО. Усиление конкуренции за рынки сбыта обусловит одновременное повышение качества продукции и снижение ее себестоимости. Ни то, ни другое невозможно без инновационной деятельности.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод, что развитие и эффективное функционирование плодово-ягодного подкомплекса АПК на современном этапе — необходимость и предполагает формирование экономических, организационно-управленческих и кадровых составляющих научно-инновационного потенциала отрасли, эффективных разработок и технологий, как отечественных, так и зарубежных.

CALS–ТЕХНОЛОГИИ: ЗАДАЧИ И ПРОБЛЕМЫ

В.С. Ионин, к.т.н., доцент

Белорусский государственный аграрный технический университет (г. Минск),

Л.В. Губич, к.т.н., доцент

ОИПИ НАН Беларуси, (г.Минск),

О.А. Синявская, к.э.н.

Белорусский государственный экономический университет (г. Минск)

Информатизация всех сфер деятельности отечественных предприятий АПК сегодня проблема, от решения которой зависит решение общих задач успешного развития экономи-

ки республики. Информатика, охватывающая, интеллектуальные процессы инжиниринга и управления производственной деятельностью предприятия, смыкается с инновационными процессами переоснащения производства, освоения новых компьютеризированных технологических процессов, получения новых изделий с высокими потребительскими свойствами, позволяет в значительной мере решить проблемы ресурсосбережения и мобилизации внутренних ресурсов потенциала республики. Одним из таких путей является применение CALS-технологий.

Свое название CALS-технологии получили в 80-х годах прошлого века, когда департамент обороны США был вынужден создать единую технологию информационных связей. Это форма управления современным производством, обеспечивающая пересмотр ведения бизнеса; широкое использование современных программных и технических средств, поддерживающих международные стандарты; активное использование информации и эффективный метод сотрудничества партнеров по бизнесу.

Использование новых технологий в США сократили: затраты на проектирование — на 10–30%; долю брака и объем конструктивных изменений — на 23–73%; затраты на подготовку технической документации — до 40%; период разработки изделий — на 40–60%.

Современное предприятие, без освоения современных информационных технологий поддержки процессов жизненного цикла (ЖЦ) своей продукции, отвечающих требованиям международных стандартов в области систем управления качеством, не сможет обеспечить свою конкурентоспособность. Более того, по убеждению зарубежных экспертов в ближайшем будущем невозможно представить на внешний рынок продукцию без соответствующей международным стандартам электронной документации, в которой состав и форма представления информации об объекте проектирования отличается от действующих отечественных стандартов.

Очевидна актуальность освоения CALS-технологий на отечественных предприятиях, внедрения их принципов и стандартов в процессы проектирования, технологической подготовки производства, управления производством и предприятием в целом, сбыта продукции и гарантийного обслуживания. Для предприятий Республики Беларусь острота проблемы усугубляется противоречием между необходимостью экспорта продукции и конкуренции на мировом рынке, с одной стороны, а с другой — отсталостью структуры и формы организации работ в среде технической подготовки производства новой продукции, устаревшими технологиями проектирования изделий, управления производством и изготовления изделий.

Использование CALS-технологий, являющихся дорогостоящим делом, оправдано преимущественно для сложных наукоемких производств. Наша республика подключилась к разработке CALS-технологий в 2005 г. в соответствии с утвержденной Государственной научно-технической программой «CALS-технологии» (приказ председателя ГКНТ РБ от 23.05.06 г. № 112).

Применение CALS-технологий на практике позволяет сократить затраты и трудоемкость технической подготовки и освоения производства новых изделий, календарные сроки вывода новых конкурентоспособных изделий на рынок, долю брака, затрат, связанных с внесением изменений в конструкцию изделий, а также затрат на эксплуатацию, обслуживание и ремонт изделий, которые для сложной наукоемкой продукции сопоставимы с расходами на ее закупку.

Внедрение этих технологий включает решение целого ряда проблем:

- подготовку специалистов по CALS-технологиям с использованием опыта передовых стран;
- освоение и применение интегрированной информационной среды, с обеспечением перехода на полный электронный конструкторский документооборот с использованием современных технических и программных средств, поддерживающих международные стандарты представления объекта производства и технологии обмена данными;
- внедрение новых технологий проектирования и производства изделий, использующих современные автоматизированные комплексы, включающие АРМы конструкторов, станки с ЧПУ и др.

Необходимость подготовки специалистов, владеющих знаниями в области CALS-технологий и способными применить их на практике, вызвала потребность во внедрении этой дисциплины в учебные планы специальностей экономического и информационно-технологического профиля.

Специальность, сочетающая в себе эти два аспекта профессиональной деятельности, носит название «экономическая информатика», а ее предметной областью является использование информационных технологий в экономической, управленческой, инвестицион-

ной деятельности, бизнес-анализе, проектирование экономических информационных систем, а также консалтинг по внедрению и эксплуатации систем комплексной автоматизации управленческой и экономической деятельности в организациях (на предприятиях) различных форм собственности.

Очевидна значимость дисциплины «CALS-технологии» в повышении качества подготовки специалистов в сфере экономической информатики. В 2009/10 учебном году для студентов 4 курса специальности 1-25 01 12 «Экономическая информатика» в БГАТУ был введен раздел по изучению CALS-технологий в учебной программе дисциплины «Информационное обеспечение производства», а в БГЭУ — дисциплина «CALS-технологии». Задачей курса является формирование у студентов современных базовых знаний, умений и навыков, позволяющих как участвовать во внедрении на предприятиях CALS-технологий, так и практически выполнять функциональные обязанности экономиста при работе в среде интегрированной информационной системы предприятия.

Изучение данного курса позволяет студентам:

- сформировать представление о состоянии и перспективах развития CALS-технологий в условиях отечественных предприятий;
- овладеть основами анализа уровня информатизации предприятия с целью определения направлений информатизации производственных процессов;
- изучить средства создания интегрированной информационной среды предприятия;
- сформировать базовый уровень знаний в области возможностей компьютерных технологий проектирования и подготовки производства новой продукции и сопровождения ее на всех этапах ЖЦ изделия от маркетинговых исследований до утилизации;
- приобрести практические навыки и умения для выполнения анализа состояния рынка заданного вида продукции, особенностей технологии производства и реализации ЖЦ этой продукции в условиях конкретных предприятий.

Курс «CALS-технологии» охватывает 52 аудиторных часа, из которых 28 часов лекций и 24 часа лабораторных занятий. Лекции включают изучение «Электронного документооборота в интегрированной информационной среде предприятия», «Международных CALS-стандартов», «Проблем внедрения компьютерных методов проектирования», «Организации компьютерной технологии проектирования», «Сквозной компьютерной технологии проектирования и запуска в производство новых изделий», «Электронного управления предприятием», «Организации внедрения компьютерных технологий в условиях отечественных предприятий» и др.

В рамках курса были изучены информационные технологии, используемые на всех стадиях ЖЦ изделия. На лабораторных занятиях предусмотрено выполнение студентами индивидуальных заданий: «Представление продукции белорусских предприятий в Internet-пространстве» и «Разработка жизненного цикла для выбранного вида продукции». Были выбраны 25 предприятий из различных отраслей народного хозяйства республики. Выполнение индивидуальных заданий позволило студентам получить навыки разработки схемы ЖЦ продукции по реальным данным отечественных предприятий, изучить опыт и выявить проблемы использования CALS-технологий в промышленном секторе Республики Беларусь.

Оценку сравнения сайтов студенты осуществляли по времени загрузки сайта; степени полноты информации о предприятии и его продукции, включая каталоги продукции и контактную информацию; наличию обратной связи для возможности интерактивного опроса потенциальных клиентов; частоте обновления информации; наличию FAQ (часто задаваемых вопросов) и др. При анализе используемой технологии производства в качестве объектов сравнения выбирали предприятия ближнего и дальнего зарубежья, выпускающие аналогичную продукцию. Анализ информации о технологических процессах, используемых при производстве продукции, степень привлекательности и востребованность выпускаемых изделий, учет пожеланий потребителей при модернизации и улучшении качества продукции помог студентам сформулировать предложения по повышению эффективности производства, с которыми планируется познакомить руководство анализируемых предприятий.

Перечень видов изделий, производимых белорусскими предприятиями, был сформирован студентами в рамках прохождения учебной практики в Объединенном институте проблем информатики НАН Беларуси.

Освоение дисциплины «CALS-технологии» студентами улучшает качество их профессиональной подготовки, обеспечивает овладение современными технологиями, позволяющими:

- повысить эффективность управления предприятием;

- помочь менеджерам среднего и высшего звена в выборе вида продукции, востребованной рынком;
- обеспечить снижение себестоимости, повышение качества, надежности продукции, выполнение требований международных стандартов.

Положительный опыт внедрения в учебный процесс дисциплины «CALS-технологии» целесообразно использовать в дальнейшем для подготовки специалистов по экономической информатике, квалификация которых соответствует требованиям к бизнес-аналитикам и системным аналитикам (данные специальности введены Постановлением Министерства труда и социальной защиты от 15 декабря 2009 г. № 148).

Одной из важных проблем внедрения CALS-технологий является оценка эффективности их практического внедрения. Для ее решения необходимо выделение этого нового и актуального направления научных исследований в области экономики, включающее как теоретические исследования, так и их практическое применение с разработкой соответствующих методик, позволивших оценить эффективность их внедрения. К этой тематике целесообразно подключение усилий аспирантов и докторантов.

ОЦЕНКА КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗАЦИИ

Л.А. Казакевич, к.ф.-м.н., доцент, С.С. Масловская, ассистент
Белорусский государственный аграрный технический университет (г. Минск)

При оценке кадрового потенциала организации обычно проводят анализ численности работников и их состава по полу, возрасту, специальности, должности и уровню квалификации. Изучают также обеспеченность структурных подразделений трудовыми ресурсами, показатели движения персонала. При этом практически не затрагиваются социальные аспекты трудовой деятельности (мотивации труда, профессионально-квалификационного роста удовлетворенности трудом и т. п.), что не позволяет разработать систему мер, направленных на улучшение обеспеченности предприятия кадрами, совершенствование их структуры и использования.

Оптимальное обеспечение предприятия трудовыми ресурсами, установление их рациональной структуры, сокращение текучести кадров и обеспечение стабильности трудового коллектива является одной из важнейших задач кадровой политики предприятия в настоящее время.

Кадровый потенциал организации зависит от персонального потенциала каждого работника организации и обладает свойством целостности, принципиально отличным от свойств, присущих индивидуальному потенциалу каждого из работников в отдельности. Персональный потенциал характеризуется наличием, уровнем проявления и значимостью деловых качеств сотрудников.

В организации работы с персоналом на предприятии программной целью должно стать овладение механизмом управления трудовой деятельностью человека в строгом соответствии с принципами эффективного использования личностного потенциала работника. Эти принципы должны реализовываться по трем главным направлениям:

- создание необходимых условий для всестороннего развития личностного потенциала человека;
- обеспечение условий для наиболее полной мобилизации потенциала работников предприятия на достижение стоящих перед ними задач;
- постоянное и систематическое развитие профессиональных качеств трудящихся в соответствии с долгосрочными задачами развития производства.

Разработка методики оценки кадрового потенциала персонала организации представляет собой довольно сложную задачу, в которой можно выделить несколько этапов.

На *первом этапе* необходимо установить, что включает в себя личностный потенциал. Здесь целесообразно принять во внимание квалификационный, психофизиологический, образовательный, коммуникационный, нравственный, творческий потенциалы работника как наиболее значимые.

На *втором этапе* необходимо составить перечень качеств, характеризующих личностный потенциал персонала. Качества, составляющие квалификационный потенциал характеризуют профессиональные знания, умения, навыки, обуславливающие профессиональ-