

ней привели к тому, что именно Ansys в настоящее время используется в ряде ведущих университетов для обучения студентов и выполнения научно-исследовательских работ.

Технические возможности системы компьютерного инженерного анализа особенно расширились благодаря развитию и применению в них возможностей программировать вычислительный процесс на встроенном алгоритмическом языке программирования. Это особенно актуально в задачах компьютерного анализа экономической эффективности и оптимизации параметров проектируемых объектов.

Наличие встроенного алгоритмического языка программирования APDL резко повышает эффективность программы Ansys. Интуитивная ясность и простота и в то же время широкие функциональные возможности делают APDL мощным средством автоматизации всего цикла численного анализа сложных технических систем. Фактически автоматизация заключается в разработке комплекса макропрограмм, настраивающих Ansys на решение конкретных производственных задач и позволяющих эффективно использовать современные средства численного анализа специалистам промышленных предприятий, не имеющих опыта работы в среде программы Ansys и даже не знакомых с численными методами.

На всех этапах технологии компьютерного инженерного анализа используются практически все возможности языка APDL: организация диалоговых и мультидиалоговых окон для ввода текстовых и числовых параметров; создание массивов и ввод значений в массивы из файлов формата ASCII; организация циклов и операторов-условий; передача параметров через базы данных; создание окон статусных строк для отображения работы программы; использование библиотек макроподпрограмм.

Возможности алгоритмического языка программирования APDL активно использовались автором статьи при проектировании и научном сопровождении строительства уникального большепролетного спортивно-зрелищного комплекса «Минск-арена». Проект разработан проектным институтом «Белгоспроект» (главный конструктор Березовский С. Л.).

Характерной особенностью модели, которая частично ограничивает возможность применения других программных комплексов, являются существенная геометрическая и конструктивная нелинейность модели большепролетной (116 м) висячей вантовой конструкции покрытия. Учитывая эти особенности и необходимость поиска рациональных технологических решений, моделирование осуществлялось в программном режиме системы Ansys.

Применение языка программирования APDL программы Ansys позволило адекватно и наглядно моделировать технологические процессы, связанные с многоэтапным предварительным натяжением натягающих вант, удалением монтажной башни в центре объекта, формированием многочисленных вариантов внешних воздействий, включая температурные.

## **ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В АПК: ПУТИ РЕШЕНИЯ**

**Н.В. Харченко, к.э.н., доцент**

*Полтавская государственная аграрная академия (Украина, г. Полтава)*

Выбор инновационного пути развития ориентирует сельскохозяйственное предприятие на работу и создание новой, конкурентоспособной продукции, используя высокотехнологическое оборудование. В инновационной деятельности необходимо предусмотреть снижение издержек производства, ориентируя их на производство продукции, пользующейся повышенным спросом, а также выпуск продукции высокого качества.

Инвестиционная политика в АПК должна быть основана на поддержке фирм занятых в производстве, хранении и переработке сельхозсырья. Определяя их развитие на основе диверсификации производств, реконструкции и переоснащении основных фондов, стимулируя внедрение быстроокупаемых инвестиционных проектов, закупку современного оборудования, проявление заботы о развитии социальной инфраструктуры. Предоставление льготных условий для приобретения современной сельскохозяйственной техники. Осуществлять активную поддержку инновационных проектов, а также своевременное и в полном объеме финансирование научно-исследовательских работ по инновационным проектам.

Для реализации инновационной деятельности требуется наличие трех составляющих: исследователей, реализаторов инновационного проекта и присутствие спроса на инновационную продукцию. При этом исследователем является талантливый специа-

лист, способный генерировать новые идеи. Поддержка исследователей, создание им максимально комфортных условий для работы, служит залогом выполнения инновационного проекта. При этом инновационная составляющая реализуется в поисках соответствующей формы, которую можно реализовать в соответствующем ей содержании. Причем оптимизация формы практически не имеет ограниченности в исполнении и зависит только от таланта исследователя и его возможностей.

Для выполнения инновационных технологий потребуется решение следующих задач:

- повышение квалификационных требований к сотрудникам предприятия;
- совершенствование экономических, организационных и управленческих структур;
- увеличение издержек на техническое и технологическое переоснащение предприятия;
- выделение дополнительных средств на нематериальные издержки (патенты, лицензии на использование изобретений, промышленных образцов и моделей);
- определить затраты на проведение научно-исследовательских работ;
- предусмотреть компенсирующие выплаты за исследовательскую деятельность;
- определить затраты на приобретение и изготовление специализированного оборудования, приборов, реактивов, а также других устройств, необходимых для проведения научной работы;
- предусмотреть затраты на обучение, подготовку и переподготовку персонала, использующего технические инновации;
- определить затраты на маркетинг новой продукции, а также оплату консультативных услуг;
- маркетинговые исследования в инновационных проектах;
- формирование заказов от государственных и частных структур для научных организаций;
- осуществление контроля над выполнением госзаказов инновационных проектов и передачи результатов научных исследований сельхозпроизводителям;
- подбор инвесторов для внедрения инновационных и инвестиционных проектов в производство предприятиями АПК;
- патентозащищенность инноваций.

Становясь на инновационный путь развития необходимо помнить, что проведение научно-исследовательских работ потребует дополнительных капиталовложений, которые окупятся только при наличии высокотехнологичной, конкурентоспособной продукции. При этом стопроцентной гарантии результативности инновационной работы не может быть.

Реализация инноваций зависит от нескольких причин:

- кадрового потенциала;
- технической оснащенности;
- наличия инновационной мотивации в регионе;
- наличия патентов и внедренческих разработок;
- достаточного финансирования научных исследований;
- налаженной системы управления и технического обеспечения;
- высокоэффективной службы снабжения;
- создание фирм и агрохолдингов с инновационной мотивацией;
- охрана прав интеллектуальной собственности.

Необходимо определить административно-правовую ответственность руководителя инновационного проекта:

- самостоятельно распоряжаться финансами, выделенными на выполнение проекта;
- нести полную ответственность за выполнение работ по инновационному проекту;
- определить периодичность отчетности и уровень ответственности.

Руководитель инновационного проекта должен иметь опыт проведения научно-исследовательских работ, обладать организаторскими и интеллектуальными способностями.

Государство должно проводить активную политику по инициированию инновационной деятельности во всех секторах экономики. При этом необходимо определить приоритеты по использованию государственных средств на следующие нужды:

- поддержку малого и среднего бизнеса;
- развитие инфраструктуры региона, строительство социально значимых объектов;
- создание высокотехнологичных производств, использующих безотходные технологии;
- укрепление материально-технической базы предприятий производства и переработки сельхозсырья;
- поддержка конкурентоспособных производств из местного сырья продукцию;
- обучение кадрового потенциала страны новым рыночным механизмам;

- стимулировать развитие новых видов производств, обеспечивающих экологическую безопасность и охрану окружающей среды региона;
- ориентация научных исследований на решение региональных проблем АПК.

Развитие современных инновационных технологий во многом определяется состоянием материально-технической базы научно-исследовательских центров, их обеспеченности современным, высокотехнологичным оборудованием и кадрами. Высокая зависимость украинских исследователей от поставщиков высокотехнологичного оборудования из-за рубежа, снижает их возможности в проведении исследований в приоритетных направлениях.

Важным направлением при формировании и внедрении модели инновационного развития является концентрация научного потенциала на разрешении самых актуальных научно-технических проблем, а также применение технологий, в наибольшей степени подготовленных к использованию в производстве.

Таким образом, приоритетами при разработке стратегии и политики развития наукоемких технологий в Украине сегодня являются:

- концентрация ресурсов на проведении фундаментальных и прикладных исследований в тех направлениях, где Украина имеет значительный научный, технологический и производственный потенциал;
- внедрение программно-целевого подхода к финансированию всех секторов научной сферы;
- внедрение рыночных механизмов поддержки новых технологий, расширение участия малого и среднего бизнеса в научно-технологическом развитии;
- приведение системы правовой защиты интеллектуальной собственности в соответствие с международными нормами и введение интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот;
- развитие и внедрение современных информационных технологий.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ЭКОНОМИКА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗЕЛЕННЫХ КУЛЬТУР**

**А.П. Шкляр, к.с.-х.н., доцент**

*Белорусский государственный аграрный технический университет (г. Минск)*

Растения, объединенные по хозяйственно-биологическому признаку в группу «зеленые» самые многочисленные представители овощных культур. Для зеленых характерен ряд особенностей:

- видовое разнообразие,
- особенности технологии,
- особенности потребления и сбыта.

Это не способствует широкому промышленному возделыванию этой группы растений, по крайней мере, в нашей стране.

О видовом разнообразии свидетельствует тот факт, что только за последние 15 лет в рамках республиканской программы НИР «Генресурсы» в интродукционно-коллекционных питомниках было изучено более 100 видов, 20 из них признаны перспективными для промышленного и парцеллярного овощеводства. А по таким культурам как укроп, шпинат, базилик, редис созданы и включены в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород отечественные сорта.

Особенности технологии заключаются в том, что для каждой возделываемой культуры они индивидуальны. И на первый взгляд кажущийся пустяк (отношение растений к длине дня) может быть основной причиной неудач.

Результативность промышленного производства требует организации четкого зеленого конвейера, основанной на знаниях биологии культуры. Кроме того, организация трудового процесса требует знаний агробиологических особенностей культур и специфики рынка.

Товарная продукция (зелень) продукт скоропортящийся, приобретает и потребляется в небольших количествах — это оказывает серьезное влияние на производственно — сбытовую деятельность. В целях сохранения товарного вида и потребительских качеств в конце прошлого столетия ведущие производители освоили технологию производства зелен-