

кое и надежное крепление панелей на каркасе из любого материала — дерева, алюминия или черного металла. Производители панелей из сотового поликарбоната дают на них 10-летнюю гарантию. На практике срок службы панелей в качестве кровельного материала не ограничивается даже 20 годами. Кроме того сотовый поликарбонат более чем в 200 раз прочнее стекла, не говоря уже о различных пленках.

Технико-экономические показатели теплиц во многом зависят как от конструктивного решения самой теплицы, так и от климатических условий района строительства. В наших погодно-климатических условиях немаловажное значение имеет способность светопрозрачного ограждения выдерживать снеговую и ветровую нагрузку. Сотовый поликарбонат здесь значительно превосходит традиционные материалы.

Таким образом, для нужд тепличного хозяйства панели из сотового поликарбоната оказались самым эффективным теплосберегающим материалом, который пропускает лишь около 10 % тепла изнутри теплицы. Даже самые тонкие панели по теплоизоляционным свойствам более, чем в два раза превосходят простое стекло.

Воздух, содержащийся в пространстве между ребрами жесткости внутри панелей, является прекрасным теплоизолятором и позволяет экономить до 40% энергии, расходуемой на отопление зимой, либо охлаждение летом. Для сезонных теплиц применяют материал толщиной 4–8 мм, а 8–16 мм панели используются в промышленных отапливаемых теплицах, эксплуатируемых круглый год.

Для устройства теплиц, как весенних, так и зимних экономически выгоднее использовать сотовый поликарбонат:

- в теплицах из сотового поликарбоната значительная часть солнечных лучей преломляется, и доходит до растений в рассеянном виде, в отличие от света, проходящего через стекло или другие однослойные материалы. В тоже время соотношение спектров пропускания солнечного и теплового излучения, оказывающих благоприятное влияние на растения, — оптимальное;

- поликарбонатные панели отличаются высокой ударопрочностью, по сравнению с другими материалами, используемыми в устройстве светопрозрачного ограждения теплиц. Панели способны выдерживать значительные снеговые и ветровые нагрузки;

- теплоизоляционные качества поликарбонатных панелей из-за низкого коэффициента теплопереноса позволяют на 40 % сократить энергозатраты;

- урожай в таких теплицах можно получить на 2–4 недели раньше, чем в обычных стеклянных или пленочных теплицах. Кроме того, урожайность растений, как правило, на 30 % выше, чем в пленочных.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ КАЧЕСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ АПК**

**О.Ю. Селицкая, ст. преподаватель**

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

В Беларуси повышение качества высшего образования является одним из важнейших приоритетов образовательной политики государства. Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития предусмотрено выведение системы образования Беларуси на уровень, соответствующий мировым стандартам. Регламентации механизмов обеспечения качества на государственном уровне посвящена значительная часть содержания Закона «Об образовании», определившем государственные организации, содержание и виды государственного контроля за обеспечением качества образования.

Подготовка профессиональных кадров для агропромышленного комплекса должна предусматривать широкое внедрение образовательных программ и курсов (содержащих необходимое методическое обеспечение, основанное на теоретическом и математическом аппарате с применением эмпирических формул; методологию выработки на основе полученных расчетных данных организационных принципов и рекомендаций по совершенствованию применения энергосберегающих технологий на длительную перспективу), обеспечивающих их готовность к активному использованию и внедрению инновационных энергосберегающих технологий. Программы должны включать в себя не только теоретическую основу, дающую представление о наличии энергосберегающих технологий. Необходимо готовить специали-

стов к их практическому применению. А для этого выпускники сельскохозяйственных вузов должны располагать знаниями и умениями применения энергосберегающих технологий, позволяющими самостоятельно проводить сравнительный анализ и выбор оптимального варианта применения энергосберегающих технологий для конкретного объекта в заданных условиях производства или эксплуатации. Основой для разработки таких программ должны составлять реальные данные состояния производственной и перерабатывающей баз секторов агропромышленного комплекса, объемы потребления топливно-энергетических ресурсов по ведущим и вспомогательным сельским хозяйствам, а также предложения по использованию имеющихся альтернативных источников энергии. Формирование компетенций по реализации энергосберегающих технологий при подготовке профессиональных кадров для агропромышленного комплекса позволит вывести данный сектор экономики на более стабильный уровень за счет снижения объема использования топливно-энергетических ресурсов.

Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов для нашей республики как на нынешнем этапе, так и в перспективе является одним из наиболее актуальным. В этой связи актуально рассматривать не только конечное звено применения энергосберегающих технологий, а всю цепочку производства, передачи и потребления энергии.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «Об энергосбережении», энергосбережение является приоритетом государственной политики в решении энергетической проблемы в стране. Закон предусматривает основные принципы государственного управления в сфере энергосбережения, включая:

- осуществление государственного надзора за рациональным использованием топливно-энергетических ресурсов;
  - разработку государственных и межгосударственных научно-технических, республиканских, отраслевых и региональных программ энергосбережения и их финансирование;
  - приведение нормативных документов в соответствие с требованием снижения энергоёмкости материального производства, сферы услуг и быта;
  - создание системы финансово-экономических механизмов, обеспечивающих заинтересованность производителей и пользователей в эффективном использовании топливно-энергетических ресурсов, вовлечении в топливно-энергетический баланс нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, а также в инвестировании средств в энергосберегающие мероприятия;
  - повышение уровня самообеспечения республики местными топливно-энергетическими ресурсами;
  - осуществление государственной экспертизы энергетической эффективности проектных решений;
  - создание и широкое распространение экологически чистых и безопасных энергетических технологий, обеспечение безопасного для населения состояния окружающей среды в процессе использования топливно-энергетических ресурсов;
  - реализацию демонстрационных проектов высокой энергетической эффективности;
  - информационное обеспечение деятельности по энергосбережению и пропаганду передового отечественного и зарубежного опыта в этой области;
  - обучение производственного персонала и населения экономии топлива и энергии;
- создание других экономических, информационных, организационных условий для реализации принципов энергосбережения.

Для возможности реализации этих жизненно-важных документов, все сферы экономики должны располагать компетентными, качественно подготовленными профессиональными кадрами, способными, в условиях нынешней экономической ситуации принимать решения по использованию эффективных энергосберегающих технологий, обеспечивающих энергетическую безопасность нашей страны. В связи с этим, главной задачей агрообразования становится качественная подготовка специалистов, владеющих рыночным инструментарием и современными технологиями агропроизводства, способных подключиться к реализации проекта по использованию энергосберегающих технологий, иными словами, подготовка профессионально-компетентного специалиста.