

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого»

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

**МАТЕРИАЛЫ
VI Международной научно-методической
конференции**

Гомель, 24–25 октября 2019 года

Гомель 2019

УДК 378(042.3)
ББК 74.58
П78

*Подготовка и проведение конференции осуществлены на базе
Гомельского государственного технического университета
имени П. О. Сухого*

Редакционная коллегия:

д-р физ.-мат. наук, проф. *О. Н. Шабловский*

д-р техн. наук, проф. *М. И. Михайлов*

д-р техн. наук, проф. *В. В. Пинчук*

канд. техн. наук, доц. *Н. В. Иноземцева*

канд. физ.-мат. наук, доц. *Д. Г. Кроль*

канд. техн. наук, доц. *Д. Л. Стасенко*

Под общей редакцией канд. техн. наук, доц. *А. В. Сычева*

Проблемы современного образования в техническом вузе : материалы
П78 VI Междунар. науч.-метод. конф., Гомель, 24–25 окт. 2019 г. / М-во образова-
ния Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого ; под общ. ред.
А. В. Сычева. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2019. – 266 с.

ISBN 978-985-535-434-6.

Включенные в сборник материалы отражают основные направления совершенствования и развития научно-методической работы в высших учебных заведениях Республики Беларусь и стран ближнего зарубежья, представляют обобщенный опыт в области развития стандартизации системы образования Республики Беларусь, использования информационных технологий и компьютерной техники в обучении студентов, организации учебного процесса в рамках филиалов кафедр на производстве, организации преподавания учебных курсов с использованием модульно-рейтинговой системы обучения, применения тестирования для контроля знаний студентов.

Для преподавателей высших учебных заведений, магистрантов и аспирантов.

УДК 378(042.3)
ББК 74.58

ISBN 978-985-535-434-6

© Учреждение образования «Гомельский
государственный технический университет
имени П. О. Сухого», 2019

Секция IV

СОВРЕМЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ И РЕАЛЬНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ

<i>Агунова Л. В., Мардар М. Р.</i> Роль международной практики в формировании профессиональных компетенций студентов Одесской национальной академии пищевых технологий.....	147
<i>Андриянчикова М. Н.</i> Практико-ориентированная среда подготовки специалистов.....	149
<i>Бойко А. А., Михайлов М. И.</i> Инновационная деятельность в современном техническом вузе	151
<i>Воецкая Е. Е., Бордун Т. В.</i> Использование современных лабораторных установок при изучении технических дисциплин	154
<i>Волкова Ю. А.</i> Взаимодействие организаций реального сектора экономики и учреждений высшего образования Республики Беларусь: проблемы и перспективы	155
<i>Гаппаров Б. Н., Игамбердиев Д. Х.</i> Формирование изобретательских умений студентов как важный фактор профессиональной подготовки	157
<i>Голубенкова Е. А., Брайко М. Г., Череватая Т. М.</i> Партнерство вуза и бизнеса как эффективный путь повышения качества образования	159
<i>Кордзая Н. Р., Гнатовская Д. А.</i> Рекламная и профориентационная деятельность высших учебных заведений и методы определения ее эффективности.....	161
<i>Евтушок О. В., Бахчиванжи В. В., Кулакова М. Ю.</i> Актуальность и совершенствование преподавания дисциплины «Инфраструктура рынка» в условиях формирования экономики рыночного типа	163
<i>Калянов Г. Н.</i> Подготовка ИТ-консультантов в российских вузах в разрезе проблематики консалтинга	165
<i>Котлик С. В., Соколова О. П., Ломовцев П. Б.</i> Применение 3D-печати в учебном процессе Одесской национальной академии пищевых технологий	166
<i>Кручек О. А., Памбук С. А., Аксюта О. В.</i> Целесообразность использования систем менеджмента качества в высших учебных заведениях.....	168
<i>Крышнёв Ю. В.</i> Вовлечение в проект міжнародного проекту THEOREMS-DNIPRO як навчальним процесом магістрації у галузі автоматизації	170
<i>Ландова Н. К.</i> Компетентный подход в реализации профессиональной оценки качества выпускников учреждений высшего образования с учетом требований работодателя	173
<i>Ломовцев П. Б., Корниенко Ю. К.</i> Научно-методический комплекс графических дисциплин специальности «Компьютерные науки»	175
<i>Михайлов М. И., Карпов А. А., Кириленко В. П., Шабакеева З. Я.</i> Особенности содержания и проведения производственных практик специальности «Технологическое оборудование машиностроительного производства»	177
<i>Саодуллаев А. С.</i> Определение коэффициента общительности, уровня коммуникативных и организаторских склонностей.....	179
<i>Сарыев К., Матьякубов А.</i> Подготовка кадров на базе Научно-производственного центра «Возобновляемые источники энергии» Государственного энергетического института Туркменистана.....	181
<i>Ситкевич Т. А.</i> Применение солнечных панелей для различных объектов.....	182
<i>Ситкевич Т. А.</i> Модернизация и мониторинг энергоснабжения артезианских скважин.....	184
<i>Тодарев В. В., Ленивко Е. Н.</i> Практика студентов университета за рубежом.....	186
<i>Асенчик О. Д., Сидоренко Н. И.</i> Реализация компетентностного подхода в образовательных программах ГГТУ им. П. О. Сухого.....	189

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ УСТАНОВОК ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Е. Е. Воецкая, Т. В. Бордун

Одесская национальная академия пищевых технологий, Украина

Неотъемлемой составной частью учебного процесса при изучении технических дисциплин является лабораторный практикум. На лабораторных занятиях студенты исследуют и осваивают технологические процессы, изучают устройство и принцип действия оборудования, методику измерений. Таким образом, лабораторные работы обеспечивают связь теории с практикой, развивают самостоятельность и способность к постановке и проведению экспериментов, пониманию и интерпретации фактов, к анализу и синтезу явлений, к оценке полученной информации, применению знаний на практике.

Подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных на рынке труда специалистов по техническим дисциплинам требует использования в лабораторном практикуме современного технологического оборудования. На кафедре «Технологии комбикормов и биотоплива» для обучения студентов по специальности «Технологии хранения и подготовки зерна» был установлен пресс-экструдер марки ЕЗ-150, что дало возможность приобщить студентов к изучению нового технологического процесса на современном промышленном оборудовании.

Для проведения исследований процесса экструдирования и разработки эффективных систем автоматического управления этим процессом пресс-экструдер оснащен автоматической системой сбора данных и управления. Система предусматривает измерение температуры в трех рабочих зонах экструдера, температуры поверхности матрицы, а также тока нагрузки привода шнека, автоматическое регулирование тока нагрузки привода шнека за счет изменения производительности питателя и автоматическое регулирование температуры в рабочих зонах экструдера за счет изменения мощности ТЭНов, установленных в каждой рабочей зоне экструдера. Система состоит из датчиков, модулей-преобразователей сигналов, исполнительных устройств и персонального компьютера, являющегося ее интеллектуальным ядром.

Программное обеспечение системы предусматривает организацию на базе персонального компьютера автоматизированного рабочего места исследователя процесса экструдирования (рис. 1), что дает возможность исследователю в интерактивном режиме работы с системой эффективно подготавливать и проводить эксперименты. К основным функциям программного обеспечения можно отнести:

- сбор и обработка данных о параметрах процесса, поступающих непосредственно от датчиков и исполнительных устройств (значения температур, тока нагрузки, управляющих воздействий). Под обработкой информации понимается выполнение функций фильтрации, нормализации, масштабирования, линеаризации для приведения данных к нужному формату;

- автоматическое регулирование тока нагрузки привода шнека и температур в рабочих зонах экструдера с использованием робастных алгоритмов, повышающих запас устойчивости систем регулирования;

- графическое представление в цифровой, символьной, цветовой форме, используя виртуальную мнемосхему пресса-экструдера, информации о ходе процесса, включая динамизацию значений переменных, представление значений переменных в виде графиков в функции времени;

- хранение (архивирование) полученной информации в виде текстовых файлов, шаг записи данных задается оператором от 0,2 с и выше;

– формирование команд оператора по изменению параметров настройки и режима работы контуров регулирования, режима работы исполнительных устройств (вкл./выкл. ТЭНов, изменение производительности питателя и т. д.).

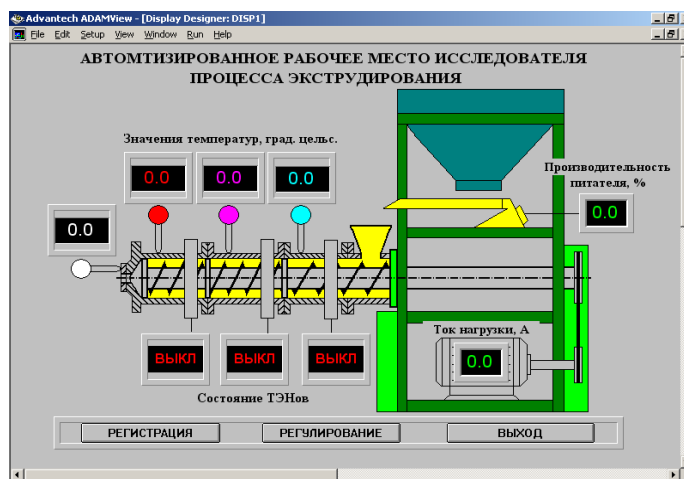


Рис. 1. Общий вид главного окна программы

Таким образом, функции системы в основном сосредоточены на удобной организации и эффективном проведении экспериментов, а также предварительной обработке их результатов. Дальнейшее развитие этой системы связано с расширением реализуемых ею функций. Например, организация обмена данными с табличным редактором Excel или с другими программами для улучшения формы представления экспериментальных данных и облегчения их дальнейшей обработки, повышением глубины обработки полученной экспериментальной информации, включая получение математических моделей, организации новых информационных каналов (каналов измерения) на прессе-экструдере и т. д.

Использование современных лабораторных установок при изучении технических дисциплин позволяет не только сделать образовательный процесс более интересным, насыщенным и приближенным к производственным условиям, но и качественно подготовить будущего специалиста, уверенно ориентирующегося в различных аспектах и новшествах своей профессиональной деятельности. При этом знания, полученные специалистом в процессе обучения, дают ему возможность быстро адаптироваться к требованиям, диктуемым экономически и социальным преобразованиями, что делает его более востребованным в условиях конъюнктуры рыночной экономики.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ И УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ю. А. Волкова

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Современные условия хозяйствования, характеризующиеся цифровой трансформацией экономических отношений, ускорением темпов научно-технического развития и внедрения инноваций и, как следствие, усилением конкуренции на внутреннем