

разновидностью регулятора. Уделяется большое внимание работе с меню настроек регулятора. Основным принцип выбора типа датчика и настроек закона регулирования у промышленных регуляторов однотипен. Научившись работать с одним видом цифровых регуляторов, выпускник учреждения образования сможет применить данный принцип для работы с другими видами цифровых регуляторов на практике. Стоит отметить, что порядок настройки на работу цифрового измерителя-регулятора подобен выбору аналогичных настроек в универсальных промышленных контроллерах.

При использовании регулятора важно правильно выбрать закон регулирования и настроечные параметры, уставки того либо иного закона. В рамках лабораторного практикума студенты изучают разновидности используемых в конкретном регуляторе законов на примере временных диаграмм, отражающих, как работают управляющие реле на выходе регулятора с пассивным выходом при изменении регулируемой величины.

Современные микропроцессорные регуляторы работают с программным обеспечением, позволяющим осуществлять в реальном времени сбор информации от датчиков, обработку полученных данных, отображение информации об измеряемой технологической величине в виде графиков, диаграмм и электронных таблиц, архивирование информации. Программное обеспечение устанавливается на персональном компьютере и работает совместно с регулятором.

Работая с программным обеспечением, студент приобретает практические навыки, которые помогут ему в дальнейшей профессиональной деятельности.

Таким образом, подготовка студента включает в себя изучение практико-ориентированного материала, приобретение умений по настройке регулятора через его меню (выбор датчика, входного сигнала, задание номинального значения регулируемой величины, выбор закона регулирования, выбор настроечных параметров регулятора, способы сохранения введенной информации в энергонезависимое меню регулятора), приобретение умений по настройке регулятора через программное обеспечение, устанавливаемое на персональном компьютере (выбор порта, выбор типа регулятора, задание настроек, создание проекта визуализации в виде мнемосхемы с отображением измеряемой технологической величины в реальном времени, создание графика регистрации измеряемой технологической величины в реальном времени), экспериментальное исследование работы регулятора и определение показателей качества переходного процесса, анализ полученных показателей качества и выбор действий для улучшения качества процесса регулирования.

Такой подход позволяет улучшить подготовку специалиста технического профиля.

УДК 004.9

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

**И.П. Овсянникова**

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, г. Могилев, Республика Беларусь

Одним из современных средств обучения в высшей школе являются видеоматериалы, которые широко используются для представления учебной информации в образовательном процессе. При использовании видеоматериалов в обучении студентов преследуются несколько целей: активизация деятельности студентов, выработка у них интереса к изучаемому предмету, наглядное представление материала, компактное хранение информации, контроль усвоения темы. Видеоинформация воздействует на эмоциональном уровне, создает высокую степень мотивации и, как следствие, способствует эффективному усвоению новой учебной информации.

Дисциплина «Базы данных» является одной из фундаментальных для специальности 6-05-06-11-01 Информационные системы и технологии. Профессиональная деятельность

обучающихся на этих направлениях будет касаться баз данных в той или иной степени. Поэтому качественное усвоение материала курса является важнейшим этапом в их становлении как профессионалов. Однако при изучении дисциплины автор столкнулся с трудностями восприятия обучающимися тем, посвященных вопросам проектирования реляционных баз данных и использования языка запросов SQL. Эти вопросы являются ключевыми в понимании всего курса, поэтому их недостаточное понимание ставит под угрозу дальнейшее освоение дисциплины в целом. В связи с этим в рамках научно-исследовательской работы со студентами специальности «Информационные системы и технологии» был разработан обучающий видеоролик «Работа с базами данных в MySQL Workbench» длительностью 40 минут. Видеоматериал был создан с помощью программы для монтажа видео SONY VEGAS PRO, которая предоставляет возможность создавать и анимировать текстовые элементы, добавлять логотипы и другие графические объекты, включает широкий выбор инструментов для настройки цвета, яркости, контрастности и других параметров видео, записывать голосовой комментарий [1, с.301].

В видеоролике были рассмотрены вопросы проектирования и моделирования реляционных баз данных в MySQL Workbench с помощью встроенных инструментов создания таблиц, настройки доступа к данным, редактирование информации, создания ER-диаграммы и т.д. MySQL Workbench представляет собой графический клиент для работы с сервером MySQL, через который в удобном виде можно создавать, удалять, изменять базы данных и управлять ими.

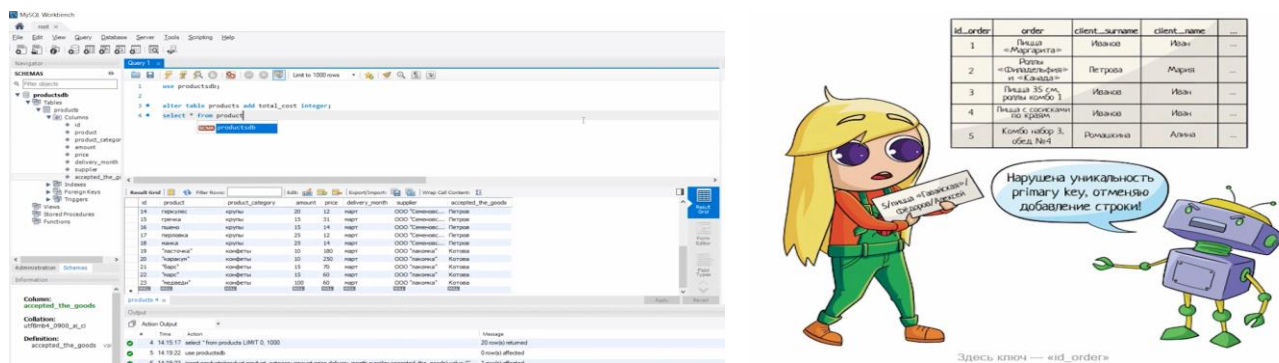


Рисунок 1- Фрагмент видеоролика работы в MySQL Workbench

Видеоролик позволил демонстрировать реальные примеры и практические навыки изучения языка запросов SQL, что может помочь студентам лучше усвоить изучаемый материал. Кроме того, использование обучающего видеоролика экономит время и усилия преподавателя. Студенты могут просматривать их в удобное для себя время, повторяя уже пройденный материал. Изученные инструменты ускорили разработку, обеспечили более точное и безошибочное создание таблиц и схем.

Так же видеоролик был успешно использован при дистанционном обучении дисциплины «Проектирование баз данных, системы управления базами данных» для слушателей ИПК БГУТ. При использовании видеоролика «Работа с базами данных в MySQL Workbench» изучение предмета происходит намного проще и быстрее. В целом его просмотр значительно улучшает работу с базами данных и значительно повышает качество их создания и управления.

Таким образом, использование обучающих видеороликов очень полезно для учебных занятий, поскольку может повысить качество обучения, делая акцент на визуализацию и закрепление материала, активизирует самостоятельную работу студентов, что является важной частью учебного процесса.

## Список литературы

1 Царева, А.С. Разработка видеурока для изучения студентами баз данных в MYSQL WORKBENCH / А.С. Царева, П.И. Довыденко, И. П. Овсянникова // Техника и технология пищевых производств: тезисы докладов XIII Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 18–19 апреля 2024 г., Могилев / Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий»; редкол.: А. В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: БГУТ, 2024. – с. 301.

УДК 378.1

### **О ВОЗМОЖНЫХ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЯХ НЕПРОДУМАННОГО ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС**

**В.А. Огородников**

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, г. Могилёв, Республика Беларусь

В своей знаменитой работе «Диалектика природы» Фридрих Энгельс отмечал: «Не будем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых» [1, с. 140–141]. Так, развитие вычислительной техники уже привело к тому, что новые поколения учащихся средних школ и студентов ВУЗов утрачивают элементарные навыки устного счёта, а вследствие широкого распространения устройств воспроизведения видеоинформации (компьютеры, ноутбуки, смартфоны) современные студенты легче воспринимают информацию через зрительные образы, нежели в виде печатного текста (простая логика: зачем тратить уйму времени на чтение четырёх томов романа «Война и мир» Льва Толстого, если можно посмотреть фильм за пару часов).

В настоящее время учебный процесс в ВУЗе невозможно себе представить без применения компьютерных технологий, причём каждый здравомыслящий человек понимает, что современный уровень развития цивилизации таков, что отказаться от использования этих технологий невозможно, да и неразумно.

Под цифровизацией (компьютеризацией) образования обычно понимают применение в учебном процессе компьютерных программ, приложений, сетевых технологий, в том числе интернет-платформ для дистанционного обучения. Дистанционное обучение с применением Интернет-технологий, можно рассматривать как частный случай цифровизации образования. Строго говоря, компьютеризация учебного процесса представляет собой, в основном, использование вычислительной техники для решения отдельных расчётных задач, а цифровизация (в широком смысле этого слова) – современная общемировая тенденция развития общества, которая основана на преобразовании информации в цифровую форму и охватывает образование, науку, производство, обычную жизнь граждан [2].

Разумное (т.е. вызванное требованиями жизни) применение компьютерных и цифровых технологий, несомненно, имеет множество плюсов, и в этом случае компьютер становится инструментом, который позволяет существенно улучшить качество образовательного процесса, как в плане его организации, так и в плане восприятия учебного материала студентами. Компьютерные и информационные технологии можно задействовать для выполнения рутинных вычислительных операций (принцип ИВМ: «Машина должна работать, человек – думать»), поиска необходимой учебной и научной литературы, контроля и самоконтроля знаний студентов. Уже на протяжении нескольких десятилетий на кафедре химии БГУТ (в настоящее время – кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений) компьютерные технологии постепенно, в разумных пределах, по мере