

ры» типовых диалоговых окон (классы CPrintDialog, CFileDialog и др.). Дизайнеры – специализированные компоненты, модули, позволяющие управлять автоматической генерацией и инициализацией типовых интерфейсных элементов (соответствующих программ, модулей, классов) в зависимости от параметров настройки пользователя, демонстрировать обработку сообщений, применение базовых методов. Кроме этого комплекс включает методическое обеспечение (пособие по использованию типовых диалоговых окон при программировании интерфейсов, инструкции по использованию программных средств), электронные демонстрационные примеры. Эффект указанных средств заключается в использовании информационных технологий для визуализации, наглядности, оперативности результатов, в выработке навыков применения готовых решений (интерфейсов, классов, методов), использования преимуществ каркасного программирования в среде Visual Studio C++, а также с использованием возможностей библиотеки MFC, возможности организации дистанционного обучения.

С.В. МУХОВ, Г.Л. МУРАВЬЕВ

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ СПЕЦИФИКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТОВ MS OFFICE В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ

При изучении технологий обработки данных студентами экономических специальностей актуально закрепление в сознании обучаемого основные требования к производственным программным системам, а именно, система обязана в первую очередь обеспечивать надежную реализацию возложенных на нее функций. Необходимыми условиями обеспечения надежной эксплуатации постоянно модифицируемых экономических производственных систем являются: гарантии сопровождения программного продукта; правильная организация копирования и восстановления систем на случай аварийных ситуаций.

Отметим, что копирование и восстановление программ и данных раздельно друг от друга позволяет более корректно обрабатывать эти процедуры. Более того, использование копии программ от разработчика на дату сдачи программного комплекса более разумно, чем копии программ за прошедший рабочий день. Копия же данных должна быть как раз «крайней». Если работать с «крайней» копией программ, которые подвергались вирусным атакам, то копии данных могут легко стать «последними». Изучаемые же в ВУЗах MS Excel и MS Access сохраняют программы и данные в одном файле. Процедуры отдельного копирования программ и данных, вообще говоря, существуют, но они более сложные, чем классиче-

ское копирование отдельных файлов и в рамках курсов по информатике не изучаются. В итоге имеем, что нарушение заповеди Никласа Вирта «программы отдельно – данные отдельно» приводит к печальному производственному результату. MS Excel нарушает еще одну базовую заповедь программирования, а именно, «изменение данных не должно провоцировать изменение программ». Дело в том, что программные компоненты в MS Excel привязаны к ячейкам данных и при неудачном программировании системы обработка по инструкции удаления записи с данными вызывает удаление части программного кода с возможными печальными последствиями.

Вышесказанное позволяет говорить о возможных проблемах при использовании продуктов MS Office и, соответственно, о необходимости оздоровления обучаемых со спецификой их использования на производстве.

С.И. ПАРФОМУК, Ю.П. АИШАЕВ

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ БЕЛАРУСИ

Оценка водных ресурсов, управление и рациональное их использование, предотвращение от истощения и загрязнения и др. являются стратегическими задачами национальной экономики государства и в современных условиях должны решаться на базе географических информационных систем. Ранее нами был создан пакет прикладных программ управления водными ресурсами Беларуси, состоящий из нескольких взаимосвязанных программных комплексов [1]. Первый комплекс отвечает за управление банком данных по составляющим водного баланса речных водосборов Беларуси. Второй комплекс позволяет в автоматизированном режиме обрабатывать информацию из банка данных и решать ряд гидрологических и водохозяйственных задач. Третий комплекс предназначен для моделирования и разработки прогнозов колебания речного стока с учетом различных сценариев развития климата.

Целью настоящего исследования было усовершенствование второго блока программного комплекса для проведения статистического анализа многолетних колебаний годового стока основных рек Беларуси, установления статистической однородности и независимости, а также выявления наличия тренда у исследуемых рядов. В качестве исходных данных использованы ряды годовых расходов воды основных рек Беларуси за период с 1950 по 2009 гг. Исследуемые реки являются наиболее представительными для территории Беларуси, поэтому, исследовав многолетние изменения стока на данных водосборах, можно получить общие представления о стоке Беларуси в целом. В ходе исследований исходные ряды были разби-