

ментом системы безопасности являются механизмы обеспечения целостности БД (журнализация транзакций, резервное копирование). Большое внимание уделяется безопасности самой СУБД: для её функционирования выделен специальный сервер под управлением надежной операционной системы Windows 2000 Server.

Основная часть программ, входящих в состав АИС, разработаны в среде Delphi 6. Кроме этого, существуют модули созданные на основе Web – технологий (IIS, ASP). При разработке программных модулей АИС были учтены необходимые требования по безопасности, предъявляемые к программным продуктам, что позволило повысить надежность как программных модулей так и АИС в целом. В будущем планируется сертифицировать эти программные продукты.

Большую важность для АИС имеет целостность учебно-методической информации (расписания, учебные планы, планы-графики учебного процесса и т.д.). Для хранения этой информации используется общий сетевой ресурс с ограниченным доступом.

Серьезную опасность для целостности и конфиденциальности данных, хранящихся в АИС, представляет персонал. Решением этой проблемы являются организационные мероприятия.

Таким образом, при проектировании и реализации автоматизированной информационной системы «Учебная часть» были учтены необходимые требования по защищенности данных, система безопасности комплекса была промоделирована с использованием корреляционной математической модели системы безопасности [2]. Существующие механизмы обеспечения целостности и конфиденциальности информации обеспечивают необходимый уровень защищенности среды.

#### Библиографический список

1. MS SQL Server 2000. Справочник администратора. М.: «Эком», 2002
2. Демурчев Н.Г., Шульгин А.О. Корреляционная модель безопасности распределенной вычислительной системы. // Сборник докладов краевой конференции «Молодежь и наука III тысячелетия», Ставрополь, 2002.

**С.В. Матвеева, Г.А. Шевцова**

Россия, г. Москва РГГУ

### **СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Информационная система должна обеспечивать поддержку учебного процесса сразу по комплексу дисциплин, обладающих одинаковыми свойствами. Как правило, лабораторные и практические работы студентов по ряду дисциплин представляют собой последовательное выполнение заданий, каждое из которых рассчитано на закрепление теоретического материала, выполнение ряда однотипных задач с разными параметрами. К таким дисциплинам относятся технические курсы, связанные с изучением математических, физических законов, построением технических устройств, а также различных моделей систем защиты информации. Любое задание, требующее от студента выполнения его по некоторому алгоритму последовательных действий, может быть с успехом проведено в конкретной информационной системе.

Применение универсального интерфейса для нескольких дисциплин имеет ряд положительных моментов:

- Разработка своего рода стандарта для лабораторных и практических работ одного курса (стандартизация правил работы в системе приводит к уменьшению времени, необходимого на освоение в ней пользователя);

- Ускорение и упрощение работ по разработке новых заданий для обучающихся (использование универсальной системы позволит избежать повторного решения проблем, связанных с созданием интерфейсов для пользователей, отладку взаимодействия их в информационной системе);

- Экономическая целесообразность применения универсальной информационной системы.

Структура информационной системы поддержки учебного процесса может состоять из следующих компонентов:

1. Программный комплекс пользовательских интерфейсов системы (это основной элемент системы, как правило, состоящий из интерфейса преподавателя, в котором происходит конструирование конкретных работ из блоков с заданиями; интерфейса студента, последовательно предоставляющего обучаемому ряд заданий и сохраняющего результаты выполнения в виде отчета; интерфейса взаимодействия, обеспечивающего работу каждого студента с определенным вариантом конкретного задания, написанного одним из преподавателей).

2. Информационное наполнение системы (этот элемент может выглядеть следующим образом: блоки с заданиями, созданные разработчиками и разбитые по темам лабораторных и практических работ; конфигурация лабораторных и практических работ – файлы, содержащие алгоритм выполнения работы, каждая работа может быть представлена множеством вариантов для всех студентов; методические материалы, созданные преподавателем в помощь студентам, выполняющим лабораторные и практические работы; отчеты студентов о проделанных работах).

3. Технические средства системы (компьютерный класс, объединенный в локальную сеть, системы видеоконференцсвязи, презентационное оборудование, программно-аппаратные комплексы поддержки учебного процесса).

4. Субъекты информационной системы (студенты, преподаватели, разработчики модулей с заданиями, администраторы).

**Н.А. Егорова**

Россия, г. Пенза, ПГУ

### **УЧЕБНАЯ МОДЕЛЬ ЗАЩИЩЕННОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

В процессе подготовки кадров в области информационной безопасности автоматизированных систем важно сформировать у будущих специалистов системный подход к проблеме защиты данных, передаваемых по каналам связи, от совокупности преднамеренных и непреднамеренных атак. Известно, что преднамеренные атаки могут проводиться: с целью подавления сеанса связи; навязывания ложной информации оконечному оборудованию данных через каналы связи; перехвата передаваемой информации из канала связи и т.п. Одним из возможных инструментов для формирования системного подхода у студентов является организация лабораторных работ по реализации средств защиты данных от атак и исследованию их свойств, а также исследованию свойств системы передачи данных, в которой эти средства применяются. Для этого необходимо разработать программную имитационную модель защищенной системы передачи данных, подвергающейся воздействию атак. В докладе описывается модель, состоящая из источника информации, внешнего и внутреннего кодеров/декодеров, маскиратора, дискретного канала связи, источника атакующих воздействий и приемника. В соответствии с моделью разработано программное обеспечение, работающее в операционных системах Windows 98/2000. Разработка имитационной модели велась с учетом ее использования в семнадцатичасовом цикле лабораторных работ. Главной задачей данного