«Современная социология и образование», Лондон (Великобритания), 15–22 октября 2016 г.

Педагогические науки

ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВЫСШЕМ МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Маль Г.С.

Курский государственный медицинский университет, Курск, e-mail: kuwschinka1991@mail.ru

В современном образовании происходит коренное изменение целей и задач, приоритетным становится личностно-ориентированное обучение, которое направленно на формирование компетентностей. Основной компонентой новой образовательной программы является научно-исследовательская деятельность студента. В высшей медицинской школе результат процесса обучения выступает в виде формирования профессионально значимых качеств личности студента – качеств, которые определят его профессиональную компетентность и мастерство.

Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) дает возможность развития личности обучаемого, подготовки к самостоятельной деятельности, развития творческого мышления и в итоге к формированию информационной культуры. В образовательном процессе можно использовать различные формы ИКТ: готовые электронные продукты; мультимедийные презентации (МП); ресурсы сети Интернета. За счет использования МП развивается зрительная и письменная память; появляется возможность посмотреть пропущенное на слайдах; информация запоминается легче и на более длительный срок; сокращается время объяснения новой темы и фиксирования материала; увеличивается самостоятельность в выборе того, что писать в конспекте; легче воспринимаются схемы и примеры. ИКТ делают лекцию более эффективной и активизируют работу аудитории. Использование МП дает не только возможность значительной экономии учебного времени, но и позволяет намного увеличить объем передаваемой информации.

Таким образом, можно отметить, что использование ИКТ способствует повышению качества подготовки квалифицированных специалистов, производительности труда преподавателя: с их помощью повышается наглядность обучения, увеличивается точность изложения материала, экономится время.

«Современные материалы и технические решения», Лондон (Великобритания), 15–22 октября 2016 г.

Технические науки

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАЩИТЫ АУДИОИНФОРМАЦИИ ПРИ ВИРТУАЛЬНОМ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОМ КОДИРОВАНИИ HAMMING (15, 11)

Котенко В.В., Кудинов А.К., Котенко С.В.

Южный федеральный университет, Таганрог, e-mail: virtsecurity@mail.ru

Проводилась сравнительная оценка эффективности комплексного решения задачи защиты информации с позиций виртуализации процесса помехоустойчивого кодирования [1] в части кодирования аудиоинформации помехоустойчивым кодом HAMMING (15, 11). Оценка эффективности криптографической защиты осуществлялось путем применения апробированного комплекса тестов NIST STS в ходе экспериментальной проверки компьютерной модели комплекса виртуального кодирования HAMMING (15, 11) и базового криптографического алгоритма aes256-cbc стандарта шифрования США. Пакет NIST STS включает в себя 16 статистических тестов, которые разработаны для проверки гипотезы о случайности двоичных последовательностей произвольной длины. Основным принципом тестирования является проверка нулевой гипотезы H_0, заключающейся в том, что тестируемая последовательность является случайной. Все тесты направлены на выявление различных дефектов случайности. Решение о том, будет ли последовательность случайной или нет, принимается по совокупности результатов всех тестов. Результаты криптографической оценки эффективности защиты аудиоинформации приведены в таблице.

Анализ полученных результатов показывает, что реализуемая разработанным комплексом оптимальная виртуализации информационных потоков помехоустойчивого кодирования HAMMING (15, 11) обеспечивает эффективность криптографической защиты аудиоинформации, сравнимую с эффективностью современных стандартов криптографической защиты.

Результаты криптографической оценки эффективности защиты аудиоинформации

Алгоритм защиты	Кол-во тестов, в которых тестирование прошли более 99% последовательностей	Кол-во тестов, в которых тестирование прошли более 96% последовательностей
Виртуальное помехоустойчивое кодирование HAMMING (15, 11)	124(65%) – 150(79%)	182(96%) – 185(97%)
Шифрование с помощью алгоритма aes256-cbc	129(68%) – 151(79%)	187(98%) – 189(100%)

Список литературы

1. Котенко В.В. Теория виртуализации и защита телекоммуникаций: монография – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2011. – 244 с.

2. Котенко В.В., Котенко В.В., Румянцев К.Е., Горбенко Ю.И. Оптимизация процессов защиты информации с позиций виртуализации относительно условий теоретической недешифруемости. Прикладная радиоэлектроника. – 2013. – Т. 12. № 3. – С. 265.

3. Котенко В.В. Основы виртуального шифрования. Информационное противодействие угрозам терроризма. – 2011. – № 17. – С. 68-75.

4. Котенко В.В. Виртуализация защиты дискретной информации относительно условий непродуктивности анализа ключа. Информационное противодействие угрозам терроризма. – 2011. – № 17. – С. 96.

5. Котенко В.В., Левендян И.Б. Компьютерная технология формирования виртуального образа личности при решении задач аутентификации. Информационная безопасность регионов. – 2005. – С. 112.

6. Котенко В.В., Румянцев К.Е., Левендян И.Б., Котенко Д.В. Количественная оценка качества образовательных систем с позиции виртуализации процессов творчества и познания. Успехи современного естествознания. – 2004. – № 11. – С. 81-82.

7. Котенко В.В. Новый взгляд на условия обеспечения абсолютной недешифруемости с позиции теории информации Информационное противодействие угрозам терроризма. – 2004. – № 2. – С. 36-42.

8. Котенко В.В. Принципы кодирования для канала с позиций виртуального представления выборочных пространств ансамблей сообщений и кодовых комбинаций. Информационное противодействие угрозам терроризма. – 2004. – № 3. – С. 65.

9. Котенко В.В., Румянцев К.Е., Поликарпов С.В., Левендян И.Б. Компьютерная технология виртуального шифрования. Современные наукоемкие технологии. – 2004. – № 2. – С. 42.

10. Котенко В.В., Поликарпов С.В. Формирование исходной проекции виртуального выборочного пространства ансамбля ключа / Известия ЮФУ. Технические науки. – 2003. – № 4.

11. Котенко В.В. Стратегия применения теории виртуализации информационных потоков при решении задач информационной безопасности // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2007. – Т. 76. – № 1. – С. 26–37.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАЩИТЫ ВИДЕОИНФОРМАЦИИ ПРИ ВИРТУАЛЬНОМ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОМ КОДИРОВАНИИ HAMMING (15, 11)

Котенко В.В., Марченко Д.С., Анистратенко Р.И.

Южный федеральный университет, Таганрог, e-mail: virtsecurity@mail.ru

Проводилась экспериментальная оценка эффективности комплексного решения задачи защиты информации с позиций виртуализации процесса помехоустойчивого кодирования [1] в части кодирования видеоинформации помехоустойчивым кодом HAMMING (15, 11). Оценка эффективности криптографической защиты осуществлялось путем применения апробированного комплекса тестов NIST STS в ходе экспериментальной проверки компьютерной модели комплекса виртуального кодирования HAMMING (15, 11) и базового криптографического алгоритма aes256-cbc стандарта шифрования США. Пакет NIST STS включает в себя 16 статистических тестов. Базовый алгоритм: 1) выдвигается нулевая гипотеза H_0 – предположение о том, что данная последовательность S случайна; 2) по S вычисляется статистика теста c(S); 3) с использованием специальной функции и статистики теста вычисляется значение вероятности P = f(c(S)), P∈[0, 1]; 4) значение P сравнивается с уровнем a, a∈[0.001, 0.01]. Если P ≥ a, то гипотеза H_0 принимается. В противном случае принимается альтернативная гипотеза. Результаты криптографической оценки эффективности защиты видеоинформации приведены в таблице.

Результаты криптографической оценки эффективности защиты видеоинформации

Алгоритм защиты	Кол-во тестов, в которых тестирование прошли более 99% последовательностей	Кол-во тестов, в которых тестирование прошли более 96% последовательностей
Виртуальное помехоустойчивое кодирование HAMMING (15, 11)	122(64%) – 151(79%)	183(96%) – 185(97%)
Шифрование с помощью алгоритма aes256-cbc	128(67%) – 147(77%)	184(97%) – 189(100%)

Анализ полученных результатов показывает, что реализуемая разработанным комплексом оптимальная виртуализации информационных потоков помехоустойчивого кодирования HAMMING (15, 11) обеспечивает эффективность криптографической защиты видеоинформации, сравнимую с эффективностью современных стандартов криптографической защиты.

Список литературы

1. Котенко В.В. Теория виртуализации и защита телекоммуникаций: монография – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2011. – 244 с.