

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

УДК 654.1.02:004.357

Завьялов Артём Александрович

Аудит информационной безопасности систем видеоконференцсвязи на  
примере БГУИР

## **АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра техники и технологии

по специальности 1-45 81 01 «Инфокоммуникационные системы и сети»

Научный руководитель

Лыньков Леонид Михайлович  
доктор технических наук, профессор

Минск 2018

## **КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ**

Стремительный рост технологий видеоконференцсвязи (ВКС) привел к снижению стоимости оборудования и возможности использовать как фиксированную, так и мобильную телекоммуникационную инфраструктуры. В настоящее время системы ВКС широко применяются в таких областях, как управление и бизнес, реклама и маркетинг, мониторинг опасных производств, дистанционное обучение. Как показывает практика, видеоконференции оказываются незаменимыми для решения задач, требующих личного участия сотрудников без необходимости непосредственного присутствия.

В настоящее время большое внимание уделяется защите интеллектуальной собственности организации. Как и различные средства передачи информации, система видеоконференцсвязи подвергается нападением со стороны злоумышленников. Зачастую видеоконференцсвязь используется для организации производственных процессов, обсуждения и решения важных вопросов, а также заключения взаимовыгодных договоренностей между различными организациями и предприятия по сотрудничеству.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью в независимой проверке или экспертной оценке обеспечения безопасности информационной системы университета на основе специально разработанных критериев и показателей.

Целью настоящей диссертационной работы является оценка уровня защиты баз данных пользователей, проводимых мероприятий, сохранности собственных баз данных в случае вмешательства в деятельность учреждения посторонними лицами и компаниями извне, при использовании электронных и компьютерных средств.

Задачи диссертационной работы, необходимые для достижения поставленной цели:

- провести анализ защищенности информационной системы учреждения;
- выявить потенциальные уязвимости в аппаратно-программном комплексе;
- разработка мероприятий по повышению уровня защищенности учреждения.

Предметом исследования выбран аудит информационной безопасности, позволяющий оценить уровень защищенности информационной системы и системы видеоконференцсвязи БГУИР.

В качестве основных методов для решения поставленных задач применялись методы системного анализа, методы экспертного оценивания, теории вероятности и математической статистики.

В первой главе рассмотрено обоснование места и роли аудита информационной безопасности университета. Проанализирована структура системы безопасности университета, рассмотрены суть и содержание процедуры аудита. В первой главе произведен обзор литературы, посвященной методам аудита информационной безопасности, а также обзор программных продуктов анализа рисков.

Во второй главе проведена разработка методика проведения независимого внутреннего аудита информационной безопасности предприятия. Проанализированы результаты обработки экспертного опроса по оценке системы обеспечения информационной безопасности. Рассмотрены основные этапы методики независимого внутреннего аудита информационной безопасности университета. Даны рекомендации по совершенствованию системы обеспечения информационной безопасности университета.

В приложениях приведены документы, необходимые для проведения корректного аудита информационной безопасности в университете. Рассмотрены задачи и обязанности аудитора, составлена структура аудиторского отчета и анкета опроса эксперта, разработана памятка для начальников подразделений и памятка сотруднику о сохранении коммерческой тайны, также рассмотрены обязательства сотрудника.

## **КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Грамотная и всесторонняя защита прав интеллектуальной собственности является необходимой для существования организации и усиления ее позиций.

Аудит информационной безопасности представляет собой независимую экспертизу отдельных областей функционирования университета, проводимую по инициативе ее руководства или партнеров, либо в соответствии с планом проведения внутреннего аудита. Это один из наиболее эффективных инструментов для получения независимой и объективной оценки текущего уровня защищенности университета от угроз информационной безопасности, локализации узких мест в системе защиты информационной системы. Кроме того, результаты аудита дают основу для формирования стратегии развития системы обеспечения информационной безопасности организации в интересах

повышения эффективности существующих механизмов безопасности информационной системы.

Высокая динамика развития сетей связи и их интеграция с глобальными сетями, в том числе Интернетом, низкая стоимость средств вычислительной технике, уменьшение их габаритных размеров приводит к увеличению возможностей нарушителей для деструктивного воздействия на информационные ресурсы университета и нанесению материального и интеллектуального ущерба.

Цель магистерской работы состоит в совершенствовании рекомендаций по проведению аудита информационной безопасности учреждения образования и аудита информационной безопасности систем видеоконференцсвязи для снижения угроз утечки информации через сторонние организации. В ходе работы разработаны рекомендации и инструкции по проведению аудита информационной безопасности.

Рассмотрены основные принципы проведения внутреннего и внешнего аудита, проанализированы преимущества и недостатки каждого их методов. Проанализированы возможные угрозы как со стороны злоумышленников, нацеленных на получение конфиденциальной информации, так и угрозы со стороны сотрудников.

Для достижения цели необходимо решить ряд задач:

- 1 Провести анализ структуры системы обеспечения информационной безопасности;
- 2 Исследовать подходы к аудиту информационной безопасности;
- 3 Разработать методику проведения внутреннего аудита информационной безопасности;
- 4 Разработать рекомендации по применению разработанной методики;

Основным проблемным вопросом проведения аудита информационной безопасности является выбор сторонних организаций для данной цели. Несмотря на то, что внешний аудитор может иметь лицензии, всегда остается вероятность использования сторонними специалистами обнаруженных уязвимостей для достижения своих корыстных целей. Разрешение данного противоречия является актуальной научной и практической задачей.

Новизна получены результатов:

- 1 Развита теория аудита информационной безопасности БГУИР в направлении разрешения противоречий между необходимостью предоставлять независимым аудиторам полную информацию об информационной системе университета, а также используемых механизмов обеспечения ее безопасности для повышения объективности аудита и целесообразностью ограничить объем предоставляемых сведений из-за потенциальной вероятности использования аудиторами полученной информации в корыстных целях.

2 Усовершенствована методика проведения внутреннего аудита информационной безопасности предприятия.

Практическая значимость полученных результатов:

Разработаны рекомендации по применению методики внутреннего аудита, позволяют концептуальные направления совершенствования системы обеспечения информационной безопасности университета, практическая реализация которых приведет к сокращению временных затрат на проведение внутреннего периодического аудита информационной безопасности до 24%, а также повышению оперативности принятия решений при возникновении кризисных ситуаций в области информационной безопасности на 17%.

Основные положения выносимые на защиту:

Модель системы обеспечения информационной безопасности БГУИР позволяющая, при ее практической реализации, сократить временные затраты на проведение периодического внутреннего аудита информационной безопасности до 24%, а также повысить оперативность принятия решений при возникновении кризисных ситуаций в области информационной безопасности на 17%

Апробация результатов диссертации:

Основные положения диссертации обсуждались на 54-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В магистерской диссертации рассмотрена существующая система информационной безопасности. Проанализированы сильные и слабые стороны данной системы. Разработана методика проведения внутреннего аудита информационной безопасности предприятия основанная на экспертном оценивании и обеспечивающая расширение границ контроля информационной системы университета до 15%. С использованием положений методики разработаны рекомендации позволившие сформировать облик перспективной системы обеспечения информационной безопасности БГУИР практическая реализация которого приведет к сокращению временных затрат на проведение внутреннего периодического аудита информационной безопасности до 24%, а также повышению оперативности принятия решений при возникновении кризисных ситуаций в области информационной безопасности на 17%.

## **СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**

1-А Завьялов А.А. // Аудит информационной безопасности систем видеоконференцсвязи на примере БГУИР / А. А. Завьялов, Л. М. Лыньков //

материалы 54-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов (Минск, 23 - 27 апреля 2018 года). – Минск : БГУИР, 2018.