

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники  
Кафедра инженерной психологии и эргономики

УДК 004.738.1:004.056-027.45

Виршич  
Артем Петрович

**ПОВЫШЕНИЕ НАДЁЖНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ  
СИСТЕМЫ УЧЁТА ЭКСПОНАТОВ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра техники и технологии

1 - 59 81 01 Управление безопасностью производственных процессов

Магистрант А.П. Виршич

Научный руководитель  
Л.П. Пилиневич, доктор  
технических наук, профессор

Заведующий кафедрой ИПиЭ  
К.Д. Яшин, кандидат  
технических наук, доцент

Нормоконтролер  
Е.С. Иванова, ассистент  
кафедры ИПиЭ

Минск 2017

## ВВЕДЕНИЕ

Массовое применение разнообразных автоматизированных систем, позволившее решить задачу процессов обработки постоянно нарастающих объемов информации, сделало эти процессы чрезвычайно уязвимыми по отношению к агрессивным воздействиям и поставило перед пользователями интернет-ресурсов новую проблему - проблему информационной безопасности.

Последние годы ознаменовались увеличением количества атак, которые нацелены на web-сайты. Преступность в этой сфере стала более организованной и перешла от действий студентов хакеров, утверждающихся за счет таких сомнительных успехов к вполне осмысленным действиям по массовому сбору паролей и воровству информации.

В данной магистерской работе произведена работа по повышению надежности автоматизированной системы учета экспонатов, в основу разработки положены принципы работы с автоматизированной системой CMS.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Цель магистерской диссертации: повышение надежности автоматизированной системы учета экспонатов.

Задачи магистерской диссертации:

- провести анализ информационной источником по автоматизации систем управления и определить основные пути решения задач по повышению надежности.

- выполнить эргономическое проектирование системы учета экспонатов.

- разработать систему учета экспонатов с повышенной надежностью.

- провести тестирование автоматизированной системы учета экспонатов.

Предмет исследования: способность повышение надежности автоматизированной системы учета экспонатов.

Объект исследования: автоматизированные системы учета экспонатов.

Методы исследования: изучение научной литературы по теме магистерской диссертации, анализ способов повышения надежности автоматизированных систем учета экспонатов.

Актуальность диссертационного исследования обусловлена необходимостью повышения надежности автоматизированных систем, позволяющей обеспечить защиту от взлома и безопасность информационного ресурса.

## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении рассмотрено современные проблемы обеспечения защиты и надежности веб-ресурсов от взлома, определены основные задачи для повышения надежности автоматизированных систем CMS, а также дается обоснование актуальности темы диссертационной работы.

В общей характеристике работы сформулированы цель и задачи по повышению надежности автоматизированных систем, описаны предмет и объекты исследования, а также выбраны методы исследования и проведен анализ способов повышения надежности автоматизированных систем учета экспонатов. Приведены сведения о разработке и внедрение системы в эксплуатацию, представлены результаты магистерской диссертации на 53-ей научно-технической конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР.

В первой главе проведен анализ современных автоматизированных систем CMS, рассмотрены их преимущества и недостатки. Определены основные способы и методы по повышению надежности информационных систем. Поставлены цели и задачи по повышению надежности автоматизированных систем учета экспонатов, а также обосновали выбор средств разработки и описали автоматизированную систему для веб-ресурса.

Во второй главе приведен эргономический анализ функций и их распределение между компонентами системы. Построены алгоритмы работы пользователей и определены основные эргономические требования к автоматизированной системе. Разработаны сценария информационного взаимодействия.

В третьей главе представлено описание разработки структуры базы данных автоматизированной системы учета экспонатов. Разработаны меры для повышения надежности веб-ресурса и проведено тестирование обновленной автоматизированной системы учета экспонатов.

В приложениях приведен листинг программы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе осуществлен сравнительный анализ автоматизированных систем учета экспонатов, имеющих схожий функционал и используемые технологии. Рассмотрены способы и методы повышения надежности систем, связанные с исследованиями в области безопасности и защиты веб-ресурсов.

Проведено эргономическое проектирование, рассмотрены и соблюдены частные эргономические критерии, применимые к данной системе. На базе их разработан оптимальный сценарий взаимодействия пользователя с веб-музеем, а также проработан удобный интерфейс сайта.

Проведено тестирование разработанной системы, которая показала, что данная система работоспособна.

Разработанная система внедрена в филиал БОРБИЦ РНИУП «Институт радиологии».

Материалы диссертационной работы докладывались на 53-ей научно-технической конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Список публикаций соискателя

[1-А] Виршич, А.П. Повышение надёжности автоматизированной системы учёта экспонатов / А.П. Виршич // Тезисы доклада к конференции 53 научно-техническая конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР – Минск 2017 – С.75 – 76.

Библиотека БГУИР