Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Высшая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра «Защита информации»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА
Рецензент, сотрудник отдела
информатизации Федеральной
службы судебных приставов
_____ А.П. Соколов
_____ 2020 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой,
к.т.н., доцент
_____ А.Н. Соколов
_____ 2020 г.

Структурно-логическое моделирование угроз физического доступа к информационной системе Федеральной службы судебных приставов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 10.05.03.2020.400.ПЗ ВКР

Руководитель проекта,
к.т.н., доцент
_____ В.Ю. Бердюгин
_____ 2020 г.

Автор проекта,
студент группы КЭ-555
_____ А. Ф. Абраменков
_____ 2020 г.

Нормоконтролер,
к.т.н., доцент
В.П. Мартынов
__ _____ 2020 г.

Челябинск 2020

АННОТАЦИЯ

Абраменов, А.Ф. Структурно-логическое моделирование угроз физического доступа к информационной системе Федеральной службы судебных приставов – Челябинск: ЮУрГУ, ВШ ЭКН, КЭ-555, 2020, 73 с., 4 ил., библиогр. список – 20 наименований, 14 прил.

В первой главе рассмотрена концепция системного подхода к инженерно-технической защите, сформулированы факторы, воздействующие на систему, цели, задачи, которые призвана решать данная система. Уделено внимание методам поиска области эффективных решений для обеспечения эффективной физической защиты, указаны принципы выбора наилучшего варианта.

Во второй главе уделено внимание целям систем физической защиты. Разработана классификация систем охраны. Разработаны особенности построения периметровой охраны, расположения, настройки и обслуживания инженерно-технических средств для минимизации временной задержки между проникновением нарушителя и принятием мер по его обнаружению и задержке.

В третьей главе создан алгоритм построения структурно-логической модели для оценки и создания систем физической защиты. Находятся наименее защищенные пути, вычисляется вероятность обнаружения и задержки нарушителя для них. Уделено внимание расположению точек контроля, сравнению их количества с необходимым для обеспечения минимальной защищенности. Вычисляется общая целевая функция, численно указывающая на эффективность системы защиты.

В четвертой главе с помощью созданной структурно-логической модели рассматривалась физическая защита отдела информатизации Федеральной службы судебных приставов. Сделаны выводы о ее защищенности, эффективности использования ресурсов. Даны советы по увеличению уровня защищенности.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях большинство предприятий и организаций используют информационные системы для достижения поставленных целей, что значит при нарушении информационной безопасности таких систем возможна утечка конфиденциальных данных. Такой исход влечет за собой материальные убытки, нарушение функционирования предприятия, а как следствие и снижение репутации, уровня доверия клиентов и партнеров организации.

Из всего многообразия угроз информационной безопасности в данной работе рассматриваются угрозы физического проникновения с целью осуществления несанкционированного доступа к обрабатываемой информации. Специально для противодействия угрозам данного типа были созданы системы физической защиты (СФЗ). По своей сути СФЗ – это совокупность правовых и организационных мер, а также инженерно-технических средств охраны (ИТСО), направленные на защиту объекта от физического доступа.

Как следует из определения, проектирование СФЗ должно включать в себя соответствующую целям организованность. Максимальная физическая безопасность достигается при соблюдении условий необходимого уровня защищенности – нельзя допускать недостаток ИТСО, ведь система не сможет противостоять угрозам, с другой стороны, превышение необходимого уровня защищенности повлечет за собой лишние затраты на создание и обслуживание системы. Таким образом, физическая безопасность находится в прямой зависимости от проектирования СФЗ.

Обычно проектирование СФЗ подразумевает под собой найм эксперта, т. к. информация, необходимая для создания СФЗ является неточной. Для работы с такой информацией и необходимы знания экспертов, заключающиеся, в основном, в прогнозах, предположениях и оценках.

Таким образом, актуальность данной работы заключается в необходимости проектирования систем физической защиты информационных систем таким образом, чтобы создаваемый уровень защищенности информационной системы был как можно ближе к необходимому.

Целью работы является разработка метода оценки системы физической защиты

Объектом – Федеральная служба судебных приставов (ФССП)

Предметом - моделирование угроз физического доступа, реализуемых внешним нарушителем, к объекту защиты.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Разработать метод создания алгоритма действий по оценке СФЗ;
2. Воспользовавшись алгоритмом, провести анализ работоспособности СФЗ и на основе результатов определить уязвимые места;
3. Дать рекомендации по устранению брешей в защите.