

## ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ СОЗДАНИЯ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Диченкова В. (Университет ИТМО)

Научный руководитель - профессор (квалификационная категория "профессор практики"), доктор технических наук, Лившиц И.И. (Университет ИТМО)

**Введение.** Важной частью процесса создания системы защиты информации является проектирование, которое неразрывно связано с процессом принятия решений. Использование математических методов позволяет оптимизировать процесс принятия решений, сделать его более объективным, автоматизированным и наглядным. Таким образом, актуальность применения методов оптимизации при создании системы защиты информации складывается из постоянной необходимости обеспечить обоснованный и объективный выбор лицами, принимающим решения.

**Основная часть.** В данной работе проводится обзор применяемых методов оптимизации в процессе создания системы защиты информации. Обзор направлен на определение областей применения методов оптимизации, их граничных условий, порядок их использования на различных этапах создания систем защиты информации.

Этапы создания системы защиты информации подразделяются на 5 этапов в соответствии с ГОСТ Р 51583-2014 «Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения». Часть исследований в данной области направлены на реализацию этапа формирования требований. Описывается использование матричного метода [1] в процессе классификации информационных систем и метода анализа иерархий (МАИ) в процессе отбора кандидатов в проектные группы [2]. Область, процесс и границы применения МАИ, предложенного Т. Саати, также широко описываются как важная составная часть программы аудита информационной безопасности [3]. Также известны работы по направлению использования методов оптимизации на этапе проектирования, в части обоснования выбора/создания средств защиты информации, такие как метод линейного или целочисленного программирования [4].

В процессе исследования выявлено небольшое количество работ, использующих методы оптимизации на этапах проектирования (в части обоснования выбора мер защиты информации), аттестации (или проверки эффективности созданной системы защиты) и сопровождения (в части проведения мониторинга и внутренних аудитов). По результатам обзора приведен сравнительный анализ с определением достоинств и недостатков рассмотренных методов оптимизации, в контексте их применения для разработки методики оптимизации выбора мер защиты информации. Обозначены ограничения и области применения каждого метода в контексте выполнения требований и рекомендаций национальных стандартов по защите информации и информационных технологий.

**Выводы.** Предложены методы для оптимизации процесса выбора мер защиты и порядок их применения. Методика оптимизации выбора мер защиты, разрабатываемая на основе предложенных методов, может быть использована в процессе проектирования современной системы защиты информации как для информационных систем, для которых выставлены четкие требования по обеспечению безопасности информации, так и для информационных систем, для которых решение об организации безопасности информации владельцами принято самостоятельно.

### Список использованных источников:

1. Бурков Е.А., Падерно П.И., Сатторов Ф.Э., Толкачева Е.А. Методологическая поддержка рабочей группы при решении задачи прогнозирования результатов классификационной экспертизы // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2021. – Т. 21, № 3. – С. 426–432.

2. В.А. Фомичева, Е.А. Семенчев Система поддержки принятия решений по отбору кандидатов в проектные группы // Известия ТулГУ. Технические науки. – 2021. – Вып. 2. – С. 159 – 166.

3. Воеводин В. А., Маркин П. В., Маркина М. С., Буренок Д. С. Методика разработки программы аудита информационной безопасности с учетом весовых коэффициентов значимости свидетельств аудита на основе метода анализа иерархий // Системы управления, связи и безопасности. – 2021. – № 2. – С. 96-129.

4. Голенищев Э.П., Клименко И.В. К вопросу выбора инструментального средства для разработки программного обеспечения // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». – 2022. – № 2. – С. 1083-1095.

Диченкова В. (автор)

\_\_\_\_\_  
Подпись

Лившиц И.И. (научный руководитель)

\_\_\_\_\_  
Подпись