

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. При современном уровне развития вычислительной техники и средств связи автоматизация процесса управления позволяет быстро и эффективно решать поставленные задачи, для чего создаются комплексные автоматизированные системы управления. Они включают в себя множество автоматизированных рабочих мест (АРМ) сотрудников, средства коммуникации и обмена информацией, другие средства и системы, позволяющие любую работу. Автоматизированное рабочее место (АРМ) – программно-технический комплекс, предназначенный для автоматизации деятельности определенного вида автоматизированной системы [8]. В связи с широкой распространенностью АРМ во многих сферах деятельности человека, существует множество угроз безопасности информации, обрабатываемой на таких рабочих местах. Для разработки эффективной системы защиты информации и подбора необходимых средств защиты информации (СЗИ) необходимо проводить риск-анализ защищаемого объекта. В ходе риск-анализа происходит выявление существующих уязвимостей, актуальных угроз и расчет величины возможного ущерба при реализации конкретной угрозы. В завершение риск-анализа получается полная картина риска для исследуемого объекта, также составляются рекомендации по управлению риском. Основываясь на результатах риск-анализа, строится эффективная система защиты информации. В данной работе риск-анализ проводится на основе методов экспертных оценок и теории нечетких множеств. Так как в данной работе риск-анализ проводится на основе экспертных оценок, была выбрана именно теория нечетких множеств, так как задачи, стоящие перед человеком в различных областях знаний являются по своей природе слишком сложными и многогранными для того, чтобы использовать для их решения только точные, хорошо определенные модели и алгоритмы [16].

В отличие от традиционной математики, требующей на каждом шаге моделирования точных и однозначных формулировок закономерностей, нечеткая логика предлагает совершенно иной уровень мышления, благодаря которому

творческий процесс моделирования происходит на наивысшем уровне абстракции, при котором постулируется лишь минимальный набор закономерностей.

Нечеткие числа, получаемые в результате «не вполне точных измерений», во многом аналогичны распределениям теории вероятностей, но свободны от присущих последним недостатков: малое количество пригодных к анализу функций распределения, необходимость их принудительной нормализации, соблюдение требований аддитивности, трудность обоснования адекватности математической абстракции для описания поведения фактических величин. В пределе, при возрастании точности, нечеткая логика приходит к стандартной, Булевой. По сравнению с вероятностным методом, нечеткий метод позволяет резко сократить объем производимых вычислений, что, в свою очередь, приводит к увеличению быстродействия нечетких систем [15, 20].

Актуальность исследования обусловлена:

- ростом количества разнообразных угроз нацеленных на автоматизированные рабочие места;
- ограниченной осведомленностью пользователей в вопросах информационной безопасности;
- относительно слабой защищенностью автоматизированных рабочих мест без доступа в Интернет

При анализе предыдущих исследований по схожим темам можно сделать вывод о несовершенстве существующих в них моделей и наличия **противоречия**, между требованием ФСТЭК России документа «Аналитическое обоснование разрабатываемой системы ЗИ» и владельцем, которому результат нужен быстро, которое заключается в отсутствие времени на «глубокую разработку».

Степень проработанности темы исследования. В настоящее время существуют работы, относящиеся к тематике существования и развития сетей закладок и распространения в них вредоносного контента. К ним относятся:

- история возникновения понятия автоматизированного рабочего места и история его развития [4];
- методы оценки рисков [13]

– теория нечетких множеств [32, 35];

Объектом исследования является автоматизированное рабочее место без выхода в Интернет.

Предметом исследования является риск-анализ автоматизированного рабочего места без выхода в Интернет на основе методов экспертных оценок и теории нечетких множеств.

Цель исследования – разработка эффективной системы защиты информации автоматизированного рабочего места без выхода в Интернет на основе использования методов экспертных оценок и теории нечетких множеств. Для достижения цели представляется необходимым решить следующие **задачи**:

1. Анализ исходных данных состава технических средств, участвующих в обработке защищаемой информации на АРМ и анализа актуальных угроз и существующих уязвимостей исследуемого объекта анализ актуальных угроз и существующих уязвимостей исследуемого объекта.

2. Проведение риск-анализа исследуемого объекта на основе выражений риска и ущерба с использованием нечетких множеств и выбор наиболее эффективных мер защиты применительно к исследуемому объекту на основе метода экспертных оценок, который соответствует новым требованиям ФСТЭК России.

3. Построение эффективной системы защиты информации на основе результатов, полученных в ходе исследования и в соответствии с документом ФСТЭК России «Аналитическое обоснование разрабатываемой системы ЗИ».

На защиту выносятся:

- методика проведения риск-анализа на основе последних требований ФСТЭК России;
- рекомендации по минимизации рисков безопасности автоматизированных рабочих мест;
- построенная система защиты информации автоматизированного рабочего места без выхода в Интернет в соответствии с документом ФСТЭК России «Аналитическое обоснование разрабатываемой системы ЗИ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ITdiplom

В результате этой работы были выполнены следующие задачи:

1. Проведен анализ исходных данных состава технических средств, участвующих в обработке защищаемой информации на АРМ и анализа актуальных угроз и существующих уязвимостей исследуемого объекта анализ актуальных угроз и существующих уязвимостей исследуемого объекта.

2. Проведен риск-анализ исследуемого объекта на основе выражений риска и ущерба с использованием нечетких множеств и выбор наиболее эффективных мер защиты применительно к исследуемому объекту на основе метода экспертных оценок, который соответствует новым требованиям ФСТЭК России.

3. Была построена эффективная система защиты информации на основе результатов, полученных в ходе исследования и в соответствии с документом ФСТЭК России «Аналитическое обоснование разрабатываемой системы ЗИ».

ITdiplom

ITdiplom

ITdiplom

ITdiplom

ITdiplom

ITdiplom