ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Альотума Юсефа Мохаммеда Абд Аллх «Разработка методики и алгоритмов защиты аутентификационных данных пользователей в web - приложениях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

В диссертации Альотума Юсефа Мохаммеда Абд Аллх рассмотрена актуальная задача биометрических поведенческих систем в сфере их использования для Web-приложений. Поведенческий биометрический анализ используется в качестве метода аутентификации, потому что технология поведенческой биометрии предлагает надежную, соответствующую риску аутентификацию личности и меры по борьбе с нарушениями информационной безопасности в информационной среде.

При разработке веб-приложений критически важно учитывать потенциальные угрозы безопасности и уязвимости, возникающие в процессе аутентификации. Существует необходимость в создании комплексной системы аутентификации, обеспечивающей непрерывную проверку личности пользователя – от момента входа до завершения работы с приложением. Примечательно, что до настоящего времени не существовало биометрической системы поведенческой аутентификации, способной осуществлять контроль пользователя на всех этапах взаимодействия с веб-приложением при минимальных затратах на реализацию. Это создает значительные перспективы для разработки инновационных решений в области информационной безопасности.

Считаю, что в работе получен ряд новых и оригинальных результатов.

В частности:

- Впервые создана модель двухфакторной аутентификации веб-приложений, которая способна идентифицировать пользователя с высокой точностью, в отличие от известных систем аутентификации. Предлагаемая модель аутентификации построена на основе поведенческих и мягких биометрических измерений нажатий клавиш и мыши.
- Впервые разработана методика многофакторной аутентификации пользователей веб-приложения на основе генерации случайного пароля с учетом модели биометрического клавиатурного подчерка пользователя, которая способна идентифицировать пользователя с низкими затратами и высокой скоростью. В отличии от известных предложенная методика многофакторной аутентификации основана на использовании множества способов измерения расстоянию Жаккара для принятия решения будут проходить измерения тестирования через Манхэттенское или Евклидово расстояние.
- Получена новая система непрерывной аутентификации пользователей на основе разделения пространства web-страниц на сектора с четырьмя особыми типами динамики мыши. За счет этого удалось снизить число ложно положительных решений на 3.4%, ложно отрицательных на 1.8%, и сократить время выявления аномалий в поведении пользователя на 4%. Благодаря этому удалось повысить точность аутентификации до 97.2%, по сравнению с предыдущими результатами. Эффективность повышается на 2%.

К практической значимости положений, полученных в работе, относятся:

- Сформированная экспериментальная программа для тестирования свойств фиксации особенностей нажатия клавиш клавиатуры и движения мыши пользователем; на основе извлеченных динамических признаков генерирует OTP-код; создан алгоритм для аутентификации пользователя через непрерывный мониторинг по выявленным биометрическим динамическим характеристикам.
- Предложенная модель позволяет более эффективно решать задачи построения

программных систем идентификации пользователей web-приложений не только на этапе запуска, но и на всем протяжении его работы без использования дополнительного оборудования

Основные положения диссертации докладывались и обсуждались на многих научно-технических конференциях. Результаты работы отражены в 12 научных публикациях, из них 4 статей опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах, определенных ВАК для изложения основных научных результатов, а также использовались в научно-исследовательских работах и учебном процессе. Имеется 1 регистрация программы для ЭВМ.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

1. Из автореферата осталось не ясным, как были выбраны длины обучающих последовательностей при реализации случайного пароля.
2. Из автореферата осталось также не ясным из каких соображений были выбраны именно Web-приложения и именно каким способом срабатывает непрерывная аутентификация. Каковы критерии ее срабатывания?

В целом, диссертационная работа Альотума Юсефа Мохаммеда Абд Аллх выполнена на достаточно высоком теоретическом уровне, материалы диссертации опубликованы и апробированы.

Диссертация содержит признаки фундаментальности выполненных исследований, новизны и достоверности, теоретической и практической значимости, удовлетворяет требованиям ВАК Российской Федерации к кандидатским диссертациям, а Альотум Юсеф Мохаммеда Абд Аллх заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6. «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность»

Я, Шелухин Олег Иванович, даю согласие на включение моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук, профессор,
заслуженный деятель науки,
заведующий кафедрой «Информационная безопасность»
ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи
и информатики», г. Москва,

«04» июня 2025 / О. И. Шелухин/

Подпись О. И. Шелухина заверяю

Ученый секретарь
Ученого Совета МТУСИ *Т.В. Зотова*

04.06.2025

Шелухин Олег Иванович;
Д.т.н. (05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройство телевидения), профессор;
Заведующий кафедрой «Информационная безопасность»
Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики»,
почтовый адрес: *111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8А*
телефон: *+7 (495) 957-79-17*
e-mail: *mtuci@mtuci.ru*