

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ТУСУРа

д-р техн. наук, профессор



А.А. Шелупанов

2016 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники».

Диссертация «Методическое и программно-алгоритмическое обеспечение процесса идентификации посетителей в местах массового пребывания людей» выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» на кафедре безопасности информационных систем (БИС).

В период подготовки диссертации Исхаков Андрей Юнусович обучался в очной аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» на кафедре безопасности информационных систем.

В 2013 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» по специальности «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» (диплом с отличием).

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2016 году федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники».

Научный руководитель – Мещеряков Роман Валерьевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой безопасности информационных систем федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

По итогам обсуждения принято следующее заключение.

Оценка выполненной соискателем работы

Диссертация Исхакова А.Ю. является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи по разработке методического и программно-алгоритмического обеспечения процесса идентификации посетителей в местах массового пребывания людей.

Актуальность темы и направленность исследования

В условиях сложившейся геополитической обстановки и крайней степени актуальности угрозы терроризма спецслужбы всего мира предпринимают различные действия по усилению мер безопасности в местах массового пребывания людей (ММПЛ). В общем случае ММПЛ – это общественные места с высокой плотностью человеческих потоков и вероятностью возникновения неуправляемой толпы. В рамках работы Исхакова А.Ю. под ММПЛ понимаются не подлежащие обязательной охране силовыми ведомствами объекты массового пребывания людей, особенности функционирования которых не позволяют внедрить полноценный пропускной режим (например, крупные офисные центры, экспоцентры, кинозалы и т.д.).

Постоянный поток «случайных» посетителей и отсутствие возможности регистрации пользователей (заблаговременного уведомления администрации ММПЛ субъектом доступа о намерении посещения объекта), не позволяют проводить процедуру идентификации личности посетителей. Этот факт упрощает беспрепятственный проход на объект злоумышленников, позволяет им без каких-либо усилий слиться с толпой мирных граждан. Кроме того, отсутствие идентифицирующих сведений о посетителях ММПЛ затрудняет расследование преступлений и различных инцидентов правоохранными структурами.

Задача идентификации личности весьма многогранна и имеет множество решений применительно к различным предметным областям. Однако, известные модели и методы идентификации пользователей в основном разрабатываются применительно к различным областям информационных технологий. Научные работы, объектом исследования которых являются системы контроля и управления доступом (СКУД), в основном затрагивают вопросы моделирования потоков посетителей массовых мероприятий, а также проектирования контрольно-пропускных систем с целью поиска эффективных решений по организации безопасной эвакуации. Вопросы организации процесса идентификации в СКУД ММПЛ проработаны недостаточно.

В связи с этим, особую ценность представляет решение задачи по созданию методических рекомендаций, программного и алгоритмического обеспечения, позволяющих организовать идентификацию посетителей подобных ММПЛ с учетом характерных проблем с организацией контрольно-пропускного режима на их территории. Учитывая, что обеспечение

безопасности населения является одним из приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации, можно заключить, выбранная тема и направление исследования диссертации Исхакова А.Ю. являются актуальными.

Утверждение темы диссертации

Тема утверждена решением ученого совета факультета вычислительных систем федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», протокол № 6 от 17 сентября 2013 г.

Личное участие автора в получении результатов

В диссертации приведены результаты, в получении которых автору принадлежит основная роль. Постановка изложенных в диссертации задач осуществлялась совместно с научным руководителем диссертанта, доктором технических наук, профессором Р.В. Мещеряковым. Доказательство и обоснование полученных в диссертации результатов, математические выкладки, вычислительные эксперименты выполнены лично автором. В совместных публикациях научному руководителю принадлежат постановка задач и указания основных направлений исследования, а основные результаты получены диссертантом.

Степень достоверности результатов диссертации

Достоверность полученных Исхаковым А.Ю. результатов обеспечена строгостью применения математических методов и согласованностью с результатами проведенных практических экспериментов, а также положительным эффектом от внедрения научных исследований в работу предприятий.

Научная новизна диссертации

1. Разработана модель процесса идентификации в СКУД, отличающаяся необходимостью проведения верификации на этапе удаленной регистрации и позволяющая организовать идентификацию личности посетителей мест массового пребывания людей.

2. Создана методика верификации субъекта доступа с помощью механизма доверенных лиц, позволяющая организовать подтверждение личности субъекта доступа другими зарегистрированными пользователями при удаленной регистрации.

3. Предложен подход к идентификации и аутентификации в СКУД, основанный на использовании мобильных устройств в качестве идентификаторов, отличающийся возможностью варьирования набора идентификационных данных и технологий их передачи в соответствии с требуемым уровнем защищенности объекта и позволяющий автоматизировать пропускной режим в местах массового пребывания людей.

Теоретическая значимость научной работы

Предложенные Исхаковым А.Ю. модель процесса идентификации, методика верификации субъекта доступа, а также подход к идентификации и аутентификации, основанный на использовании мобильных устройств, являются значительным вкладом в развитие такого направления информационной безопасности, как идентификация и аутентификация пользователей и субъектов информационных процессов.

Практическая ценность диссертации

Предложенное автором методическое и программно-алгоритмическое обеспечение позволяет расширить круг достоверно идентифицируемых лиц без усложнения аппаратного обеспечения СКУД. Разработанный комплекс программ позволяет применять мобильные устройства для идентификации посетителей в СКУД ММПЛ.

Внедрение разработанной системы усиленной мобильной аутентификации «I-mob» в Акционерном обществе «ОЭЗ ТВТ «Томск» позволило организовать процедуры удаленной регистрации и верификации пользователей, а также сократить общее время, затрачиваемое на регистрацию, на 17%, что подтверждается актом внедрения. Внедрение программы для двухфакторной аутентификации на основе современных идентификационных признаков «TFAS» в СКУД Общества с ограниченной ответственностью «Удостоверяющий центр Сибири» позволило организовать процедуру усиленной аутентификации посредством технологии одноразовых паролей с использованием мобильных устройств в качестве идентификаторов. При этом эксплуатация в течение 5 месяцев показала, что уровень ошибок 1 рода составил не более 0,3%, а фактов некорректной аутентификации (ошибок 2 рода) за указанный период зафиксировано не было, что подтверждается актом внедрения.

Результаты диссертационной работы А.Ю. Исхакова, используются в учебном процессе на факультете безопасности ТУСУР при чтении курса лекций по дисциплинам «Основы информационной безопасности» и «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» для подготовки специалистов по защите информации, обучающихся по специальностям «10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем» и «10.05.04 – Информационно-аналитические системы безопасности».

Полнота изложенных материалов диссертации в печатных работах, опубликованных автором

Результаты диссертационной работы отражены в 10 публикациях, в том числе 5 публикаций в рецензируемых журналах из перечня ВАК и 5 публикаций в сборниках трудов конференций.

Статьи, опубликованные в рецензируемых журналах, включенных в перечень ВАК

1. Исхаков А.Ю. Модель процесса идентификации в системах контроля и управления доступом / А.Ю. Исхаков // Вестник СибГУТИ. – 2016. – № 1. – С. 93–98.

2. Исхаков А.Ю. Методика верификации личности субъекта доступа при удаленной регистрации с помощью доверенных лиц / А.Ю. Исхаков // Доклады ТУСУРа. – 2016. – № 3.

3. Исхаков А.Ю. Система двухфакторной аутентификации на основе QR-кодов / А.Ю. Исхаков // Безопасность информационных технологий. – 2014. – № 3. – С. 97–101.

4. Исхаков А.Ю. Недостатки NFC меток при аутентификации / А.Ю. Исхаков // Ползуновский вестник. – 2013. – № 2. – С. 267–269.

5. Исхаков А.Ю. Двухфакторная аутентификация на основе программного токена / А.Ю. Исхаков, Р.В. Мещеряков, И.А. Ходашинский // Вопросы защиты информации. – 2013. – № 3 (102). – С. 23–28.

Публикации в других научных изданиях

6. Iskhakov A.Yu. Choosing a Method for Generating One-Time Passwords and an Information Transport Technology in the Authentication System for ACS / A.Yu. Iskhakov, R.V. Meshcheryakov, I.A. Hodashinsky // Proceedings of 2014 International Conference on Network Security and Communication Engineering (NSCE 2014), Hong Kong, December 25–26, 2014. – London : CRC Press, 2015. – P. 15–17.

7. Исхаков А.Ю. Обеспечение безопасности web-приложения // Материалы 50-й Международной научной студенческой конференции «Студент и научно-технический прогресс»: Информационные технологии / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2012. С. 54

8. Исхаков А.Ю. Фаззинг веб-приложений // Материалы 50-й Международной научной студенческой конференции «Студент и научно-технический прогресс»: Информационные технологии / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2012. С. 39

9. Исхаков А.Ю. Автоматизированная система учета посещений Особой экономической зоны технико-внедренческого типа «Томск» Научная сессия ТУСУР–2013 : материалы Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 16-18 мая 2013 г. : в 5 ч. – Томск : В-Спектр, 2012. – Ч. 4. – С. 147-150

10. Исхаков А.Ю. Система аутентификации на основе QR-кодов / А.Ю. Исхаков // Научная сессия ТУСУР – 2013: материалы Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 16–18 мая 2013 г. : в 5 ч. – Томск : В-Спектр, 2012. – Ч. 4. – С. 147–150.

Соответствие содержания диссертации избранной специальности

Диссертационная работа А.Ю.Исхакова по своему содержанию соответствует профилю специальности 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», в частности, по следующим пунктам:

6. Модели и методы формирования комплексов средств противодействия угрозам хищения (разрушения, модификации) информации и нарушения информационной безопасности для различного вида объектов защиты вне зависимости от области их функционирования.

8. Модели противодействия угрозам нарушения информационной безопасности для любого вида информационных систем.

11. Технологии идентификации и аутентификации пользователей и субъектов информационных процессов. Системы разграничения доступа.

Диссертация «Методическое и программно-алгоритмическое обеспечение процесса идентификации посетителей в местах массового пребывания людей» Исхакова Андрея Юнусовича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Заключение принято на заседании научно-технического семинара «Интеллектуальные системы моделирования, проектирования и управления» кафедры комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем факультета безопасности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники».

Присутствовало на заседании 18 чел. Результаты голосования: «за» – 18 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 290 от 16 апреля 2016 г.

Председатель семинара,
канд. техн. наук, доцент,
декан факультета безопасности



Е.М. Давыдова

Ученый секретарь семинара,
канд. техн. наук, доцент каф. БИС



О.О. Евсютин