

**РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА УрФУ 2.3.12.13
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

от «19» сентября 2023 г. № 8

о присуждении Каннеру Андрею Михайловичу, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Модель и алгоритмы обеспечения безопасности управления доступом в операционных системах семейства Linux» по специальности 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность принята к защите диссертационным советом УрФУ 2.3.12.13 «30» июня 2023 г., протокол № 6.

Соискатель, Каннер Андрей Михайлович, 1986 года рождения;

в 2008 г. окончил ГОУ ВПО «Академия Федеральной службы безопасности Российской Федерации» по специальности «Компьютерная безопасность»;

с 01.09.2018 г. по 30.09.2019 г. был прикреплен для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров к ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» по специальности 05.13.19 – Методы и системы защиты информации, информационная безопасность;

работает в Закрытом акционерном обществе «Особое Конструкторское Бюро Систем Автоматизированного Проектирования», г. Москва, в должности ведущего разработчика отдела разработки программного обеспечения средств защиты информации.

Диссертация выполнена на кафедре № 42 «Криптология и кибербезопасность» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Минобрнауки России.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент, **Епишкина Анна Васильевна**, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», офис образовательных программ, отделение интеллектуальных кибернетических систем, доцент.

Официальные оппоненты:

Козачок Александр Васильевич – доктор технических наук, доцент, Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации», г. Орел, сотрудник Академии ФСО России;

Росс Геннадий Викторович – доктор экономических наук, доктор технических наук, профессор, ООО «Компонент Безопасности», г. Москва, советник генерального директора;

Коллеров Андрей Сергеевич – кандидат технических наук, доцент, Войсковая часть № 69617, г. Екатеринбург, военнослужащий

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 32 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликованы 24 работы, из них 17 статей, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ, в том числе 4 – в изданиях, индексируемых в международной цитатно-аналитической базе Scopus; 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Общий объем опубликованных по теме диссертации работ – 9,52 п.л., авторский вклад – 8,30 п.л.

Основные публикации по теме диссертации:

Статьи в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ:

1. **Kanner, A.M.** Verifying Security Properties of the Source Code of Access Control Tools Using Frama-C / **A.M. Kanner**, T.M. Kanner // 2022 Ural-Siberian Conference on Biomedical Engineering, Radioelectronics and Information Technology (USBREIT). — 2022. — pp. 255–258. (0,39 п. л. / 0,2 п. л.) (Scopus)

2. **Kanner, A.M.** Special Features of TLA + Temporal Logic of Actions for Verifying Access Control Policies / **A.M. Kanner, T.M. Kanner** // 2021 Ural Symposium on Biomedical Engineering, Radioelectronics and Information Technology (USBREIT). — 2021. — pp. 411–414. (0,53 п. л. / 0,27 п. л.) (Scopus)
3. **Каннер, А.М.** Применение TLA+ нотации для описания модели изолированной программной среды субъектов доступа и ее дальнейшей верификации / **А.М. Каннер** // Вопросы защиты информации. — 2021. — No 3. — С. 8–11. (0,34 п.л.)
4. **Kanner, A.M.** Verification of a Model of the Isolated Program Environment of Subjects Using the Lamport’s Temporal Logic of Actions / **A.M. Kanner, T.M. Kanner** // 2020 International Conference on Engineering and Telecommunication. — 2020. — pp. 1–5. (0,53 п.л. / 0,29 п.л.) (Scopus)
5. **Каннер, А.М.** Моделирование и верификация подсистемы управления доступом средства защиты информации Аккорд-Х / **А.М. Каннер, Т.М. Каннер** // Вопросы защиты информации. — 2020. — No 3. — С. 6–10. (0,34 п.л. / 0,18 п.л.)
6. **Каннер, А.М.** Разграничение доступа в Linux при использовании средства виртуализации kvm / **А.М. Каннер** // Вопросы защиты информации. — 2019. — No 3. — С. 3–7. (0,52 п.л.)
7. **Каннер, А.М.** Различия подходов к пошаговому контролю целостности: TPM и IMA/EVM или ПАК СЗИ НСД / **А.М. Каннер** // Вопросы защиты информации. — 2018. — No 2. — С. 9–13. (0,50 п.л.)
8. **Каннер, А.М.** Требования гарантии выполнения функций защиты встраиваемых средств разграничения доступа к данным в операционных системах / **А.М. Каннер** // Вопросы защиты информации. — 2018. — No 1. — С. 7–12. (0,55 п.л.)
9. **Каннер, А.М.** Исследование применимости подсистемы разграничения доступа в операционных системах Linux / **А.М. Каннер** // Информация и безопасность. — 2017. — Т. 20, No 4. — С. 604–609. (0,30 п.л.)

10. **Каннер, А.М.** Эффективность внедряемых функций защиты от несанкционированного доступа в операционных системах Linux / **А.М. Каннер** // Вопросы защиты информации. — 2017. — No 2. — С. 3–8. (0,41 п.л.)

11. **Kanner, A.M.** Correctness of Data Security Tools for Protection against Unauthorized Access and their Interaction in GNU/Linux / **A.M. Kanner** // Global Journal of Pure and Applied Mathematics. — 2016. — Vol. 12(3). — pp. 2479–2501. (1,26 п.л.) (Scopus)

12. **Каннер, А.М.** Отличительные особенности программно-аппаратных средств защиты информации от несанкционированного доступа для операционных систем GNU/Linux и Windows / **А.М. Каннер** // Информация и безопасность. — 2015. — Т. 18, No 3. — С. 412–415. (0,29 п.л.)

13. **Каннер, А.М.** Linux: о жизненном цикле процессов и разграничении доступа / **А.М.Каннер** // Вопросы защиты информации. — 2014. — No 4. — С. 37–40. (0,28 п.л.)

14. **Каннер, А.М.** zLinux: разграничение доступа в мейнфреймах / **А.М.Каннер** // Безопасность информационных технологий. — 2014. — No 4. — С. 27–32. (0,41 п.л.)

15. **Каннер, А.М.** Linux: о доверенной загрузке загрузчика ОС / **А.М.Каннер** // Безопасность информационных технологий. — 2013. — No 2. — С. 41–46. (0,39 п.л.)

16. **Каннер, А.М.** Особенности доступа к системным функциям ядра ОС GNU/Linux / **А.М.Каннер, В.П. Лось** // Вопросы защиты информации. — 2012. — No 3. — С. 39–44. (0,44 п.л. / 0,36 п.л.)

17. **Каннер, А.М.** Управление доступом в ОС GNU/Linux / **А.М. Каннер, Л.М. Ухлинов** // Вопросы защиты информации. — 2012. — No 3. — С. 35–38. (0,38 п.л. / 0,3 п.л.)

Свидетельство о регистрации программы:

18. **Каннер А.М.** Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Заявка 2014663519. Аккорд-Х / **Каннер А.М.,**

правообладатель ЗАО «ОКБ САПР». — № 2015612555; заявл. 24.12.2014; опубл. 19.02.2015 (Российская Федерация).

На автореферат поступили отзывы:

1. Грунтовича Михаила Михайловича, кандидата физико-математических наук, доцента, руководителя обособленного подразделения АО «ИнфоТеКС» в г. Пенза. Содержит замечание о необходимости более подробного обсуждения результатов экспериментальных исследований.

2. Лавровой Дарьи Сергеевны, доктора технических наук, доцента, профессора Института кибербезопасности и защиты информации Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». Содержит замечания по представлению рисунков и большому количеству аббревиатур, а также – о необходимости обоснования выбранных методов для верификации модели.

3. Роя Алексея Владимировича, кандидата технических наук, преподавателя предметно-цикловой комиссии по информационной безопасности Колледжа информатики и программирования ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Москва. Содержит замечания по недостаточному комментированию рисунков и таблиц.

4. Лося Владимира Павловича, доктора военных наук, профессора, директора Центра исследования проблем кадрового обеспечения отрасли информационной безопасности Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет», г. Москва. Содержит замечание об отсутствии описания архитектуры и деталей реализации разработанного комплекса средств защиты информации.

Выбор официальных оппонентов обоснован их высокой компетентностью и известностью достижений исследований в области алгоритмов обеспечения безопасности управления доступом и противодействия отказам в обслуживании, что подтверждается соответствующими публикациями в рецензируемых российских и международных научных изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на

соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержатся новые научно-обоснованные технические решения по управлению доступом к информации в операционных системах GNU/Linux с целью организации надежной защиты данных пользователей информационных систем в Российской Федерации от возможных попыток несанкционированного доступа.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Разработана научно-обоснованная модель безопасности для ОС GNU/Linux, основанная на положениях известной субъектно-ориентированной модели изолированной программной среды, обеспечивающей реализацию используемой политики управления доступом пользователей системных субъектов с одновременным контролем непрерывной реализации функций защиты для каждого правила доступа, действующего в системе, а также созданы средства разграничения доступа, основанные на применении данной модели.

2. Предложен алгоритм доверенной загрузки ОС GNU/Linux, отличающийся от прототипов использованием процедуры ограничения и контроля загрузчиков, что обеспечивает блокирование возможных попыток блокировки процесса активации средства разграничения доступа при загрузке ОС GNU/Linux на различных аппаратных платформах.

3. Предложен алгоритм встраивания функций защиты от НСД на начальном этапе загрузки ОС GNU/Linux, в котором, в отличие от прототипов, используются процедуры активации функций безопасности и блокировка возможности их отключения, что позволяет полностью исключить возможные нарушения политики и функционирования средств разграничения доступом.

Диссертационная работа Каннера Андрея Михайловича ориентирована на решение актуальной проблемы защиты данных в среде ОС GNU/Linux от

несанкционированного доступа, для которой недостаточно применения встроенных средств операционной системы. Результаты работ соискателя используются в ЗАО «Особое конструкторское бюро систем автоматизированного проектирования», г. Москва («Акт о практическом применении (внедрении) результатов диссертационного исследования» от 09.02.2022 г.); ФАУ «Государственный научно-исследовательский испытательный институт проблем технической защиты информации Федеральной службы по техническому и экспортному контролю», г. Воронеж («Акт о внедрении результатов диссертационной работы» от 11.02.2022 г.); ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва («Акт о внедрении результатов диссертационной работы в курс «Программно-аппаратные средства защиты информации» кафедры «Криптология и кибербезопасность» (№42) от 18.02.2022 г.) .

На заседании 19 сентября 2023 г. диссертационный совет УрФУ 2.3.12.13 принял решение присудить Каннеру А.М. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет УрФУ 2.3.12.13 в количестве 14 человек, в том числе 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета

УрФУ 2.3.12.13



Поршневу Сергей Владимирович

Ученый секретарь

диссертационного совета

УрФУ 2.3.12.13

19.09.2023 г.



Сафиуллин Николай Тахирович