

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.479.07 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 29.01.2026 № 2

О присуждении Лушникову Никите Дмитриевичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Модели и алгоритмы мультимодальной биометрической аутентификации на основе сверточной нейронной сети» по научной специальности 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность принята к защите 14.11.2025 г., протокол № 10 диссертационным советом 24.2.479.07 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 450008, г. Уфа, ул. К. Маркса, 12, созданного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.03.2023 г. № 542/нк (с изменениями приказами от 18.12.2023 г. № 2368/нк и от 11.06.2024 г. № 581/нк, и от 09.12.2025 г. №1182/нк).

Соискатель **Лушников Никита Дмитриевич**, 9 мая 1997 года рождения, работает преподавателем государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности» Министерства просвещения Республики Башкортостан.

В 2020 г. окончил с отличием федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный

университет» по специальности 10.05.05. Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере. В 2025 г. окончил очную аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» по направлению подготовки 01.06.01. Математика и механика. Справка со сведениями о сданных кандидатских экзаменах по научной специальности 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность № 100-24 выдана федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» 21.10.2024 г.

Диссертация выполнена на кафедре управления информационной безопасностью федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой управления информационной безопасностью Исмагилова Альбина Сабирьяновна, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий».

Официальные оппоненты:

1. Ложников Павел Сергеевич, доктор технических наук, профессор, проректор по научной и инновационной деятельности федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный технический университет»;

2. Шакурский Максим Викторович, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой информационной безопасности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», г. Казань, в

своим положительным отзыве, подписанным заведующим кафедрой автоматизированных систем обработки информации и управления, кандидатом технических наук, доцентом Шлеймовичем Михаилом Петровичем, доцентом кафедры автоматизированных систем обработки информации и управления, кандидатом технических наук, доцентом Мокшиным Владимиром Васильевичем, утвержденном и.о. проректора по научной деятельности и цифровизации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», кандидатом технических наук, доцентом Матвеевым Станиславом Алексеевичем, указала, что диссертационная работа Лушников Никиты Дмитриевича представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, направленную на решение актуальной задачи повышения надежности биометрической аутентификации пользователей информационных систем на основе нейронных сетей. Работа отличается научной новизной, глубокой теоретической проработкой и значимым практическим результатом.

Диссертация полностью соответствует требованиям п.п. 9-11, 13, 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

Соискатель имеет 30 опубликованных работ, в том числе 7 научных статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации (из них: 6 научных статей K2, 1 научная статья K3), 1 научная статья в научных изданиях, индексируемых базой данных RSCI, 3 статьи в ведущих зарубежных рецензируемых журналах, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus; а также 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, 16 работ в трудах международных и всероссийских конференций. 4 публикации выполнены соискателем единолично, остальные – при непосредственном участии соискателя.

Общий объем публикаций – 10,56 п. л., авторский вклад – 5,25 п. л. Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Лушников, Н.Д. Система распознавания пользователей по извлекаемым признакам голоса с применением фильтра Калмана / Н.Д. Лушников // Инженерный вестник Дона. – 2024. – № 2(110). – С. 107-117.

2. Исмагилова, А.С. Комплексная биометрическая аутентификация пользователей информационной системы с применением нейронных сетей / А.С. Исмагилова, Н.Д. Лушников // Инженерный вестник Дона. – 2024. – № 1(109). – С. 178-188.

3. Гузаиров, М.Б. Конкатенация нейронных сетей в системе биометрической аутентификации пользователей компьютерной информационной системы / М.Б. Гузаиров, А.С. Исмагилова, Н.Д. Лушников // Инженерный вестник Дона. – 2025. – № 5(125).

4. Исмагилова, А.С. Программная реализация защиты от несанкционированного доступа / А.С. Исмагилова, Н.Д. Лушников // Безопасность информационных технологий. – 2023. – Т. 30, № 1. – С. 81-91.

5. Исмагилов, Р.Ф. Конструирование модели обучающей нейронной сети для биометрической многофакторной аутентификации пользователя информационной системы / Р.Ф. Исмагилов, Н.Д. Лушников, А.С. Исмагилова // Вопросы защиты информации. – 2023. – № 1(140). – С. 19-23.

6. Исмагилова, А.С. Многофункциональное ПО для защиты учетных записей пользователей с использованием биометрических технологий / А.С. Исмагилова, Н.Д. Лушников // Защита информации. Инсайд. – 2021. – № 2(98). – С. 28–31.

7. Гузаиров, М.Б. Аутентификация пользователей информационной системы по изображению лица / М.Б. Гузаиров, А.С. Исмагилова, Н.Д. Лушников // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2023. – Т. 11, № 4(43).

8. Исмагилова, А.С. Программный модуль хэширования биометрических данных пользователя / А.С. Исмагилова, Н.Д. Лушников // Автометрия. – 2023. – Т.

59, № 4. – С. 20-28.

9. Ismagilova, A.S., Lushnikov, N.D. Software Module of Hashing User Biometric Data. *Optoelectron.Instrument.Proc.* 59, 409–416 (2023).

10. A.S. Ismagilova and N.D. Lushnikov, «Artificial Neural Network Models of Multimodal Biometric Authentication System», IEEE, 2023 5th International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency (SUMMA), Lipetsk, Russian Federation, 2023, pp. 334-337.

11. A.S. Ismagilova and N.D. Lushnikov, «Learning Neural Network for Multifactor Authentication Using Biometric Technologies», IEEE, 2022 4th International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency (SUMMA), 2022, pp. 416–420.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации; соискатель ссылается на авторов и источники заимствования.

На диссертацию и автореферат поступили **положительные** отзывы, в которых содержатся ряд замечаний:

– **ведущей организации** федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», г. Казань.
Замечания: 1. На рисунке 2.3 приведена обобщенная схема архитектуры CNN, но отсутствуют ключевые параметры: размеры ядер свертки, шаг (stride), тип и параметры пулинга, количество фильтров на каждом слое, функции активации в каждом слое. Это затрудняет воспроизводимость результатов. 2. Описание адаптивного фильтра Калмана дается преимущественно в терминах временных рядов и пространства состояний, но не поясняется, как именно он адаптирован под двумерную структуру изображений (например, по строкам, блокам или пиксельным траекториям). 3. В диссертации рассмотрена обучающая выборка, содержащая 450 аудиозаписей с длительностями 8, 15 и 25 секунд. Однако не указано сколько записей каждого типа (длительности) приходится на каждого

пользователя, а также при каких условиях (фон, оборудование, расстояние до микрофона) производилась запись. 4. В диссертационном исследовании указывается применение метода RASTA для шумоподавления, но не приведено сравнение его эффективности альтернативными методами (спектральное вычитание, Wiener-фильтрация, современные deep learning-подходы типа DNN-based denoising). 5. Каким образом мультимодальная система обеспечивает устойчивость и сохраняет приемлемый уровень точности в реальных условиях, в случае потери одной из биометрических модальностей (например, из-за сильного шума в аудиосигнале или отсутствия изображения лица)? 6. Каковы временные характеристики работы, разработанной мультимодальной системы (включая время обработки аудио и видео, а также время инференса нейронной сети), и как ее производительность варьируется на аппаратных платформах разного уровня (ПК, мобильные устройства и др.)?

– **официального оппонента** доктора технических наук, профессора Ложникова Павла Сергеевича, проректора по научной и инновационной деятельности федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный технический университет». *Замечания:* 1. В главе 3 представлено описание разработки и исследования модели распознавания пользователей информационной системы по голосу. Из материалов проведенного исследования непонятно: почему при распознавании пользователей информационной системы по голосу выбрана архитектура сверточной нейронной сети Wav2vec? 2. В главе 4 описаны модели распознавания пользователей информационной системы как по изображению лица, так и по голосу. В том числе приведены результаты распознавания пользователей информационной системы по голосу, включая результаты обучения нейронной сети Wav2vec на датасете VoxCeleb. Почему в модели распознавания пользователей информационной системы по голосу, при проведении обучения используется именно обучающая выборка VoxCeleb? 3. При приведении сравнительных результатов проведенных экспериментов с архитектурами нейронных сетей на обучающих выборках отсутствует обоснование выбора

объемов обучающих выборок как при распознавании пользователей информационной системы по изображению лица, так и по голосу. 4. Во введении в тексте диссертационного исследования в части описания объема и структуры диссертации отсутствует информация о таблицах и рисунках, также имеются нечитаемые иллюстрации (например, Рисунок 4.20 и Рисунок 4.23).

– **официального оппонента** доктора технических наук, доцента Шакурского Максима Викторовича, заведующего кафедрой информационной безопасности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики». *Замечания:* 1. В работе не приводится анализ возможных угроз безопасности для разработанного мультимодального метода биометрической аутентификации. Результат рассматривается только в сравнении с известными решениями. 2. Соискатель сформировал собственные датасеты (600 изображений, 450 аудиозаписей), но не обосновал, почему именно такие признаки, как DLBP, HOG, CQCC, SCF и др., были выбраны в совокупности, и не проводится анализ их взаимной корреляции. 3. Терминологические замечания. В главах 2 и 3 термин «ошибка первого второго рода» используется некорректно: в биометрии корректно говорить о FRR (False Rejection Rate - ложный отказ) и FAR (False Acceptance Rate - ложное принятие), а не о статистических ошибках I/II рода, которые относятся к проверке гипотез. 4. Замечания по оформлению. Рисунки 2.4, 2.14 и 3.7 практически не читаемы. Также в тексте диссертации встречаются повторяющиеся конструкции. Например, «модель распознавания пользователей информационной системы...», что несколько снижает стилистическое разнообразие изложения.

Получено **семь положительных** отзывов на автореферат:

1. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (г. Самара), доктор технических наук, профессор, профессор кафедры геоинформатики и информационной безопасности **Сергеев Владислав Викторович**. *Замечание:* в

качестве замечания могу отметить, что диссертант, рассматривая задачу мультимодальной биометрической аутентификации, ограничился только случаем ее бимодальности, т.е. использованием лишь двух каналов получения идентифицирующей информации. Но ведь, даже если ограничиться изображениями, есть еще дактилоскопия, роговица глаза, рельеф лица и т.п. Было бы интересно исследовать более общую проблему оптимального (по критерию качества) комплексирования («свёртки») многих частных решений, принимаемых в каналах, в итоговое высоконадежное решение задачи аутентификации.

2. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный технический университет» (г. Ульяновск), доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Радиотехника, телекоммуникации и защита информации» **Дементьев Виталий Евгеньевич**. *Замечания:* 1. Из текста автореферата неясно какие именно дипфейк технологии использовал автор для оценки устойчивости алгоритмов распознавания лиц. 2. Отсутствует информация об источниках изображений для обучающих выборок и особенностях их формирования для такой специфической задачи. 3. В таблице 1 присутствует Адаптивный фильтр Калмана. Судя по формулам 1 и 2, речь идет об обычном линейном калмановском фильтре. Непонятно, в чем его адаптивность в приложении к настоящей задаче. 4. Предложенная на рисунке 8 диаграмма компонентов мультимодальной биометрической системы имеет низкое качество изображения и малый размер, что существенно затрудняет ее восприятие.

3. Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования Научно-технологический университет «Сириус» (г. Сочи), доктор технических наук, доцент, заместитель руководителя научной группы Научного центра информационных технологий и искусственного интеллекта **Гнидко Константин Олегович**, доктор технических наук, профессор, руководитель научной группы Научного центра информационных технологий и искусственного интеллекта **Петренко Сергей Анатольевич**. *Замечания:* 1. В автореферате не приведены оценки результативности предложенных методов по сравнению с

наиболее современными подходами к анализу биометрии и распознаванию дипфейков на основе архитектуры визуальных трансформеров, методов распознавания живости с применением самообучения на основе видео, сквозного антиспуфинга и т. д., что несколько снижает универсальность выводов.

2. Заявленная высокая точность мультимодальной системы не сопровождается подробным анализом обобщающей способности моделей на перекрестных датасетах и сценариях сдвига домена, при которых распределение данных, на которых модель обучалась, отличается от распределения данных, на которых она применяется, что критично для биометрических систем промышленного уровня. Возникает вопрос: насколько верифицируемы заявленные показатели ($FRR = 0,11\%$, $FAR = 0,01\%$)?

3. Предложенный в работе способ конкатенации биометрических признаков с равнозначным вкладом модальностей не предусматривает механизмов адаптивного взвешивания в зависимости от качества входных данных (условия освещенности, уровень акустического шума, особенности канала записи). Это может приводить к снижению устойчивости мультимодальной системы в условиях реальной эксплуатации при деградации одной из модальностей.

4. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (г. Нижний Новгород), кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Безопасность информационных систем» **Ротков Леонид Юрьевич**. *Замечания:*

1. Основные эксперименты проведены на закрытом наборе данных «Data Set 600». Желательно было бы привести информацию о процедуре разбиения данных и предобработке данных.

2. Проведенное сравнение предложенной нейронной сети ограничивается преимущественно классическими моделями. Для более убедительного обоснования преимуществ авторского подхода желательно расширить сравнительный анализ, включив в него современные методы в области распознавания лиц и голоса.

5. Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет» (г. Оренбург), доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой вычислительной техники и защиты информации **Тугов Виталий Валерьевич**. *Замечания:* 1. Не раскрыто, почему в работе используются биометрические признаки лица и голоса, а не радужной оболочки глаз или отпечатки пальцев? 2. Почему во второй главе описывается метод шумоочистки на основе фильтра Калмана, а в таблице 1 при оценке эффективности применяется адаптивный фильтр Калмана? 3. Для чего производился сравнительный анализ разработанных моделей искусственных нейронных сетей и сверточной нейронной сети Wav2vec?

6. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Марийский государственный университет» (г. Йошкар-Ола), доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной математики и информатики **Петропавловский Михаил Вячеславович**, кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной математики и информатики **Савинов Александр Николаевич**. *Замечания:* 1. В автореферате не указано по каким именно характеристикам голоса осуществляется процедура аутентификации. 2. В тексте автореферата диссертации не описан процесс конкатенации вектора признаков (изображение лица и голос).

7. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет» (г. Магнитогорск), доктор технических наук, доцент, заведующая кафедрой информатики и информационной безопасности **Баранкова Инна Ильинична**. *Замечание:* из текста автореферата не ясно, учитывалась ли при аутентификации возможность различного эмоционального состояния пользователя ИС?

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их достижениями в данной отрасли наук, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации. Ведущая организация и оппоненты не имеют совместных

проектов и публикаций с соискателем.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– **разработаны:** 1) модель биометрической аутентификации пользователей информационной системы по изображению лица с применением фильтра Калмана. В данной модели применяются процедуры предварительной обработки и морфологических преобразований изображений лица, повышающие надежность распознавания пользователей информационной системы; 2) модель биометрической аутентификации пользователей информационной системы по голосу с применением метода шумоочистки и представления спектров речевых сигналов. Предложенная модель позволяет повысить точность распознавания пользователей по голосу и уменьшить показатели ошибок ложного отказа и ложного допуска, а также показатели функции потерь; 3) программное обеспечение мультимодальной системы биометрической аутентификации пользователей информационной системы на основе сверточных нейронных сетей. Данное программное решение позволяет осуществить разграничение доступа пользователей к информационной системе;

– **предложены** алгоритмы обучения сверточной нейронной сети в составе мультимодальной системы биометрической аутентификации, позволяющие минимизировать возможность синтеза изображений и голоса (дипфейк);

– **осуществлена** оценка эффективности мультимодальной системы биометрической аутентификации пользователей информационной системы и оценка результатов предложенных решений.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что применительно к проблематике диссертации результативно (то есть с получением обладающих новизной результатов):

– **использованы** методы глубокого обучения искусственных нейронных сетей, математической статистики, распознавания образов, компьютерного моделирования; алгоритмы цифровой обработки сигналов;

– **изложены** аргументы и факты, подтверждающие актуальность разработки моделей и алгоритмов в составе мультимодальной системы биометрической аутентификации. Отличительной особенностью является применение сверточной нейронной сети на основе конкатенации векторов биометрических признаков;

– **раскрыты** основные недостатки существующих мультимодальных систем биометрической аутентификации, включая подверженность риску реализации атак с использованием дипфейк-технологий и спуфинг-атак;

– **изучены** современные подходы к разработке мультимодальных систем биометрической аутентификации, уделено внимание применяемым подходам и разработанным решениям в области биометрических технологий;

– **проведено совершенствование** алгоритмов предварительной обработки биометрических данных для повышения точности распознавания пользователей информационной системы. Получены высокие показатели результатов работы алгоритма распознавания пользователей, выраженные в виде значения критерия среднеквадратичной ошибки $MSE = 0,0019$.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

– **разработаны и внедрены** в бизнес-процессы ООО «Информзащита» (г. Уфа) и ООО «ИТ Энигма Уфа», **применены** в процессах координационного центра ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»: модели мультимодальной системы биометрической аутентификации; алгоритмы обучения сверточной нейронной сети в составе мультимодальной системы биометрической аутентификации; программное обеспечение мультимодальной системы биометрической аутентификации пользователей информационной системы;

– **представлены** показатели оценки эффективности мультимодальной системы биометрической аутентификации пользователей информационной системы, оценки результатов предложенных решений. Сверточная нейронная сеть на основе конкатенации векторов биометрических признаков достигает показателей точности обучения 99,31 %.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

– **теоретическая часть работы** основана на использовании известных положений, подходов, принципов и решений в области биометрической аутентификации, мультимодальных систем биометрической аутентификации и алгоритмов машинного обучения. В тексте диссертационной работы представлены результаты проведенных экспериментов, а также получены показатели точности обучения сверточной нейронной сети, показатели функции потерь, показатели ошибок ложного отказа и ложного допуска. Положения согласуются с опубликованными ранее работами и экспериментальными результатами других авторов, что обеспечивает научную обоснованность и преемственность представленных выводов;

– **идея основана** на результатах анализа современных подходов к биометрической аутентификации и алгоритмов обучения нейронных сети на основе конкатенации векторов биометрических признаков;

– **использованы** экспериментальные данные биометрических образов, **сформированы** обучающие выборки. Осуществлена оценка эффективности мультимодальной системы биометрической аутентификации пользователей информационной системы и оценка результатов разработанных решений. При этом получены более высокие показатели точности распознавания пользователей информационной системы по сравнению с аналогами (достигнуто значение 98 %);

– **установлено** совпадение авторских результатов с результатами существующих решений мультимодальных систем биометрической аутентификации пользователей информационной системы. Получены высокие показатели точности аутентификации пользователей информационной системы (98 %).

Личный вклад соискателя состоит: в участии в постановке цели и формулировании задач исследования, анализе современного состояния научных разработок в области мультимодальных биометрических технологий на основе сверточной нейронной сети, разработке моделей, алгоритмов и структуры системы, представленных в диссертационной работе; организации и проведении экспериментов для оценки результатов разработанных решений; в получении и

интерпретации результатов на каждом этапе исследования, в апробации и подготовке основных публикаций по теме диссертации.

В целом, диссертация Лушников Никиты Дмитриевича «Модели и алгоритмы мультимодальной биометрической аутентификации на основе сверточной нейронной сети» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научной задачи, заключающейся в разработке моделей, алгоритмов и программного обеспечения мультимодальной системы биометрической аутентификации пользователей, имеющей важное значение для повышения уровня защищенности информационной системы от угроз несанкционированного доступа.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что в диссертации:

– соблюдены установленные Положением о порядке присуждения ученых степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук;

– отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;

– соискатель ссылается на авторов и источники заимствования;

– оригинальность диссертационной работы составляет 93,5 %.

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания:

1) В чем суть минимизации возможности синтеза изображений (дипфейков)? Чем обосновано применение словосочетания «минимизировать возможности»?

Соискатель Лушников Н.Д. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

1) Применение данного термина в рамках проведенного исследования обусловлено снижением возможности реализации атак на основе дипфейк-технологий. Разработан модуль, основанный на применении извлекаемых биометрических признаков по изображению лица и применении данного вектора входных признаков при формировании обучающей выборки. Данный набор

обучающей выборки влияет на показатели точности обучения самостоятельно сформированной архитектуры сверточной нейронной сети (99,31 %).

Диссертационная работа Лушников Никиты Дмитриевича на тему «Модели и алгоритмы мультимодальной биометрической аутентификации на основе сверточной нейронной сети» соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (в редакции от 25.01.2024 г.), предъявляемых к кандидатским диссертациям.

Тема работы и содержание исследований соответствуют паспорту научной специальности 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность по пунктам: п. 12. Технологии идентификации и аутентификации пользователей и субъектов информационных процессов. Системы разграничения доступа; п. 15. Принципы и решения (технические, математические, организационные и др.) по созданию новых и совершенствованию существующих средств защиты информации и обеспечения информационной безопасности.

Диссертация Лушников Н.Д. на соискание ученой степени кандидата технических наук является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержатся научно обоснованные результаты решения научной задачи, заключающейся в разработке моделей, алгоритмов и программного обеспечения мультимодальной системы биометрической аутентификации пользователей, имеющей важное значение для повышения уровня защищенности информационных систем от угроз несанкционированного доступа.

На заседании 29.01.2026 г. диссертационный совет принял решение:

– за решение научной задачи, заключающейся в разработке моделей, алгоритмов и программного обеспечения мультимодальной системы биометрической аутентификации пользователей, имеющей важное значение для повышения уровня защищенности информационных систем от угроз несанкционированного доступа, присудить Лушникову Никите Дмитриевичу ученую степень кандидата технических наук по научной специальности 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 16, против – 0.

Председатель
диссертационного совета
д-р техн. наук, профессор



Султанов Альберт Ханович

Ученый секретарь
диссертационного совета
д-р техн. наук

Вульфин Алексей Михайлович

29 января 2026 года