

В диссертационный совет
ПДС 0900.006 при ФГАОУ ВО
«Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации
Мищука Всеволода Александровича
на тему «Теоретические и практические аспекты применения
нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе»,
представленной к защите на соискание учёной степени
кандидата юридических наук
по специальности**

5.1.4. – Уголовно-правовые науки (юридические науки)

Актуальность выбранной темы диссертационного исследования В.А. Мищук не вызывает сомнений, поскольку продиктована необходимостью адаптации классических методов судебно-почерковедческой экспертизы к современным реалиям. Сегодня общество переживает стремительную цифровую трансформацию, сопровождаемую широким распространением технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) и нейронных сетей. Этот тренд неизбежно проникает во все сферы человеческой деятельности, включая правоохранительные органы и судебную систему. В связи с этим исследование диссертанта, посвященное вопросам интеграции нейронных сетей в судебно-почерковедческую экспертизу, приобретает особую ценность в контексте нарастающих требований к объективности, всесторонности и полноте экспертных исследований.

Традиционные подходы, сформировавшиеся преимущественно в середине XX века, испытывают сегодня серьезные трудности при обработке увеличивающихся объемов данных и анализе сложных случаев подделки документов. Введение нейронных сетей способно радикально изменить ситуацию, повысив производительность труда экспертов и снизив вероятность экспертных ошибок. Таким образом, выбранная тема не только отвечает актуальным вызовам времени, но и направлена на обеспечение эффективного функционирования судебной системы и судебно-экспертной деятельности в условиях информационной перегрузки.

Основываясь на анализе автореферата, можно сделать вывод, что диссертация базируется на глубоком изучении отечественной и зарубежной литературы, эмпирических данных и собственных экспериментах автора. Представленный исторический экскурс в развитие нейронных сетей и их применение в почерковедении отличается тщательностью и полнотой подборки материала. Особо ценно предложение оригинальной периодизации эволюции нейросетевых технологий в рассматриваемом контексте, что свидетельствует о высоком уровне научной компетенции диссертанта.

Новаторским элементом работы выступает разработка комплексного подхода к интеграции нейронных сетей в судебно-почерковедческую экспертизу. Впервые на монографическом уровне подробно рассмотрены современные архитектуры нейронных сетей (сверточные, с механизмами внимания) и предложена уникальная классификация подходов к обучению нейросетевых моделей («локальный» и «глобальный»). Требование интерпретируемости результатов работы нейронных сетей, выдвигаемое автором, имеет принципиальное значение для судебной практики, обеспечивая прозрачность и доверие к результатам работы эксперта.

Полученные результаты основаны на широком спектре используемых методов: описании, моделировании, сравнении и экспериментальном подходе. Эмпирическая основа исследования включает значительное количество образцов рукописей и подписей, а также международные базы данных, что гарантирует надежность и устойчивость сделанных выводов. Проведение серии экспериментов позволило подтвердить работоспособность и эффективность предложенных архитектур нейронных сетей и выявить оптимальные сценарии их применения.

Особо хочется отметить успешную апробацию результатов исследования на многочисленных научных конференциях и публикацию статей в рецензируемых изданиях, что подтверждает признание профессиональным сообществом обоснованность полученных выводов диссертационного исследования.

Теоретическая значимость работы заключается в существенном обогащении научного понимания возможностей нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе. Автором предложена схема интеграции ИИ-технологий в экспертную практику, что расширяет границы традиционного представления о методологическом аппарате почерковедения.

Практическая значимость исследования проявляется в разработке конкретных методических рекомендаций по внедрению нейронных сетей в экспертную работу. Предлагаемая организационно-тактическая модель внедрения ИНС предусматривает поэтапное освоение новых технологий экспертами, минимизируя риск ошибок и обеспечивая преемственность знаний. Результаты исследования успешно внедрены в научную деятельность Российского федерального центра судебной экспертизы имени профессора А.Р. Шляхова, что доказывает их прикладную ценность.

Несмотря на высокие качественные характеристики исследования, целесообразно отметить ряд моментов, заслуживающих дополнительного внимания. Прежде всего, это касается углубленного изучения этических аспектов применения нейронных сетей в судебной экспертизе. Вопросы ответственности за ошибочные выводы, вынесенные системой, остаются недостаточно раскрытыми, что создает потенциальные риски для справедливого отправления правосудия. Также желательно расширить анализ ограничений нейросетевого подхода, особенно в части учета индивидуальных особенностей почерка и влияния человеческого фактора на качество исходных данных. Дальнейшее исследование этих направлений могло бы усилить аргументацию автора и повысить уровень доверия к предлагаемым технологиям.

В целом, диссертация является самостоятельным, целостным и оригинальным творческим исследованием, имеющим теоретическое и практическое значение для судебно-экспертной деятельности. Исследовательская работа характеризуется высоким уровнем профессионализма, глубокой проработкой теоретических основ и значительным прикладным эффектом. Выдвинутые автором концептуальные положения и практические рекомендации создают надежную основу для дальнейшего развития отрасли и способствуют укреплению позиций отечественного почерковедения в международном научном пространстве.

На основе вышеизложенного можно резюмировать, что диссертация В.А. Мищука на тему «Теоретические и практические аспекты применения нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи по интеграции ИИ-технологий в судебно-экспертную деятельность, имеющей важное значение для правоохранительной и судебной системы. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям

на соискание ученой степени кандидата юридических наук, согласно п. 2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН – протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор, Мищук Всеволод Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата юридических наук по специальности 5.1.4. – Уголовно-правовые науки (юридические науки).

Отзыв подготовил:

доцент кафедры

«Криминалистика и судебная экспертиза»

Юридического института

Российского университета транспорта

(МИИТ)

10 ноября 2025 года

В.А. Жаворонков

Сведения о лице, подготовившем отзыв:

Жаворонков Владимир Алексеевич, доцент кафедры «Криминалистика и судебная экспертиза», кандидат юридических наук, доцент, научная специальность: 12.00.12 – криминалистика; судебно-экспертная деятельность; оперативно-розыскная деятельность.

Почтовый адрес: 127055, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 4. Телефон: +7 (495) 684-28-85.

Электронная почта: info@ui-miit.ru; Интернет-сайт: <https://ui-miit.ru>

Подпись В.А. Жаворонкова заверено

СПЕЦИАЛИСТ
ПО ПЕРСОНАЛУ
А.В. КАМАЛЕЕВА



В диссертационный совет ПДС 0900.006
при ФГАОУ ВО «Российский университет
дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Мищук Всеволода Александровича на тему
«Теоретические и практические аспекты применения нейронных сетей в
судебно-почерковедческой экспертизе», представленной к защите на
соискание учёной степени кандидата юридических наук по специальности
5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки)**

Диссертационная работа В.А. Мищук посвящена исследованию одной из наиболее актуальных проблем, находящейся на стыке юриспруденции, судебной экспертологии и информационных технологий. Актуальность темы обусловлена объективным запросом судебно-экспертной практики. Автор обоснованно констатирует значительный рост востребованности судебно-почерковедческой экспертизы, особенно в гражданском и арбитражном судопроизводстве. В то же время методологическая база почерковедения, сформированная в середине XX века, зачастую не отвечает современным вызовам. Среди них – увеличение нагрузки на экспертов, необходимость обработки больших массивов данных и сложность анализа объектов, выполненных с применением технических средств или в нестандартных условиях. В данном контексте обращение к возможностям технологий искусственного интеллекта, в частности искусственных нейронных сетей (далее – ИНС), представляется не просто данью научной моде, а насущной необходимостью. Их внедрение направлено на повышение объективности, достоверности и общей эффективности экспертных исследований.

Объект и предмет диссертационного исследования определены диссертантом в традициях криминалистики и судебной экспертологии и каких-либо нареканий не вызывают.

В ходе диссертационного исследования достигнута его главная цель – разработаны и апробированы принципы применения ИНС для решения задач судебно-почерковедческой экспертизы, произведена оценка их эффективности и представлены соответствующие научно-практические рекомендации для внедрения в экспертную практику.

Научная новизна исследования заключается в разработке комплексного подхода к интеграции ИНС в судебное почерковедение. В отличие от многих ранних работ, автор не ограничивается декларацией возможностей ИНС, а предлагает конкретные методические и организационные решения для их адаптации в экспертной практике. Ключевой элемент новизны – принципиальный отказ от модели «черного ящика». В качестве обязательного условия применения технологии ИНС в судопроизводстве постулируется требование интерпретируемости и верифицируемости получаемых результатов.

Этот тезис имеет фундаментальное значение, поскольку только понятный и проверяемый алгоритм может быть легитимно использован в процессе доказывания.

Научный интерес вызывает и предложенная автором система классификации подходов к обучению нейросетевых моделей, разделяющая их на «глобальный» и «локальный» типы. Если «глобальное» обучение, сосредоточенное на анализе больших обезличенных массивов данных, потенциально позволяет создавать обобщенные модели для нахождения и извлечения признаков почерка, то «локальное» обучение, проводимое на материалах конкретной экспертизы, как указывает автор, может обеспечить более высокую точность и адаптивность исследования. Разработка такой гибридной методологии является существенным вкладом в развитие частной теории судебной экспертологии. Новизна также проявляется в разработке модульного подхода, при котором различные архитектуры ИНС (сверточные сети, сиамские сети, механизмы внимания) предлагается использовать для решения конкретных задач на разных стадиях экспертного исследования (от предварительного анализа до сравнительного исследования и оценки).

Теоретическая и практическая значимость диссертации В.А. Мищук неразрывно связаны. Теоретическая ценность заключается в развитии и обогащении научно-методического аппарата судебного почерковедения. Автор вводит в научный оборот и адаптирует для целей юриспруденции современные концепции из области Data Science, предлагая теоретические основы для нового поколения экспертных методик. Практическая значимость работы выражается в разработке комплекса конкретных методических, организационно-тактических и правовых рекомендаций. Автор не просто обсуждает теоретические возможности по интеграции ИНС в судебно-экспертную практику, но и предлагает конкретные шаги для этого, начиная от предложений по интеграции ИНС в структуру частных методик, заканчивая организационной модели, включающей валидацию соответствующего программного обеспечения и обучение экспертов работе с ним. Актуальным является и проведенный в работе анализ правовых аспектов применения ИНС, в частности, вопросов, связанных с обработкой персональных данных и необходимостью процедур обезличивания при создании «глобальных» баз почерковых данных. Перспективным также представляется предложение по использованию больших языковых моделей (LLM) для автоматизации и стандартизации процесса составления экспертных заключений.

Необходимо отметить обширность эмпирической базы исследования, которую составили: практика применения программного комплекса «ОКО-1», разработки в области ИНС для почерковедения и биометрии, экспериментальные образцы почерка и подписей, открытые базы данных, результаты моделирования, а также регламентирующая нормативно-правовая база.

Основные положения диссертационной работы достаточно полно апробированы и представлены в 11 публикациях автора по теме диссертационного исследования, 4 из которых опубликованы в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и

высшего образования Российской Федерации.

Судя по автореферату, диссертационная работа характеризуется четкой структурированностью и завершенностью, отличается комплексным подходом к разрешению правовых, организационных и практических проблем.

Положения, выносимые на защиту, согласуются с основной целью и задачами исследования, отражают новизну концептов, выводов и рекомендаций автора, которые в своей совокупности имеют значение для развития судебной экспертологии.

Текст работы изложен грамотным научным языком, доступен для восприятия и содержит многие новаторские идеи, заслуживающие отдельного внимания.

Вместе с тем, наряду с общей положительной оценкой диссертации, по автореферату можно высказать следующее замечание.

В автореферате указывается, что для проведения экспериментального исследования использовались «не менее 100 образцов от каждого автора» (стр. 10). При этом далее справедливо отмечается «высокая чувствительность моделей к объему обучающей выборки» (стр. 17). Однако в реальной экспертной практике зачастую возникает ситуация информационного дефицита, когда эксперт располагает ограниченным количеством сравнительных образцов, существенно меньшим указанного объема. Предложенный в исследовании «локальный» подход, адаптирующий модель под материалы конкретной экспертизы, концептуально направлен на решение данной проблемы. Тем не менее, в автореферате отсутствует четкое указание на минимально допустимый порог объема данных, при котором этот подход сохраняет свою прогностическую силу и обеспечивает требуемую достоверность вывода. Установление данного операционного порога имеет критическое значение для определения границ применимости методики. Без этого параметра интеграция разработки автора в практику остается проблематичной, так как эксперт лишен четких критериев для принятия решения об использовании ИНС в условиях ограниченности материалов.

Высказанное замечание носит дискуссионный характер и не ставит под сомнение актуальность, научную новизну, теоретическую и практическую значимость диссертационного исследования, достоверность и обоснованность выводов и рекомендаций, полученных диссертантом.

Изучение представленного автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертация В.А. Мищук на тему «Теоретические и практические аспекты применения нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе» является законченной и самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи по интеграции современных информационных технологий в судебно-экспертную деятельность, имеющей важное значение для правоохранительной и судебной системы. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата юридических наук, согласно п. 2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский

университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор, Мищук Всеволод Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата юридических наук по специальности 5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки).

Профессор кафедры оружиеведения и трасологии
учебно-научного комплекса судебной экспертизы
ФГКОУ ВО «Московский университет

Министерства внутренних дел

Российской Федерации имени В.Я. Кикотя»,

доктор юридических наук (специальность
12.0012 – Криминалистика; судебно-экспертная

деятельность; оперативно-розыскная деятельность, доцент

«13» ноября 2025 г.

А.В. Кокин

Подпись профессора кафедры оружиеведения и трасологии учебно-научного комплекса судебной экспертизы Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя, д.ю.н., доцента Кокина А.В. заверяю.

Начальник учебно-научного
комплекса судебной экспертизы
Московского университета
МВД России имени В.Я. Кикотя
полковник полиции



В.В. Бушуев

Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В.Я. Кикотя.

Адрес: 117997, г. Москва, ул. Академика Волгина, д.12.

Тел.: +(495) 336-22-44

Адрес электронной почты: mosu@mvd.ru

Сайт: <https://мосу.мвд.рф>

Сведения об авторе отзыва на автореферат:

Кокин Андрей Васильевич, доктор юридических наук (12.00.12 – Криминалистика; судебно-экспертная деятельность; оперативно-розыскная деятельность), доцент

Место работы: Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В.Я. Кикотя»

Занимаемая должность: профессор кафедры оружиеведения и трасологии учебно-научного комплекса судебной экспертизы

Телефон: +7 (916) 675-15-90

Адрес электронной почты: avksudbal@mail.ru

В диссертационный совет ПДС 0900.006
при ФГАОУ ВО «Российский университет
дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мищук Всеволода Александровича на тему «Теоретические и практические аспекты применения нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата юридических наук по научной специальности 5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки)

Актуальность избранной темы не вызывает сомнений и убедительно обоснована соискателем. Современное правосудие и судебно-экспертная деятельность находятся в процессе активной цифровой трансформации, где технологии искусственного интеллекта занимают ключевое место. Автор справедливо отмечает, что традиционные методики судебного почерковедения, сформированные в середине XX века, сегодня сталкиваются с вызовами, связанными с увеличением объема экспертиз, сложностью исследуемых объектов и повышенными требованиями к срокам и объективности экспертных заключений. В этом контексте обращение к возможностям искусственных нейронных сетей (ИНС) для автоматизации рутинных операций, повышения точности и воспроизводимости результатов представляется не только своевременным, но и необходимым для дальнейшего развития криминалистики и судебной экспертологии. Особую значимость работе придает ее междисциплинарный характер, находящийся на стыке юриспруденции, информатики и криминалистики, что соответствует общемировым тенденциям развития науки.

Научная новизна и достоверность проведенного исследования являются одними из его наиболее сильных сторон. Соискатель не ограничивается обзором существующих подходов, а предлагает комплекс оригинальных решений. К числу наиболее значимых новаций можно отнести разработанную периодизацию применения нейросетей в почерковедении, систематизацию

подходов к обучению моделей на основе «локальных» и «глобальных» данных, а также предложение по интеграции современных архитектур ИНС, таких как сиамские сети и сети с механизмами внимания, непосредственно в структуру частных экспертных методик. Важным методологическим достижением является принципиальная позиция автора относительно обязательной интерпретируемости результатов работы ИНС, что является ключевым условием их легитимации в судебной практике, где обоснованность вывода имеет не менее важное значение, чем его точность. Достоверность полученных результатов подкрепляется проведенной серией экспериментов, использованием репрезентативных массивов эмпирических данных (включая как реальные образцы, так и открытые базы данных), а также апробацией разработанных моделей. Применение таких методов, как моделирование, сравнительный анализ и эксперимент, соответствует поставленным задачам и обеспечивает валидность выводов.

Степень обоснованности полученных результатов можно оценить, как высокую. Автор последовательно изучает выбранную тему, начиная с теоретического осмысления понятийного аппарата ИИ и ИНС через критический анализ существующих отечественных и зарубежных разработок, заканчивая собственными экспериментальными исследованиями и выработке на основе анализа полученных результатов конкретных методических и организационных рекомендаций. Такой структурированный подход обеспечивает логическую стройность работы и убедительность аргументации. Выводы о применимости сиамских сетей для идентификации исполнителя подписи, о необходимости комбинирования «локального» и «глобального» обучения, о критической важности механизмов внимания для визуализации признаков – все они напрямую вытекают из представленных в автореферате данных и их анализа.

Теоретическая и практическая значимость работы очевидна. В теоретическом плане исследование вносит существенный вклад в развитие теории судебной экспертизы, конкретизируя место и роль алгоритмических

инструментов в системе общих и частных методик судебного почерковедения. Разработанные соискателем рекомендации задают системный вектор для дальнейших изысканий в этой области. Практическая ценность заключается в том, что предложенные модельные решения, методические рекомендации и организационно-тактическая схема внедрения носят прикладной характер. Упомянутое внедрение результатов в научно-исследовательскую работу РФЦСЭ им. профессора А.Р. Шляхова свидетельствует о востребованности разработок соискателя и их потенциальной готовности к использованию в реальной экспертной практике после необходимой валидации.

Несмотря на безусловные достоинства работы, можно высказать ряд замечаний, которые, однако, не умаляют общих высоких оценок, но могут быть учтены в дальнейших исследованиях. Во-первых, в автореферате в большей степени освещены задачи идентификации, в то время как диагностический потенциал ИНС (например, для установления необычных условий выполнения рукописи или состояния писавшего) раскрыт несколько менее подробно, хотя и обозначен как перспективное направление. Во-вторых, учитывая, что работа выполняется на стыке дисциплин, хотелось бы видеть более развернутое методологическое обоснование выбора конкретных архитектур ИНС (SNN, СВМ) именно для криминалистических задач, с более глубоким сравнением их эффективности не только между собой, но и с другими, возможно, более новыми архитектурами. В-третьих, в организационно-тактической модели внедрения заслуживает отдельной проработки вопрос о распределении ответственности между экспертом-почерковедом и специалистом в области машинного обучения, особенно в спорных случаях. Наконец, тезис о правовой допустимости использования ИНС на текущем момент был бы усилен более детальным анализом возможных коллизий с нормами процессуального права, регламентирующими оценку доказательств, и требованием проверяемости и понятности экспертного заключения для суда.

В заключение следует отметить, что диссертационное исследование Мищук В.А. на тему «Теоретические и практические аспекты применения

нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи по интеграции современных информационных технологий в судебную экспертизу, имеющей важное значение для криминалистики, судебной экспертологии, а также правоохранительной и судебной системы. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата юридических наук, согласно п. 2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор, Мищук Всеволод Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата юридических наук по научной специальности 5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки).

Заместитель заведующего кафедрой
судебных экспертиз и криминалистики
ФГБОУВО «Российский государственный
университет правосудия имени В.М. Лебедева»,
кандидат технических наук, доцент
магистр юриспруденции,
действительный член
Академии проблем качества

Ольга Владимировна Кузовлева

«10» ноября 2025 года

Кузовлева Ольга Владимировна, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет правосудия имени В.М. Лебедева», заместитель заведующего кафедрой судебных экспертиз и криминалистики, кандидат технических наук, доцент, магистр юриспруденции.

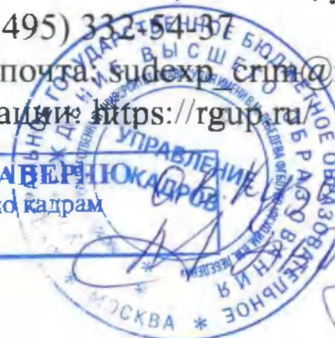
Почтовый адрес: 117418, Москва, ул. Новочеремушкинская, д. 69.

Телефон: +7 (495) 332-54137

Электронная почта: sudexp_crim@rsuj.ru

Сайт организации: <https://rgur.ru>

ПОДПИСЬ ЗАВЕДУЮЩЕГО
Ведущий специалист по кадрам
Управления кадров



В диссертационный совет ПДС 0900.006
при ФГАОУ ВО «Российский университет
дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Мищук Всеволода Александровича на тему
«Теоретические и практические аспекты применения нейронных сетей в
судебно-почерковедческой экспертизе», представленной к защите на
соискание учёной степени кандидата юридических наук по
специальности 5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки)**

Диссертация В.А. Мищук «Теоретические и практические аспекты применения нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе» посвящена одной из наиболее актуальных и динамично развивающихся проблем современного научного знания – интеграции технологий искусственного интеллекта в судебно-экспертную деятельность. В условиях стремительного распространения цифровых технологий и возрастающего объёма информации вопросы автоматизации экспертных процедур приобретают особую значимость. Отсюда несомненная актуальность избранной автором темы, которая находится на стыке уголовно-правовых, криминалистических и информационно-технологических исследований.

Современная судебно-почерковедческая экспертиза остаётся важнейшим элементом доказывания в судопроизводстве. При этом её методологическая база во многом опирается на подходы, разработанные ещё во второй половине XX века. В то же время рост требований к скорости и объективности экспертных исследований, а также увеличение нагрузки на специалистов в области исследования почерка закономерно ставят задачу поиска новых средств анализа рукописных объектов. В этом контексте обращение автора к возможностям искусственных нейронных сетей выглядит глубоко обоснованным. Диссертант справедливо отмечает, что судебная экспертиза как область интегративного знания наиболее восприимчива к

внедрению алгоритмических инструментов обработки данных, способных повысить достоверность и воспроизводимость экспертных выводов.

Достоверность и научная новизна исследования не вызывают сомнений. Автореферат демонстрирует системный подход к разработке темы: от анализа философских и исторических оснований искусственного интеллекта до конкретных экспериментальных моделей и их апробации в задачах идентификации почерка. В числе новейших результатов следует отметить предложенную автором периодизацию развития применения нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе, охватывающую этапы от ранних экспериментов 1960-х годов до современных отечественных проектов NSP-SigVer и «Фрося». Впервые на монографическом уровне рассмотрена возможность использования сверточных нейронных сетей и архитектур с механизмами внимания (CBAM, Self- и Cross-Attention) для решения идентификационных задач. Особо значимым представляется введение понятия интерпретируемости результатов ИНС как необходимого условия их допустимости в судебно-экспертной практике – положение, придающее работе несомненную теоретическую глубину и практическую направленность. Отдельного внимания заслуживает оригинальное разграничение «локального» и «глобального» подходов к обучению нейросетевых моделей. Такой дифференцированный взгляд позволяет учитывать специфику конкретного экспертного исследования и одновременно использовать потенциал больших массивов обезличенных данных. Автор аргументированно показывает, что совмещение этих подходов обеспечивает баланс между точностью, адаптивностью и воспроизводимостью алгоритмов. Подобная идея, несомненно, представляет собой вклад в формирование методологической базы цифровой криминалистики и судебной экспертологии.

Степень обоснованности полученных результатов подтверждается как масштабом проведённой работы, так и её экспериментальной частью. Автор не ограничивается теоретическими построениями, а разрабатывает и

тестирует конкретные архитектуры нейронных сетей – сиамские модели с различными механизмами внимания, анализирует их точность, ошибки первого и второго рода, особенности обучения. Подобная эмпирическая насыщенность обеспечивает достоверность выводов и позволяет рассматривать предложенные решения как практически применимые. Важно, что автор оценивает не только успешные результаты, но и ограничения своего подхода – в частности, чувствительность моделей к объёму обучающей выборки и необходимость использования трансферного обучения. Это придаёт исследованию характер подлинного научного поиска.

Существенным достоинством работы является всесторонняя проработка правовых и организационно-тактических аспектов внедрения ИНС. Автор показывает, что нейронные сети следует рассматривать как программные средства, не обладающие правосубъектностью, и что их применение возможно в рамках действующего законодательства при соблюдении норм о защите персональных данных. Предлагаемая схема разграничения компетенций между экспертом и специалистом-программистом, а также идея создания валидированных методик и специализированных программных комплексов свидетельствуют о понимании институциональных условий внедрения инноваций в судебную экспертную практику.

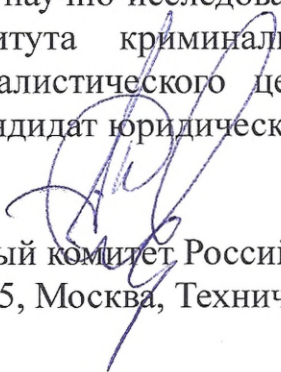
Теоретическая и практическая значимость исследования очевидна. Теоретически работа развивает отечественную судебную экспертологию, уточняя место и роль нейросетевых алгоритмов в системе методик судебнопочерковедческой экспертизы. На практическом уровне предложенные рекомендации могут быть использованы при разработке программных комплексов и обучении экспертов основам работы с ИИ-инструментами. Примечательно, что полученные результаты уже нашли отражение в научных публикациях автора, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК, а также используются в научной деятельности Российского федерального центра судебной экспертизы профессора А.Р. Шляхова при Минюсте РФ. Такая

апробация убедительно подтверждает практическую востребованность работы. Нельзя не отметить высокий уровень аналитической культуры автора. В тексте автореферата прослеживается глубокое знание отечественной и зарубежной литературы, умение критически оценивать существующие подходы и выделять перспективные направления развития. Диссертант демонстрирует владение междисциплинарной методологией, сочетая методы уголовно-правового анализа с инструментами машинного обучения, что само по себе свидетельствует о современном научном мышлении. В то же время отдельные аспекты исследования могли бы быть развиты более подробно. Так, было бы полезно глубже осветить вопросы валидации нейросетевых моделей с точки зрения судебной допустимости результатов и привести сопоставление с зарубежными стандартами. Поскольку автор затрагивает тему больших языковых моделей (LLM) для автоматизации подготовки заключений, целесообразно было бы определить границы их использования с учётом требований процессуальной ответственности эксперта. Кроме того, в перспективе представляется интересным расширить эмпирическую базу за счёт анализа рукописей, полученных с графических планшетов, что могло бы повысить точность и воспроизводимость нейросетевых прогнозов.

В целом замечания не умаляют достоинств работы, но указывают на направления её дальнейшего развития. Диссертация В.А. Мищук представляет собой цельное, концептуально выстроенное исследование, отличающееся высоким уровнем научной новизны, методологической корректностью и практической направленностью. Автореферат написан логично, последовательно и в строгом академическом стиле, что свидетельствует о сформировавшихся навыках самостоятельного научного анализа.

В заключение следует подчеркнуть, что представленная работа В.А. Мищук на тему «Теоретические и практические аспекты применения нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе» является

законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи по интеграции современных информационных технологий в судебно-почерковедческую экспертизу, имеющей важное значение для судебно-экспертной деятельности и судопроизводства. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата юридических наук, согласно п. 2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор, Мишук Всеволод Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата юридических наук по специальности 5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки).

Старший инспектор отдела исследования проблем технико-криминалистического и экспертного сопровождения расследования преступлений управления научно-исследовательской деятельности (научно-исследовательского института криминалистики) Главного управления криминалистики (Криминалистического центра) Следственного комитета Российской Федерации, кандидат юридических наук (научная специальность: 12.00.09), доцент,  Купин Алексей Фёдорович

Место работы: Следственный комитет Российской Федерации
Адрес места работы: 105005, Москва, Технический переулок д.2
Телефон: 84959867687
E-mail: sledcom.ru

Подпись Купина А.Ф. заверяю:

Руководитель управления кадров
Следственного комитета Российской Федерации

полковник юстиции

«24» ноября 2025 г.



 М.А. Малышкин

В диссертационный совет ПДС 0900.006
при ФГАОУ ВО «Российский университет
дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Мищук Всеволода Александровича на тему
«Теоретические и практические аспекты применения нейронных сетей в
судебно-почерковедческой экспертизе», представленной к защите на
соискание учёной степени кандидата юридических наук по
специальности 5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки)**

Рассматриваемая диссертация В.А. Мищук посвящена изучению ключевых аспектов интеграции искусственных нейронных сетей (ИНС) в судебно-почерковедческую экспертизу (СПЭ), что делает ее высокоактуальной в контексте четвертой промышленной революции и цифровизации правоохранительной сферы и судебной системы. В эпоху, когда объемы данных в судопроизводстве стремительно растут, а традиционные методы почерковедения, сформированные в 1960–1970-е годы, сталкиваются рядом ограничений, применение ИНС открывает перспективы автоматизации рутинных задач, повышения достоверности выводов и снижения нагрузки на экспертов.

Автор убедительно аргументирует актуальность, ссылаясь на рост востребованности СПЭ в гражданском и арбитражном судопроизводстве, а также на международный опыт, где нейросети используются для биометрической идентификации и выявления фальсификаций.

Это соответствует глобальным тенденциям, где ИИ интегрируется в криминалистику для обработки больших массивов информации, что особенно важно для судебно-экспертной деятельности, поскольку заключение судебного эксперта нередко выступает решающим доказательством по делу.

Достоверность и новизна научного вклада диссертации заслуживают высокой оценки. Автор опирается на солидную эмпирическую базу, включая

анализ отечественных и зарубежных разработок, открытые базы данных различных рукописных объектов и собственные эксперименты.

Новизна проявляется в оригинальной периодизации развития ИНС в почерковедении, классификации подходов к обучению («локальный» и «глобальный»), а также в акценте на интерпретируемости результатов как обязательном условии применения нейросетей в судебной практике. Впервые на монографическом уровне рассмотрены современные архитектуры, такие как сверточные сети, нейросети с механизмами внимания (CBAM, Self-Attention, Cross-Attention), для идентификации исполнителя подписи. Это не только дополняет существующие работы, но и предлагает инновационные решения.

Обоснованность полученных результатов подтверждается методологической строгостью: сочетанием диалектического материализма, эксперимента, моделирования и сравнения, а также использованием современных библиотек машинного обучения и языков программирования.

Эксперименты демонстрируют высокую точность сиамских сетей (SNN) в сравнении подписей, с анализом ошибок первого и второго рода, что подкреплено визуализациями карт внимания. Автор учитывает ограничения, такие как чувствительность моделей к объему данных и необходимость трансферного обучения, что добавляет объективности.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии концепции ИНС как алгоритмического инструмента для СПЭ, расширяя теорию криминалистики и судебной экспертологии за счет интеграции ИИ в систему общих и частных методик исследования почерка.

Практическая ценность проявляется в рекомендациях по внедрению: модульного подхода использования ИНС для выполнения определенных задач на разных стадиях судебной экспертизы (предварительная, аналитическая, сравнительная и оценочная), организационно-тактической модели интеграции нейросетей (валидация этих алгоритмов и иного программного обеспечения, а также обучение экспертов в работе с ними) и правовой допустимости с учетом

защиты персональных данных. Это может повысить эффективность СПЭ, стандартизировать процессы и способствовать созданию цифровых платформ для систематизации признаков почерка, включая большие языковые модели (LLM) для автоматизации написания экспертных заключений.

Несмотря на сильные стороны, в автореферате можно отметить некоторые замечания. Во-первых, анализ зарубежного опыта мог бы быть дополнен сравнением с российскими реалиями в плане адаптации к кириллице и правовым нормам, чтобы усилить практическую ориентированность.

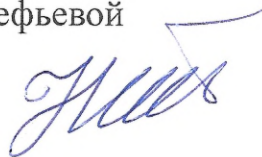
Во-вторых, хотя интерпретируемость подчеркнута в исследовании, желательно больше внимания уделить рискам этических предубеждений в данных, особенно при «глобальном» обучении на обезличенных базах данных. Наконец, интеграция подходов исследования при помощи ИИС традиционных рукописных объектов и цифровых рукописей, выполненных на специальных устройствах, выглядит перспективно, но требует уточнения технических требований к оборудованию для экспертов, чтобы избежать барьеров внедрения.

Вместе с тем, оценивая автореферат в целом, можно сказать, что диссертация В.А. Мищук на тему «Теоретические и практические аспекты применения нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи по внедрению ИИ-технологий в судебную экспертизу, которая имеет важное значение для как для судебно-экспертной деятельности, так и для правоохранительной и судебной системы.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата юридических наук, согласно п. 2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор, Мищук Всеволод Александрович, заслуживает присуждения ученой степени

кандидата юридических наук по специальности 5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки).

Профессор кафедры ФПС им. А. Г. Арефьевой
НИУ МЭИ
доктор юридических наук



Никитина И.Э.

10 ноября 2025 г.

Подпись Никитиной И.Э. заверяю



ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
УПРАВЛЕНИЯ ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ
ПОДПОЛКОВНИК