



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
доктор технических наук, профессор

Воротилин

Воротилин Михаил Сергеевич

« 11 » *нояб* 2025 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

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

Актуальность темы диссертационного исследования, выбранной
В.А. Мищук, не вызывает сомнения, и обусловлена следующими факторами.

Во-первых, современный этап научно-технического прогресса, характеризующийся как четвертая промышленная революция, неразрывно связан с бурным развитием технологий искусственного интеллекта (ИИ). Автор убедительно аргументирует, что искусственные нейронные сети (ИНС), как наиболее продвинутые в настоящее время алгоритмы ИИ, уже превосходят человека в задачах обработки и анализа больших объемов данных. Это является важным аспектом в условиях современного информационном обществе, где объем доступной информации превышает возможности индивидуального анализа человеком. Данный факт становится критическим для правоохранительной сферы и судопроизводства, где анализ многочисленной и разнородной доказательственной информации играет ключевую роль для установления истины по рассматриваемому делу и принятия верного судебного решения. Учитывая, что в криминалистике и

судебной экспертологии уже давно применяются методы компьютерного моделирования как для расследования разных видов преступлений (особенно в сфере компьютерной информации), так и при исследовании материалов дела в рамках гражданских и арбитражных процессов, современные ИИ-технологии открывают новые перспективы для автоматизации и повышения эффективности различных сфер деятельности, включая судебно-экспертную.

Во-вторых, автором не без основательно указывается, что в настоящее время существует объективная потребность практики судебно-почерковедческой экспертизы (СПЭ) в разработке и внедрении современных алгоритмических средств для обработки и анализа почерковых объектов. Действительно, традиционный методологический аппарат судебного почерковедения, сформированный в 60–70-е годы прошлого века, хоть и не теряет своей актуальности, однако в современных условиях его становится все сложнее использовать. Это обусловлено множеством факторов, основными из которых является появление новых объектов СПЭ, а также постоянно растущая нагрузка на экспертов-почерковедов, связанная с высоким спросом на подобные исследования в гражданском и арбитражном судопроизводстве.

Вместе с тем автор, ссылаясь на зарубежный опыт и перспективы развития ИИ-технологий, обоснованно предлагает интегрировать ИНС в существующую модель судебного почерковедения и СПЭ для автоматизации рутинных процессов и отдельных этапов экспертного исследования, повышения объективности и эффективности экспертизы. При этом подчеркивается, что ИНС сегодня способны решать трудно формализуемые задачи, к которым относится и задача по анализу почерка с учетом его вариационности и влияния внутренних и внешних сбивающих факторов.

Таким образом, исследование В.А. Мищук направлено на решение насущной задачи модернизации методологического и инструментального аппарата СПЭ с учетом современных научно-технических достижений. Кроме этого, работа органично вписывается в стратегию цифровой

трансформации судебной системы и развития современной судебной экспертологии.

Анализ содержания диссертации позволяет утверждать, что исследование выполнено на высоком теоретическом уровне, проблема освещена последовательно и логично. Поставленная диссертантом **цель**, состоящая в комплексном изучении возможностей внедрения и применения ИНС и других компьютерных программ, базирующихся на нейросетевых алгоритмах, для решения отдельных задач судебно-почерковедческой экспертизы, благодаря решению поставленных в диссертации задач, достигнута.

Теоретическую основу диссертационного исследования составляют фундаментальные и современные труды в различных областях знаний. Автор демонстрирует глубокое осмысление работ ведущих отечественных ученых в сфере судебной экспертологии и криминалистики (Е.Р. Россинская, Т.В. Аверьянова, Р.С. Белкин, В.Б. Вехов, Г.Г. Омелянюк, А.И. Усов и др.), теории и практики судебного почерковедения (В.Ф. Орлова, Л.Е. Ароцкер, М.В. Жижина, М.В. Бобовкин и др.), а также специалистов, занимавшихся проблемами применения компьютерных технологий и ИИ в экспертизе. Важным достоинством работы является привлечение и критический анализ значительного числа современных зарубежных исследований, посвященных разработке и применению ИНС для анализа почерка и верификации подписей. Все перечисленное подчеркивает достаточно **высокую степень разработанности темы исследования**. В то же время, отдавая должное значимости проведенных ранее исследований по схожей проблематике, согласимся с диссертантом, что обозначенные проблемы интеграции ИНС в СПЭ не получили надлежащей монографического анализа, что и обусловило необходимость диссертационного исследования, результаты которого могут быть использованы для дальнейшего совершенствования поднятого диссертантом вопроса.

Методологическая основа исследования отличается междисциплинарностью и сочетает в себе общенаучные и специальные методы познания. Автор корректно применяет различные общенаучные методы: эксперимент (для проверки возможностей ИНС в решении отдельных задач СПЭ), моделирование (для представления рукописей в форме, удобной для анализа ИНС), описание (для фиксации и анализа данных), сравнение (для сопоставления различных архитектур ИНС). Из частно-научных методов почерковедения в работе использованы метод оценки совпадений признаков почерка и анализ рукописей, выполненных с подражанием. Кроме того, автором применены методы из области искусственного интеллекта и машинного обучения, такие как метод обратного распространения ошибки как основной алгоритм обучения ИНС, метод опорных векторов (SVM) и непосредственно анализ почерка с применением различных архитектур ИНС. Выбранная методология адекватна поставленным цели и задачам исследования и обеспечивает получение достоверных результатов. Комплексное применение указанных методов позволило обеспечить всесторонность исследования и достоверность полученных результатов.

Эмпирическую базу исследования составил разнообразный и достаточный для целей диссертации материал. Он включает: практику применения программного комплекса «ОКО-1»; результаты экспериментальных разработок отечественных и зарубежных ученых в области применения ИИ и ИНС в СПЭ и биометрии почерка; собранные автором для проведения экспериментов образцы подписей, использовавшихся для обучения и тестирования нейросетевых моделей; данные из открытых международных баз рукописных текстов и подписей; результаты собственных экспериментальных исследований автора по моделированию различных условий выполнения подписей; нормативно-правовые акты и ГОСТы, регулирующие судебно-экспертную деятельность, защиту персональных данных и определяющих текущий правовой статус ИИ-алгоритмов. Объем и

характер эмпирической базы позволили диссертанту провести всесторонний анализ проблемы и обосновать выносимые на защиту положения.

Научная новизна исследования, равно как и полученные в его рамках результаты, выводы и рекомендаций, выражается в разработке комплекса теоретических положений и практических рекомендаций по интеграции ИНС и методов машинного обучения в СПЭ. В частности:

- предложена оригинальная периодизация этапов применения ИНС в почерковедении, учитывающая как развитие самих технологий ИИ, так и эволюцию СПЭ, что позволяет лучше понять современное состояние проблемы;

- впервые на монографическом уровне комплексно исследована применимость новейших архитектур ИНС, таких как сверточные сети (CNN) и сети с различными механизмами внимания (CBAM, Self-Attention, Cross-Attention), для решения конкретных задач СПЭ, а именно для идентификации исполнителя подписи, с экспериментальной проверкой их эффективности;

- разработана и обоснована двухуровневая система подходов к обучению ИНС в судебно-почерковедческой экспертизе – «локальный» (на материалах конкретной экспертизы) и «глобальный» (на больших обезличенных массивах), что позволяет сочетать адаптивность к конкретному случаю с использованием обобщенных знаний;

- впервые интерпретируемость результатов работы ИНС (возможность понять, на основании каких признаков модель делает вывод) определена как необходимое и обязательное условие их применения в СПЭ, что критически важно для обеспечения доказательственной силы заключения. Проведена экспериментальная оценка возможностей механизмов внимания для визуализации отдельных признаков почерка;

- разработана конкретная схема интеграции ИНС как специальных методов на различных стадиях общей и частных методик СПЭ (предварительное исследование, анализ, сравнение, оценка) с предложением

модульного подхода (использование специализированных ИНС для решение разных подзадач: кодирование, выделение признаков, сравнение и т. д.);

- предложена модель внедрения ИНС, включающая этапы разработки и валидации методик, создания ПО и обучения экспертов, что обеспечивает практическую реализуемость предложений;

- обоснована правовая допустимость применения ИНС в рамках действующего законодательства при соблюдении требований к методам экспертизы и защите персональных данных (с предложением процедур обезличивания);

- обозначены перспективные направления развития ИНС: интеграция больших языковых моделей для автоматизации подготовки заключений и создание единой цифровой платформы признаков почерка.

Теоретическая значимость работы диссертанта выражается во вкладе в развитие отдельных положений судебной экспертологии в области цифровизации судебно-экспертной деятельности, а также в развитии положения использования перспективных информационно-аналитических методов в судебном почерковедении для решения отдельных задач. Работа способствует развитию научно-методических положений о применении ИИ-технологий в судебно-экспертной деятельности и в судебно-почерковедческой экспертизе. Уточнение места и роли ИНС в системе экспертных методик, систематизация подходов к интеграции ИНС, обоснование обязательной интерпретируемости результатов применения ИИ-алгоритмов, разработка классификации подходов к обучению («локальный»/«глобальный») – все это обогащает теорию СПЭ и судебной экспертологии, в целом, открывая новые направления для научных дискуссий и дальнейших исследований.

Не вызывает сомнения и **практическая значимость** исследования. Разработанные автором методические и организационно-тактические рекомендации могут быть использованы для совершенствования практики производства СПЭ. Предложенная схема интеграции ИНС на разных стадиях

экспертизы и модульный подход к применению специализированных моделей служат ориентиром для разработки конкретных экспертных методик и программного обеспечения. Обоснование «локального» подхода к обучению моделей на материалах конкретной экспертизы открывает путь к практическому применению ИНС даже при ограниченных материалах для сравнительного исследования. Рекомендации по валидации, правовому регулированию и обучению экспертов имеют важное значение для успешного внедрения ИИ-технологий в деятельность судебно-экспертных учреждений. Также результаты работы могут быть использованы в учебном процессе при подготовке и повышении квалификации экспертов-почерковедов. Кроме этого, внедрение предложенных подходов (после проведения комплекса валидационных испытаний) в экспертную практику способно повысить объективность, достоверность, оперативность СПЭ и снизить нагрузку на экспертов.

Результаты диссертационного исследования апробированы в необходимой мере: обсуждались на заседаниях кафедры судебно-экспертной деятельности юридического института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», а также внедрены в деятельность Российского федерального центра судебной экспертизы имени профессора А.Р. Шляхова при Министерстве юстиции Российской Федерации для разработок соответствующих методик и методических рекомендаций по интеграции искусственных нейронных сетей для исследования почерка. Положения диссертации докладывались на научно-практических конференциях. Основные выводы и предложения нашли отражение в 11 (одиннадцати) научных статьях, из них 4 (четыре) опубликованы в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и Ученым советом Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы. Все это позволяет оценить выводы и положения, сформулированные в диссертации, как обоснованные и достоверные.

Автореферат диссертации В.А. Мищук полностью соответствует содержанию основного текста исследования. В нем адекватно и достаточно полно отражены актуальность темы, цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, методология и эмпирическая база, а также структура и краткое содержание глав диссертации. Выводы, представленные в автореферате, соответствуют выводам диссертационного исследования.

Структура диссертации в полной мере соответствует логике научного исследования и его задачам, материал изложен последовательно доступным научным языком, что позволило автору в полной мере раскрыть обозначенную тему. Диссертация состоит из введения, трех глав, включающих девять параграфов, заключения, списка сокращений, списка литературы и приложений.

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, степень ее научной разработанности, определяются цель и задачи исследования, объект и предмет, обозначаются ее методологические основы, теоретическая и эмпирическая базы, раскрываются научная новизна, теоретическая и практическая значимость, формулируются основные положения, выносимые на защиту, излагаются сведения об апробации результатов исследования, обозначена структура.

Первая глава «Основные теоретические положения использования искусственных нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе» состоит из трех параграфов и носит теоретико-методологический характер, закладывая фундаментальную основу всего исследования. Автор системно рассматривает понятийный аппарат, технологические принципы и историю развития ИНС применительно к задачам почерковедения.

Так, в *первом параграфе* первой главы «Искусственные нейронные сети – понятие, виды и принципы работы. Соотношение с понятием «искусственный интеллект» и «машинное обучение»» диссертант проводит

необходимую терминологическую работу, разграничивая ключевые понятия. Искусственный интеллект определяется автором как экспериментальная область информатики, тогда как машинное обучение (МО) – как один из ее подходов. Подробно, от первых прототипов ИНС (перцептрон Ф. Розенблата) до современных архитектур, раскрываются принципы работы нейронных сетей. При этом особое внимание уделено базовым принципам функционирования современных архитектур (сверточные, рекуррентные ИНС, модели с механизмами внимания).

Во *втором параграфе* «История внедрения и применения искусственных нейронных сетей и программных комплексов ЭВМ в судебно-почерковедческой экспертизе» представлен содержательный историко-научный экскурс. Автор предлагает оригинальную периодизацию развития компьютерных методов в СПЭ, анализируя как ранние отечественные (работы Р.М. Ланцмана, Л.Г. Эджубова), так и зарубежные разработки. Убедительно показаны причины, по которым ранний интерес к автоматизации (1960-е гг.) сменился спадом (1970-е гг.), а поле и возрождением интереса к рассматриваемой проблематике.

Третий параграф «Современные подходы использования искусственных нейронных сетей для решения задач судебно-почерковедческой экспертизы» посвящен обзору и анализу текущего состояния рассматриваемой диссертантом проблематики. На примере конкретных современных проектов (NSP-SigVer, «Фрося») демонстрируется переход к использованию более сложных архитектур (в частности, сверточных сетей – CNN). Ключевым моментом параграфа является фиксация растущего в научном сообществе запроса на интерпретируемость результатов работы ИНС, что является необходимым условием для их применения в судопроизводстве.

Вторая глава «Использование искусственных нейронных сетей для решения типовых задач судебно-почерковедческой экспертизы» является центральной в работе, поскольку содержит описание и результаты авторского

экспериментального исследования. Глава посвящена анализу практических проблем применения ИНС и разработке подходов к их решению на примере задачи идентификации исполнителя подписи.

В *первом параграфе* второй главы «Оценка текущего положения практики использования искусственных нейронных сетей для решения отдельных задач судебно-почерковедческой экспертизы» диссертант глубоко анализирует две ключевые проблемы, препятствующие внедрению ИНС в СПЭ. Во-первых, это проблема интерпретируемости (проблема «черного ящика»), критически важная для оценки результатов работы нейросетевого алгоритма как самим экспертом-почерковедом, так и другими участниками судебного процесса. Во-вторых, проблема постановки задачи, связанная с фундаментальным различием между задачами биометрической классификации/верификации (на которых обучается большинство ИНС) и задач криминалистической идентификации. В качестве решения автор обосновывает необходимость перехода от «глобального» подхода (обучение на общих базах) к «локальному» подходу – обучению ИНС на материалах конкретной экспертизы.

Во *втором параграфе* «Возможные подходы применения искусственных нейронных сетей для решения задачи идентификации исполнителя подписи. Архитектура нейросетевых моделей» изложена методология авторского эксперимента. Обосновывается выбор сиамских нейронных сетей (SNN) как оптимальной архитектуры для решения задачи криминалистической идентификации. Подробно описаны разработанные автором для эксперимента модели, включая базовую CNN (на основе модели ResNet) и ее модификации с интеграцией различных механизмов внимания (CBAM, Self-Attention, Cross-Attention) для проверки гипотезы об интерпретируемости. Также описаны четыре различных механизма принятия решения (классификатора), включая использования такой метрики как косинусное сходство, а также применения метода опорных векторов (ON-SVM и SGD SVM).

В *третьем параграфе* «Анализ и оценка результатов применения искусственной нейронной сети в решении задачи идентификации исполнителя подписи» представлены и проанализированы результаты проведенного эксперимента. Автор приводит количественные метрики (такие как ACC, FAR, FRR, EER), подтверждающие практическую применимость «локального» подхода (SNN показали точность до 92,20% при EER 10,23%) при наличии достаточного объема образцов (около 100). Важнейшей частью является анализ результатов интерпретируемости: карты внимания подтвердили, что ИНС действительно выделяют отдельные частные признаки почерка (такие как точки пересечения, форму движений). Однако процесс анализа отсканированных изображений рукописных объектов признается нестабильным. Это приводит автора к ключевому выводу о необходимости перехода к предварительному кодированию и анализу «динамических» признаков, которые необходимо предварительно извлекать из отсканированных изображений рукописей.

Третья глава «Методические и организационно-тактические рекомендации и предложения по использованию искусственных нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе» носит прикладной характер и обобщает результаты исследования, предлагая конкретные решения по внедрению ИНС в экспертную практику.

В частности, в *первом параграфе* третьей главы «Место искусственных нейронных сетей в методике судебно-почерковедческой экспертизы» диссертантом формулируются ключевые методические рекомендации. Прежде всего ИНС должны рассматриваться не как отдельная универсальная методика, а как специальные методы в структуре существующих. Предложена модульная схема их применения на разных стадиях экспертизы (предварительное исследование, аналитическая стадия, сравнение и оценка полученных результатов с формулированием выводом). Обосновано совместное использование «глобальных» моделей (для решения наиболее общих задач, например таких как кодирование изображений рукописей с

последующим извлечением из них информативных признаков почерка) и «локальных» (применяемых, например, уже непосредственно для идентификации в рамках конкретного экспертного исследования). При этом подчеркнута обязательность валидации алгоритмов и обеспечения интерпретируемости получаемых с помощью ИНС результатов.

Второй параграф «Правовые и организационно-тактические рекомендации по использованию искусственных нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе» раскрывает практические аспекты внедрения ИНС в аспектах их правового и организационно-тактического регулирования. Аргументируется, что ИНС с правовой точки зрения являются программным инструментом (техническим средством) эксперта. В связи с чем предлагается осуществлять их регулирование через нормативно-технические документы (ГОСТы). Детально проработан вопрос защиты персональных данных, в частности, при «глобальном» подходе предложена процедура обезличивания данных. Помимо этого, предложена организационная модель внедрения, при которой разработку и валидацию ПО ведут технические специалисты, тогда как судебные эксперты проходят обучение для работы с готовым инструментарием.

В *третьем параграфе* «Возможные направления по дальнейшей интеграции искусственных нейронных сетей в судебно-почерковедческую экспертизу» намечены векторы будущих исследований. К ним отнесены: разработка ИНС-кодировщиков для объединения «статического» и «динамического» подходов (извлечение признаков почерка из отсканированных изображений рукописей); применение ИНС для решения диагностических задач (анализ состояния исполнителя, выявление имитации); и использование больших языковых моделей (LLM) для автоматизации подготовки текстов экспертных заключений.

В заключении диссертационного исследования представлена формулировка содержательных и обоснованных выводов и предложений, отраженных в тексте диссертационного исследования и автореферата.

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что предложенные в диссертационном исследовании теоретические выводы и практические рекомендации позволяют разрешить комплекс задач, имеющих существенное значение для криминалистики и совершенствования ряда разделов судебной экспертологии, а также для практической деятельности правоохранительных органов, судебной системы и судебно-экспертной деятельности. В силу изложенного диссертационное исследование Мищук Всеволода Александровича заслуживает положительного отзыва.

Вместе с тем, несмотря на общее положительное впечатление от диссертационного исследования В.А. Мищук, как и любое другое творческое произведение, оно не свободно от ряда дискуссионных или требующих дополнительного осмысления положений, в связи с чем считаем необходимым сформулировать вопросы, нацеленные на расширение научной дискуссии для совершенствования рассматриваемой проблемы:

1. Диссертант формулирует предмет исследования как: «закономерности внедрения и применения программных комплексов, в частности ИНС и/или программ на их основе, для решения задач судебно-почерковедческой экспертизы...». В то же время, в экспериментальной части работы автор делает основной акцент на использовании ИНС для решения задачи идентификации автора спорной подписи. Бесспорно, подпись является наиболее распространенным объектом СПЭ. В то же время учитывая, что ИНС потенциально могут быть эффективны и при анализе рукописных текстов, в которых содержится больше графического материала для анализа. Также нейросетевые алгоритмы могут быть использованы и для решения ряда диагностических задач, как например дифференциация исполнителей рукописей по полосовому признаку. Расширение эксперимента на рукописные тексты и на решение иных задач могло бы усилить практическую значимость выводов о применимости предложенных архитектур и подходов.

2. В работе центральное внимание уделено применению ИНС. В то же время, хоть в отдельных использованных при проведении экспериментов

автором архитектурах нейронные сети используются в связке с другими современными методами машинного обучения, краткое сравнение потенциала ИНС с последними (например, с такими методами машинного обучения как градиентный бустинг и случайные леса) применительно к задачам СПЭ могло бы дополнительно подчеркнуть преимущества (или недостатки) нейросетевого подхода.

3. Автором затрагивается важный методологический аспект о допустимости использования ИНС в судебно-экспертной деятельности, а именно интерпретируемость получаемых с их помощью результатов. Вместе с тем предложенный способ интерпретации через визуализацию карт внимания или применения иных методов интерпретации вызывает вопрос: как эти методы и получаемые с их помощью результаты могут быть интегрированы в структуру экспертного заключения таким образом, чтобы они были понятными и убедительными для не сведущих лиц (судей, следователей, адвокатов и иных участников процесса)? Этот методический аспект заслуживает дополнительного рассмотрения.

4. Предложенный «локальный» подход к обучению ИНС требует наличия не менее 100 образцов почерка от каждого проверяемого лица для достижения стабильных результатов. В то же время в реальной экспертной практике такое количество сравнительного материала доступно не всегда. Хотя автор и упоминает аугментацию данных для расширения обучающей выборки, желательно было бы обсудить ограничения подхода при малом количестве образцов и возможные пути их преодоления (например, методы few-shot learning или использования предобученных «глобальных» моделей).

5. Вопрос валидации методик, использующих ИИ, особенно самообучающиеся алгоритмы, является сложным и требует отдельного рассмотрения. Как обеспечить соответствие таких методик критериям научной обоснованности, надежности и воспроизводимости в рамках существующих процедур аттестации и утверждения методик в судебно-

экспертных учреждениях? Диссертация затрагивает эту проблему, но более детальный анализ процедурных аспектов валидации был бы полезен.

Следует указать, что данные замечания не умаляют научной и практической ценности выполненной работы, а скорее намечают пути для дальнейших исследований в этой перспективной области.

Заключение. Диссертационное исследование Мищук Всеволода Александровича 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 разработке теоретических и практических положений применения искусственных нейронных сетей для решения отдельных задач судебно-почерковедческой экспертизы.

Предложенные автором подходы, методические рекомендации и результаты экспериментальных исследований вносят существенный вклад в теорию и практику судебного почерковедения и имеют важное значение для повышения объективности и эффективности судебно-экспертной деятельности в области исследования почерка.

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 подготовлен доктором юридических наук (диссертация на соискание ученой степени доктора юридических наук защищена по специальности 12.00.09 - уголовный процесс; криминалистика; теория

оперативно-розыскной деятельности), профессором, профессором кафедры судебной экспертизы и таможенного дела Татьяной Викторовной Толстухиной (300012, г. Тула, пр-т Ленина, д. 92, тел.: 89605981052, e-mail: tat_tolstuhina @ mail. ru).

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры судебной экспертизы и таможенного дела Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет» 30 октября 2025 г. (протокол № 3).

Заведующий кафедрой
судебной экспертизы и таможенного дела
доктор юридических наук, доцент

А.А. Светличный

« 10 » ноября 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Тульский государственный университет»
Почтовый адрес: 300012, г. Тула, пр-т Ленина, д. 92
Телефон: +7 (4872) 35-21-55, +7 (4872) 35-34-44
E-mail: info@tsu.tula.ru
Web-сайт: https://tulsu.ru

