

Научная статья
УДК 343.98
doi: 10.17223/22253513/57/4

Особенности использования искусственного интеллекта в криминалистической деятельности: некоторые актуальные вопросы

Гайса Мосович Меретуков¹, Анатолий Сергеевич Усенко²

^{1, 2} *Кубанский государственный аграрный университет
им. И.Т. Трубилина, Краснодар, Россия*

¹ *mosovich@bk.ru*

² *ceo@epomen.ru*

Аннотация. Рассматривается роль нейронных сетей, включая рекуррентные и сверточные нейронные сети, в обеспечении эффективной обработки данных и принятия решений в криминалистических задачах. Выводы подчеркивают значительный потенциал искусственного интеллекта (ИИ) для оптимизации криминалистических исследований. Разработка и внедрение эффективных технологических решений в сочетании с правовыми механизмами способны оптимизировать раскрытие и расследование преступлений, а также проведение экспертных исследований.

Ключевые слова: криминалистика, искусственный интеллект, криминалистическая техника

Для цитирования: Меретуков Г.М., Усенко А.С. Особенности использования искусственного интеллекта в криминалистической деятельности: некоторые актуальные вопросы // Вестник Томского государственного университета. Право. 2025. № 57. С. 44–58. doi: 10.17223/22253513/57/4

Original article
doi: 10.17223/22253513/57/4

Features of the use of artificial intelligence in forensic activities: some relevant questions

Gaysa M. Meretukov¹, Anatoliy S. Usenko²

^{1, 2} *Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russian Federation*

¹ *mosovich@bk.ru*

² *ceo@epomen.ru*

Abstract. The article examines the role of neural networks, including recurrent and convolutional neural networks, in ensuring efficient data processing and decision-making in forensic tasks. The findings highlight the significant potential of artificial intelligence for optimizing forensic research. The development and implementation of effective technological solutions combined with legal mechanisms can optimize the detection and investigation of crimes, as well as the conduct of expert research.

In the context of the rapid development of technological progress, innovative technologies permeate all spheres of human activity. Forensic science, being an integral part of the law enforcement system, does not remain aloof from these trends.

Law enforcement agencies face a critically important task: to research and implement the latest technological solutions that contribute to improving the effectiveness of forensic activities. Such solutions open up a wide range of opportunities for improving crime detection and investigation methods, improving the quality of expert research, and improving the justice system as a whole.

A neural network is a computing device consisting of interconnected nodes organized into multi-layered structures capable of learning from large amounts of data. Optimization of the learning process is achieved through the use of complex algorithms that ensure the effective operation of this network in various tasks. Neural networks are classified according to different architectures, but recurrent neural networks (hereinafter referred to as RNNs) have demonstrated optimal efficiency in tasks related to optimizing the detection and investigation of crimes.

RNNs are a type of neural networks that are used in various tasks, including speech and voice recognition, time series prediction, and natural language processing. RNNs were created to overcome the limitations of classical feed-forward neural networks, which could not efficiently process sequential data. Unlike traditional neural networks, RNNs have recurrent connections that allow them to store information about previous inputs and take it into account when processing the current input. RNNs are distinguished by their ability to process data sequentially, storing information about previous elements in their internal memory. This property makes RNNs suitable for processing tasks involving time dependence, such as natural language processing and speech recognition.

In conclusion, it should be concluded that it is necessary to take into account the fact of continuous improvement and methods of committing crimes, including through the use of artificial intelligence systems by criminals, as well as making mistakes by the platform (identifying a legitimate transaction as suspicious, which, in turn, may lead to a violation of the rights of consumers of banking services). Therefore, it is necessary to continuously optimize the platform for monitoring transfers of Russian citizens to identify suspicious transactions. The issue of legal protection of personal data also requires a legal rethink.

Keywords: criminalistics, artificial intelligence, forensic technology

For citation: Meretukov, G.M. & Usenko, A.S. (2025) Features of the use of artificial intelligence in criminalistic activities: some topical issues. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Pravo – Tomsk State University Journal of Law*. 57. pp. 44–58. (In Russian). doi: 10.17223/22253513/57/4

Возможность использования в криминалистической деятельности, в частности в судебно-экспертной деятельности, специализированных электронно-вычислительных программ, позволяющих формировать искусственный интеллект (ИИ), в юридической литературе появилась в середине прошлого века. Например, Г.М. Собко предложил разработать специальную методику по описанию идентификационного исследования почерка, которую нужно «ввести в программу ЭВМ и снабдить ее программой распознавания тех признаков, которые содержатся в каталогах <...> можно достичь автоматизации идентификационной процедуры» [1. С. 112]. Р.М. Ланцман в своей докторской диссертации и других монографических работах отмечал следующее: «...полученные результаты с несомненностью свидетельствуют

о том, что машина проводит дифференциацию близких почерковых структур значительно лучше экспертов» [2. С. 25, 65–66; 3. С. 68; 4]. Развивая идею автоматизации некоторых направлений криминалистики, В.М. Глушков пишет, что «в чисто техническом аспекте возможность для машины превзойти своего создателя сегодня не вызывает сомнений. Более того, принципиально ясна техническая возможность построения системы машин, которые могли бы не только решать отдельные интеллектуальные задачи, но и осуществлять комплексную автоматизацию таких высокоинтеллектуальных процессов, как развитие науки и техники» [5. С. 20]. В контексте этого Э. Попов и Д. Поспелов пишут, что «разрабатываемые ЭВМ нового поколения предполагают устранение посредника – программиста между пользователем, не умеющим программировать, и самой ЭВМ. Пользователь общается с ЭВМ с помощью комплекса средств, получившего название “интеллектуального интерфейса”, позволяющего общаться с ЭВМ на естественном языке» [6. С. 7]. По этой проблематике в этот период времени появились научные и прикладные работы, развивающие взгляды на создание и совершенствование новых цифровых технологий. Это работы Л.Е. Ароцкера [7. С. 189], А.Ф. Аубакирова и В.Г. Полуянова [8. С. 138], Г.Л. Грановского [9. С. 7], Н.С. Полевого [10. С. 179–198] и др.

Говоря современным научно-техническим языком, середина прошлого столетия является началом создания и использования искусственного интеллекта, прочно вошедшего в начале XXI в. в жизнь человечества. Вопросы разработки и использования цифровых технологий и искусственного интеллекта в уголовном судопроизводстве уже рассматривались авторами этой статьи ранее [10–17].

Кроме того, интерес для научного исследования представляет работа С.И. Грицаева [18], в которой проанализированы особенности использования информационных технологий для выявления преступлений, а также С.В. Швеца [19], в которой рассмотрены особенности реализации оперативно-розыскного мероприятия «получение компьютерной информации» в рамках преодоления средств компьютерной защиты и др. Полностью или косвенно затрагивались вопросы оптимизации расследования посредством внедрения средств искусственного интеллекта в работах [20–23].

На сегодняшний день наблюдается возрастающая заинтересованность в интеграции ИИ в многочисленные сферы, включая юридическую. Эти системы, обладающие передовыми возможностями анализа данных, автоматизации процессов и предсказания тенденций, обладают значительным потенциалом для оптимизации правовой практики. Применение ИИ приводит к автономизации рутинных операций, обработке и интерпретации обширных наборов данных, повышению эффективности рабочих процессов, оптимизации принятия решений и разработке новаторских продуктов и услуг.

Прогрессивное развитие технологий, значительно превосходящее темпы законодательной регламентации, актуализирует потребность в надлежащем нормативном регулировании всех аспектов применения ИИ. Наличие правового вакуума в области применения искусственного интеллекта приводит

к двусмысленности и порождает вопросы о применимости и эффективности действующих правовых норм для регулирования данного технологического прогресса. Необходимость установления законодательного регулирования в этой сфере диктуется насущной потребностью обеспечения безопасности, прозрачности и соблюдения этических принципов в процессе использования искусственного интеллекта.

ИИ представляет собой автономное программное обеспечение, созданное с использованием переплетенных технологий. Структура ИИ отличается от линейной, а его функциональность базируется на алгоритмах обучения и адаптации. Система ИИ демонстрирует ограниченную способность к пониманию причинно-следственных отношений и решению интеллектуальных и эвристических задач. Обладая адаптивными механизмами, она способна корректировать и уточнять принимаемые решения на основе прошедшего опыта.

В рамках реализации п. 5 Указа Президента РФ № 490 от 10 октября 2019 г. «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» ИИ определяется как комплекс технологических решений, обеспечивающих имитацию когнитивных функций человека. Технологии ИИ подразумевают самообучение и способность находить решения без использования заранее заданного алгоритма. При этом результаты выполнения конкретных задач должны быть сравнимы с результатами интеллектуальной деятельности человека.

В условиях стремительного развития технологического прогресса инновационные технологии пронизывают все сферы человеческой деятельности. Криминалистическая наука, являясь неотъемлемой частью правоохранительной системы, не остается в стороне от этих тенденций.

Перед органами внутренних дел стоит критически важная задача: исследовать и внедрять новейшие технологические решения, которые способствуют повышению эффективности криминалистической деятельности. Такие решения открывают широкий спектр возможностей для совершенствования методов раскрытия и расследования преступлений, улучшения качества экспертных исследований и совершенствования системы правосудия в целом. В рамках Указа Президента РФ от 10 октября 2019 г. утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 г. Данная стратегия идентифицирует приоритетные научно-исследовательские задачи в области ИИ. Представленные нормативные акты подчеркивают важность технологий искусственного интеллекта в современном российском контексте.

Нейронная сеть – это вычислительное устройство, состоящее из взаимосвязанных узлов, организованных в многослойные структуры, способная обучаться на больших объемах данных. Оптимизация процесса обучения достигается посредством применения сложных алгоритмов, обеспечивающих эффективную работу данной сети в различных задачах.

Нейронные сети классифицируются по различным архитектурам, но рекуррентные нейронные сети (далее – RNN) продемонстрировали оптимальную эффективность в задачах, связанных с оптимизацией выявления и расследования преступлений.

RNN представляют собой тип нейронных сетей, которые применяются в различных задачах, включая распознавание речи и голоса, прогнозирование временных рядов и обработку естественного языка. RNN были созданы для преодоления ограничений классических нейронных сетей с прямой связью, которые не могли эффективно обрабатывать последовательные данные. В отличие от традиционных нейронных сетей, RNN имеют рекуррентные соединения, которые позволяют им сохранять информацию о предыдущих входах и учитывать ее при обработке текущего ввода. Эта архитектура дает возможность RNN моделировать временные зависимости в данных и делать прогнозы или генерировать выходные данные на основании исторического контекста.

RNN отличаются способностью последовательно обрабатывать данные, сохраняя информацию о предыдущих элементах в своей внутренней памяти. Это свойство делает RNN пригодными для обработки задач, включающих временную зависимость, таких как обработка естественного языка и распознавание речи. Для эффективного обучения RNN необходимо создание репрезентативного датасета. Датасет представляет собой коллекцию обучающих примеров, которые охватывают диапазон рассматриваемого класса объектов. При составлении датасета важно обеспечить его целостность и отсутствие противоречивых элементов. Это гарантирует, что модель получает точные и достоверные данные для обучения.

Процесс разработки алгоритма обучения для искусственной нейронной сети включает определение нескольких критических компонентов.

Во-первых, устанавливаются условия завершения обучения. Они определяют, когда алгоритм должен прекратить обновлять параметры сети. Это может быть достигнуто, например, посредством достижения установленного порога погрешности или после предопределенного количества итераций.

Во-вторых, устанавливается порядок представления примеров обучающего набора. Это определяет последовательность подачи данных в сеть для обучения. Различные стратегии представления, такие как случайное перемешивание или построение в очередь, могут влиять на эффективность обучения.

В-третьих, определяются коэффициенты погрешностей. Они представляют собой веса, присвоенные различным типам ошибок, и влияют на направление корректировки параметров сети во время обучения.

Наконец, определяется количество допустимых ошибок до корректировки параметров. Это необходимо для контроля частоты обновления параметров сети. Чем выше количество допустимых ошибок, тем меньше частота обновления, что может привести к более гладкому процессу обучения.

Для семантического согласования процесса генерализации или специализации элементов набора данных необходимо установить соответствующие правила. Кроме того, следует рассмотреть возможность адаптации нейронной сети для либо периодического обновления обучающих алгоритмов, либо автономного обучения на основе предварительно заданных параметров, что позволит реализовать эволюционный процесс в сети.

Между ИИ и нейробиологией датасеты могут рассматриваться как хранилище приобретенных знаний и опыта, аналогично воспоминаниям и нейронным связям в человеческом мозге. Алгоритмы обучения, подобно когнитивным способностям, обеспечивают интерпретацию этих данных, извлекая закономерности и делая прогнозы.

Учитывая критическую роль алгоритмов обучения в определении эффективности искусственного интеллекта, они часто являются предметом коммерческой тайны. В отличие от этого, датасеты обычно публикуются для поддержки прогресса в технологии и научных исследованиях, поскольку доступ к данным способствует обучению и валидации алгоритмов.

На последующем этапе конволюционные нейронные сети (далее – CNN) подвергаются контролируемому обучению на аннотированных наборах данных. Этот процесс позволяет системе запоминать характерные особенности классов целевых объектов, что необходимо для будущих задач классификации.

Важно отметить, что алгоритмы искусственного интеллекта воспринимают сенсорные данные отличным от человеческого образом. Например, при обработке изображений CNN преобразуют их в математические функции, выявляя высокоуровневые абстракции. Аналогично при анализе текста нейронные сети могут сосредотачиваться на тонких лингвистических особенностях, таких как частота символов или семантическое расстояние между фрагментами текста, которые нередко незаметны для человека.

Процесс прохождения представляет собой полное итеративное прохождение выбранного набора данных в процессе обучения нейронной сети. Данный процесс позволяет улучшать параметры сети, многократно обрабатывая данные, вплоть до достижения предварительно определенных показателей эффективности. Количество проходов через набор данных в рамках эпохи может варьироваться в зависимости от сложности задачи обучения и выбранной гиперпараметризации модели.

На стадии оценки эффективности искусственной нейронной сети ей предлагается решить набор задач, аналогичных тем, на которых проводилось обучение. Тем не менее правильные ответы в данной ситуации не предоставляются. Точность полученных результатов оценивается на примерах, не входящих в обучающий набор данных. Такой подход обеспечивает максимальную приближенность к реальным условиям эксплуатации нейронной сети, позволяя объективно оценить ее производительность в «полевых» условиях.

Эффективность образовательного процесса оценивается по различным показателям. Ключевыми среди них являются точность (precision) и правильность (accuracy). Точность в машинном обучении характеризует степень воспроизводимости результатов. Сеть с высокой точностью последовательно решает задачи, получая сопоставимые или идентичные выводы. Правильность, напротив, отражает соответствие результатов поставленным перед сетью целям, определенным ее разработчиком. Сеть демонстрирует

корректность, если ее выводы согласуются с желаемыми результатами валидации.

В целях оптимизации производительности нейронной сети может осуществляться итеративное обучение, в процессе которого синаптические веса искусственных нейронов, соответствующие неудовлетворительным или недостаточным выходным данным, подвергаются понижающей регуляции. Напротив, синаптические веса, способствующие достижению желаемых метрик, получают преимущественную регуляцию.

Рассмотрим особенности использования систем искусственного интеллекта на примере расследования преступлений в сфере экономики. В целях максимизации эффективности нейросетевой модели применяется итеративный процесс обучения, во время которого синаптические веса нейронов, не обеспечивающих желаемых результатов или демонстрирующих неадекватную производительность, корректируются в сторону уменьшения. Одновременно с этим синаптические веса нейронов, содействующих достижению целевых показателей, регулируются приоритетно, что приводит к повышению общей функциональности сети. Этот процесс итеративной адаптации позволяет оптимизировать производительность нейронной сети и повысить ее способность к решению поставленных задач.

Согласно исследованию, проведенному специалистами АО «Лаборатория Касперского», в текущей парадигме киберпреступность представляет собой одну из критических угроз национальной информационной безопасности и является принципиальной социально-экономической проблемой, требующей безотлагательного решения.

В результате проведенного анализа статистики преступлений по делам, предусмотренным гл. 28 УК РФ за 2019–2023 гг. и за январь–июль 2024 г., можно спрогнозировать рост количества совершаемых преступлений в 2025 г. в среднем на 44,17% по отношению к 2019 г. Так, за январь–июль 2024 г. было зарегистрировано 434 741 уголовное дело (+32,27%); в 2023 г. – 677 842 (+56,57%); в 2022 г. – 551 174 (+46,58%); в 2021 г. – 517 751 (+43,14%); в 2020 г. – 510 396 (+42,31%); 2019 г. – 294 409 уголовных дел.

Подчеркнем, что речь идет именно о зарегистрированных преступлениях, в то время как общая статистика ввиду латентного характера данных преступлений и фактов необращения граждан в правоохранительные органы будет существенно отличаться в сторону увеличения.

Эффективность мер по противодействию киберпреступности обуславливается соответствием превентивных стратегий специфическим характеристикам киберугроз. Тщательный анализ методов, инструментов и тактик, используемых киберпреступниками, необходим для разработки эффективных технологий и механизмов противодействия. Понимание этих элементов позволяет оптимизировать применяемые меры, обеспечивая действенное предотвращение и сдерживание киберпреступной деятельности.

Киберпреступность представляет собой принципиально иной феномен, нежели традиционные формы преступности в сфере физического простран-

ства, отличаясь повышенной сложностью в анализе и интерпретации. Данное различие обусловлено требованием высочайшей компетентности как со стороны преступников, так и со стороны правоохранительных органов в области современных информационных технологий.

Предлагаемая квалификация охватывает фундаментальное понимание основ программирования, принципов кибербезопасности и передовые навыки в области использования и противодействия вредоносному программному обеспечению и специализированным техническим средствам. Для достижения высокой эффективности в противодействии киберпреступности и расследовании инцидентов правоохранительные органы и исследователи требуют всестороннего овладения этими знаниями и компетенциями.

Применение систем ИИ в сфере противодействия мошенничеству и киберпреступности получило широкое распространение на международном уровне. Согласно исследованиям и отраслевым отчетам, ИИ-технологии активно используются в правоохранительных органах, финансовых организациях и частном секторе во многих странах мира.

В США и ЕС ИИ успешно применяется для обнаружения и предотвращения мошенничества в сфере здравоохранения, страхования, банковского дела и пр. Так, в США используются технологии ИИ, внедренные в платежные системы Stripe и PayPal для обнаружения подозрительных транзакций в целях их дальнейшей блокировки.

Кроме того, ИИ используется в Китайской Народной Республике в качестве меры криминалистической профилактики как со стороны государственных структур, так и коммерческих организаций. Так, например, компания «Alibaba» активно использует алгоритмы искусственного интеллекта для предотвращения мошенничества в сфере электронной торговли посредством изучения поведения продавцов и покупателей. Так, данные алгоритмы ориентированы, прежде всего, на выявление расхождения в платежной документации, установлении факта аффилированности организаций, а также несоразмерных объемов поставляемой продукции и договорной цены (в случае явного занижения рыночной стоимости).

Что касается практики использования ИИ в качестве профилактической меры совершения преступлений в РФ, в качестве позитивного примера следует привести использование банками и иными кредитными организациями ИИ-технологий для оптимизации банковских операций и выявлению подозрительных подозрительных транзакций. Так, например, в 2023 г. ПАО «Сбербанк» был разработан сервис на основе ИИ «GigaChat», позволяющий производить анализ направляемой текстовой, аудио-, визуальной информации.

Кроме того, со стороны ЦБ РФ осуществляется разработка платформы по контролю за переводами граждан РФ по выявлению подозрительных транзакций. Полагаем, что внедрение данной системы в банковскую сферу способствует снижению количества преступлений. В то же время считаем необходимым также ориентировать данную систему на выявление и предотвращение типичных способов совершения мошенничества (ст. 159, 159.1–

159.3, 159.5, 159.6 УК РФ), незаконного получения и разглашения банковской тайны (ст. 183 УК РФ), совершения валютных операций по переводу денежных средств в иностранной валюте или валюте РФ на счета нерезидентов с использованием подложных документов (ст. 193.1 УК РФ), легализации (отмывания) денежных средств или иного имущества, приобретенного другими лицами преступным путем (ст. 174, 174.1 УК РФ), и иных преступлений в сфере экономики.

Следует отметить, что для внедрения технологий ИИ в криминалистическую деятельность также необходимо проводить работу по совершенствованию инструментариев криминалистической техники. Так, авторами настоящего исследования проводится работа по разработке очков виртуальной реальности для криминалистического исследования (рис. 1), относящейся к технической области виртуальной реальности, а также криминалистической техники.

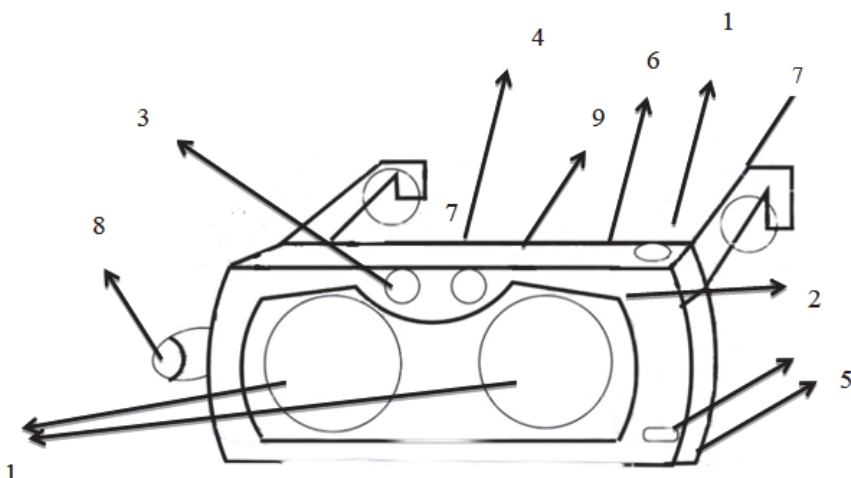


Рис. 1. Очки виртуальной реальности для криминалистического исследования

Технический результат предлагаемого изобретения – упрощение процесса проведения осмотра места происшествия, включая осмотр трупа. Устройство включает комплект светодиодных источников экспертного света (УФ-фонарь, фонарь белого и синеного цвета с измененным фокусом); мини-камеру с зум-объективом; микрофон, ВР и электронное устройство (квадрокоптер, планшет, смартфон и т.п.). Два OLED-экрана высокого разрешения 4К 1 расположены перед глазами пользователя. Экраны имеют широкое поле зрения 120° для погружения в виртуальную среду. OLED-экраны соединены с мультикамерами (2), лазерными датчиками (3), ИК-камерами (4) и процессором искусственного интеллекта 6. OLED-экраны отображают информацию в режиме реального времени (3D-модели места преступления, результаты анализа улик, подсказки от системы искусственного интеллекта) и получают данные от всех сенсоров и камер для визуализации.

Научная новизна заключается в создании комплексного решения, объединяющего технологии виртуальной реальности, искусственного интеллекта, лазерной флуоресценции и 3D-моделирования для автоматизации и повышения эффективности работы криминалистов на месте преступления. Предложено использование очков виртуальной реальности для создания точной трехмерной модели места преступления, что позволяет не только документировать сцену происшествия, но и анализировать ее в режиме реального времени.

Изобретение работает следующим образом: устройство включается через сенсорный пульт управления (8) или голосовую команду, передаваемую через микрофон (5). Блок питания (9) обеспечивает питание всех компонентов устройства, включая два OLED-экрана (1), мультикамеру (2), лазерный датчик (3), ИК-камеру (4), процессор искусственного интеллекта (6) и антенну (10).

Мультикамера для 3D-сканирования (2) расположена в верхнем левом углу. Она начинает сканировать пространство и создает трехмерную модель места происшествия (преступления), фиксируя все объекты и их расположение. Данные от мультикамеры передаются в процессор искусственного интеллекта (6) для анализа и на два OLED-экрана (1) для отображения в режиме реального времени. Лазерный датчик (3), расположенный сверху корпуса, активируется для обнаружения таких органических материалов, как кровь, пот, слюна, через лазерную флуоресценцию. Данные о найденных следах передаются в процессор искусственного интеллекта (6) для анализа и на два OLED-экрана (1) для визуализации. ИК-камера (4), встроенная в верхнюю часть корпуса, анализирует текстуры поверхностей и выявляет микроскопические следы (частицы пороха, волокна ткани и пр.). Данные от ИК-камеры передаются в процессор искусственного интеллекта (6) для распознавания и маркировки потенциальных улик.

Процессор искусственного интеллекта (6) анализирует данные от мультикамеры (2), лазерного датчика (3), ИК-камеры (4) и микрофона (5) и распознает объекты, маркирует потенциальные улики и передает результаты на два OLED-экрана (1) для отображения.

Два OLED-экрана (1) высокого разрешения 4K (1), расположенные перед глазами пользователя, отображают информацию в режиме реального времени: 3D-модель места преступления, результаты анализа улик, органические материалы, микроскопические следы, подсказки от системы искусственного интеллекта.

Пользователь управляет устройством через сенсорный пульт управления (8), расположенный на правой дужке оправы, или с помощью голосовых команд, передаваемых через микрофон (5). Сенсорный пульт позволяет запускать и останавливать сканирование, переключать режимы работы (например, 3D-сканирование), производить анализ органических материалов, ИК-анализ и управлять передачей данных на внешние устройства.

Антенна (10) для Wi-Fi и Bluetooth, интегрированная в верхнюю часть оправы, обеспечивает беспроводную связь с внешними устройствами –

планшетами, смартфонами, компьютерами. Данные, собранные и проанализированные устройством, передаются на внешние устройства для дальнейшего анализа и документирования.

Динамики 7, встроенные в подушечки, которые прилегают к ушам, обеспечивают качественный звук без необходимости использования наушников. Динамики воспроизводят звуковые подсказки, уведомления и результаты анализа. Устройство работает автономно благодаря блоку питания 9, который обеспечивает до 8 часов работы. Для зарядки используется USB-C разъем, расположенный на корпусе устройства.

Авторами настоящего исследования также ведется работа по разработке специальной программы для ЭВМ, позволяющей функционировать данному устройству. Одна из задач данной программы – выдвижение следственных версий по результатам проведенного осмотра места происшествия. В то же время техническая сложность заключается в необходимости исследования тысяч уголовных дел и вычленении наиболее типичных следов. Полагаем, что достигнуть данной задачи также позволит изучение монографических исследований, включая кандидатские и докторские диссертации на соискание ученой степени кандидата или доктора юридических наук за последние 5–10 лет, в которых уже были выдвинуты наиболее типичные следственные ситуации и следы, позволяющие озвучить ту или иную версию.

В заключение следует сделать вывод о необходимости учета факта постоянного совершенствования и способов совершения преступлений, в том числе посредством использования преступниками систем ИИ, а также допущения платформой ошибок (определении законной транзакции в качестве подозрительной, что, в свою очередь, может привести к нарушению прав потребителей банковских услуг). Ввиду чего видна необходимость в проведении постоянной оптимизации платформы по контролю за переводами граждан РФ по выявлению подозрительных транзакций. Также требует правового переосмысления вопрос правовой защиты персональных данных.

Список источников

1. Собко Г.М. Некоторые возможности математической формализации идентификационного судебно-почерковедческого исследования // Применение математических методов и вычислительной техники в праве, криминалистике и судебной экспертизе : материалы симп. М., 1970. С. 109–112.
2. Ланцман Р.М. Использование возможностей кибернетики в криминалистической экспертизе и некоторые проблемы уголовно-судебного доказывания : автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. 1970. 30 с.
3. Ланцман Р.М. Некоторые стороны оценки вывода эксперта-криминалиста, использующего результаты работы электронно-вычислительных машин // Криминалистика на службе следствия. Вильнюс, 1967. 112 с.
4. Ланцман Р.М. Кибернетика и криминалистическая экспертиза почерка. М., 1968. 95 с.
5. Глушков В.М. Мышление и кибернетика. М., 1966. 32 с.
6. Попов Э., Поспелов Д. Интеллектуальные системы : производство и рынок // НТР. Проблемы и решения. М., 1986. № 23 (38). 16 с.

7. Ароцкер Л.Е. Организационные и процессуальные вопросы использования электронно-вычислительных машин в экспертной практике // Криминалистика и судебная экспертиза. Киев, 1969. Вып. 6. С. 182–190.
8. Аубакиров А.Ф., Полуянов В.Г. Автоматизация процесса исследования машинописных текстов // Актуальные проблемы теории и практики применения математических методов и ЭВМ в деятельности органов юстиции. М., 1975. Вып. 4. С. 136–138.
9. Грановский Г.Л. Теоретические вопросы программирования трассологической экспертизы // Программирование и ситуалогические методики трассологических исследований. М., 1979. 15 с.
10. Полевой Н.С. Криминалистическая кибернетика. М., 1982. 208 с.
11. Меретуков Г.М. Классификация инновационных технологий в уголовном судопроизводстве // Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием посвященный «30 лет юридической науки КубГАУ». Краснодар, 2021. С. 410–413.
12. Меретуков Г.М. Цифровая криминалистика : модное слово или реальность // Теория права и межгосударственных отношений. 2022. Вып. 10 (22). С. 51–61.
13. Меретуков Г.М., Грицаев С.И. Актуальные вопросы цифровизации уголовного судопроизводства : взгляд в будущее // Правоприменение. 2022. Т. 6, № 3. С. 172–185.
14. Shvets S.V., Meretukov G.M., Gritsaev S.I., Stepanenko S.G. Digital identification methods for combating crimes against sexual integrity and sexual freedom of minors // Юридическая наука. 2023. № 10. Р. 132–136.
15. Meretukov G.M., Tushev A.A., Kudin F.M., Rudenko A.V. Determining the elements of crime of illegal receipt of credit by fraud // Espacios. 2018. Vol. 39, № 44.
16. Меретуков Г.М. Криминалистические информационные технологии: постановка вопроса // Общество и право. 2023. № 4 (86). С. 82–87.
17. Меретуков Г.М. Проблемы правовой охраны авторских и смежных прав в телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ» // Ежегодная 79-я научно-практическая конференция студентов по итогам НИР за 2023 г. Краснодар : КубГАУ, 2024. С. 156–159.
18. Грицаев С.И. Использование информационных технологий для выявления преступлений // Теоретические и практические проблемы уголовного судопроизводства и криминалистики на современном этапе их развития : материалы Всерос. науч.-практ. конф., Краснодар, 24 апреля 2024 г. Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2024. С. 33–37.
19. Швец С.В. Преодоление средств компьютерной защиты как необходимый способ реализации оперативно-разыскного мероприятия «получение компьютерной информации» // Общество: политика, экономика, право. 2018. № 6 (59). С. 79–83.
20. Комаров И.М. Проблемы расследования мошенничества в сфере компьютерной информации (правовые и криминалистические проблемы) // Уголовно-правовые, уголовно-процессуальные и криминалистические вопросы борьбы с преступностью : сб. науч. тр. по материалам V Всерос. науч.-практ. конф. (симп.), Краснодар, 15 ноября 2019 г. Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2021. С. 182–185.
21. Лозовский Д.Н. Особенности расследования преступлений в сфере незаконного оборота наркотиков, совершенных организованными преступными группами с использованием информационных технологий // Общество и право. 2022. № 4 (82). С. 74–78.
22. Фролов В.В. К вопросу об элементах автоматизированной методики расследования дорожно-транспортных преступлений // Современные векторы развития науки : сб. ст. по материалам ежегодной науч.-практ. конф. преподавателей по итогам НИР за 2023 год, Краснодар, 06 февраля 2024 г. Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. С. 796–797.
23. Каунов А.М. К вопросу об использовании нейросетей при расследовании экономических преступлений // Эпомен. 2023. № 76. С. 35–41.

References

1. Sobko, G.M. (1970) Nekotorye vozmozhnosti matematicheskoy formalizatsii identifikatsionnogo sudebno-pocherkovedcheskogo issledovaniya [Some Possibilities of Mathematical Formalization in Identification Forensic Handwriting Examination]. In: *Primenenie matematicheskikh metodov i vychislitel'noy tekhniki v prave, kriminalistike i sudebnoy ekspertize* [Application of Mathematical Methods and Computer Technology in Law, Criminology, and Forensic Expertise]. Moscow: [s.n.]. pp. 109–112.
2. Lantsman, R.M. (1970) *Ispol'zovanie vozmozhnostey kibernetiki v kriminalisticheskoy ekspertize i nekotorye problemy ugovolno-sudebnogo dokazyvaniya* [The Use of Cybernetics in Forensic Examination and Some Problems of Criminal Judicial Proof]. Abstract of Law Dr. Diss.
3. Lantsman, R.M. (1967) Nekotorye storony otsenki vyvoda eksperta-kriminalista, ispol'zuyushchego rezul'taty raboty elektronno-vychislitel'nykh mashin [Some Aspects of Evaluating the Conclusion of a Forensic Expert Using the Results of Electronic Computer Operations]. In: *Kriminalistika na sluzhbe sledstviya* [Forensics in the Service of Investigation]. Vilnius: [s.n.].
4. Lantsman, R.M. (1966) *Kibernetika i kriminalisticheskaya ekspertiza pocherka* [Cybernetics and Forensic Handwriting Examination]. Moscow: [s.n.].
5. Glushkov, V.M. (1966) *Myshlenie i kibernetika* [Thinking and Cybernetics]. Moscow: [s.n.].
6. Popov, E. & Pospelov, D. (1986) Intellektual'nye sistemy: proizvodstvo i rynek [Intelligent Systems: Production and Market]. *NTR. Problemy i resheniya*. 23(38).
7. Arotsker, L.E. (1969) Organizatsionnye i protsessual'nye voprosy ispol'zovaniya elektronno-vychislitel'nykh mashin v ekspertnoy praktike [Organizational and Procedural Issues of Using Electronic Computers in Expert Practice]. *Kriminalistika i sudebnaya ekspertiza*. 6. pp. 182–190.
8. Aubakirov, A.F. & Poluyanov, V.G. (1975) Avtomatizatsiya protsessa issledovaniya mashi-nopisnykh tekstov [Automation of the Process of Investigating Typewritten Texts]. In: *Aktual'nye problemy teorii i praktiki primeneniya matematicheskikh metodov i EVM v deyatel'nosti organov yustitsii* [Current Problems of the Theory and Practice of Applying Mathematical Methods and Computers in the Activities of Justice Bodies]. Vol. 4. Moscow: [s.n.]. pp. 136–138.
9. Granovsky, G.L. (1979) Teoreticheskie voprosy programirovaniya trassologicheskoy ekspertizy [Theoretical Issues of Programming Traceological Expertise]. In: *Programirovanie i situologicheskie metodiki trasologicheskikh issledovaniy* [Programming and Situational Methods of Traceological Research]. Moscow: [s.n.].
10. Polevoy, N.S. (1982) *Kriminalisticheskaya kibernetika* [Forensic Cybernetics]. Moscow: [s.n.].
11. Meretukov, G.M. (2021) Klassifikatsiya innovatsionnykh tekhnologiy v ugovolnom sudoproizvodstve [Classification of Innovative Technologies in Criminal Proceedings]. *30 let – yuridicheskoy nauki KubGAU* [30 Years of Legal Science at KubSAU]. Proc. of the Conference with International Participation. December 10, 2021. Krasnodar. pp. 410–413.
12. Meretukov, G.M. (2022) Tsifrovaya kriminalistika: modnoe slovo ili real'nost' [Digital Forensics: A Buzzword or Reality?]. *Teoriya prava i mezhdgosudarstvennykh otnosheniy*. 10(22). pp. 51–61.
13. Meretukov, G.M. & Gritsaev, S.I. (2022) Aktual'nye voprosy tsifrovizatsii ugovolnogo sudoproizvodstva: vzglyad v budushchee [Current Issues of Digitalization of Criminal Proceedings: A Look into the Future]. *Pravoprimenenie*. 6(3). pp. 172–185.
14. Shvets, S.V., Meretukov, G.M., Gritsaev, S.I. & Stepanenko, S.G. (2023) Digital identification methods for combating crimes against sexual integrity and sexual freedom of minors. *Yuridicheskaya nauka*. 10. pp. 132–136.
15. Meretukov, G.M., Tushev, A.A., Kudin, F.M. & Rudenko, A.V. (2018) Determining the elements of crime of illegal receipt of credit by fraud. *Espacios*. 39(44).

16. Meretukov, G.M. (2023) Kriminalisticheskie informatsionnye tekhnologii: postanovka voprosa [Forensic Information Technologies: Posing the Question]. *Obshchestvo i pravo*. 4(86). pp. 82–87.

17. Meretukov, G.M. (2024) Problemy pravovoy okhrany avtorskikh i smezhnykh prav v te-lekommunikatsionnoy seti “INTERNET” [Problems of Legal Protection of Copyright and Related Rights in the 'INTERNET' Telecommunication Network]. In: *Ezhegodnaya 79 nauchno-prakticheskoy konferentsii studentov po itogam NIR za 2023 g.* [Annual 79th Scientific-Practical Conference of Students on the Results of Research Work for 2023]. Krasnodar: KubGAU, 2024. S. 156–159.

18. Gritsaev, S.I. (2024) Ispol'zovanie informatsionnykh tekhnologiy dlya vyyavleniya prestupleniy [The Use of Information Technologies for Crime Detection]. *Teoreticheskie i prakticheskie problemy ugovolnogo sudoproizvodstva i kriminalistiki na sovremennom etape ikh razvitiya* [Theoretical and Practical Problems of Criminal Procedure and Criminology at the Present Stage of Their Development]. Proc. of the All-Russian Conference, Krasnodar, April 24, 2024. Krasnodar: Izdatel'sky Dom – Yug. pp. 33–37.

19. Shvets, S.V. (2018) Preodolenie sredstv komp'yuternoy zashchity kak neobkhodimyy sposob realizatsii operativno-razysknogo meropriyatiya “poluchenie komp'yuternoy informatsii” [Bypassing Computer Protection Means as a Necessary Method for Implementing the Operational-Search Measure 'Obtaining Computer Information']. *Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo*. 6(59). pp. 79–83.

20. Komarov, I.M. (2021) Problemy rassledovaniya moshennichstva v sfere komp'yuternoy informatsii (pravovyye i kriminalisticheskie problemy) [Problems of Investigating Fraud in the Sphere of Computer Information (Legal and Forensic Problems)]. *Ugolovno-pravovyye, ugolovno-protsessual'nye i kriminalisticheskie voprosy bor'by s prestupnost'yu* [Criminal Law, Criminal Procedure and Forensic Issues of Combating Crime]. Proc. of the 5th All-Russian Conference (Symposium), Krasnodar, November 15, 2019. Krasnodar: I.T. Trubilin Kuban State Agrarian University. pp. 182–185.

21. Lozovsky, D.N. (2022) Osobennosti rassledovaniya prestupleniy v sfere nezakonnogo oborota narkotikov, sovershennykh organizovannymi prestupnymi gruppami s ispol'zovaniem informatsionnykh tekhnologiy [Investigating Crimes in the Sphere of Illicit Drug Trafficking Committed by Organized Criminal Groups Using Information Technologies]. *Obshchestvo i pravo*. 4(82). pp. 74–78.

22. Frolov, V.V. (2024) K voprosu ob elementakh avtomatizirovannoy metodiki rassledovaniya dorozhno-transportnykh prestupleniy [On the Elements of an Automated Methodology for Investigating Road Traffic Crimes]. *Sovremennyye vektory razvitiya nauki* [Modern Vectors of Science Development]. Proc. of the Annual Conference of Teachers on the Results of Research Work for 2023, Krasnodar, February 6, 2024. Krasnodar: I.T. Trubilin Kuban State Agrarian University. pp. 796–797.

23. Kaunov, A.M. (2023) K voprosu ob ispol'zovanii neyrosetey pri rassledovanii ekonomicheskikh prestupleniy [On the Use of Neural Networks in the Investigation of Economic Crimes]. *Epomen*. 76. pp. 35–41.

Информация об авторах:

Меретуков Г.М. – профессор, доктор юридических наук, заведующий кафедрой криминалистики Кубанского государственного аграрного университета им. И.Т. Трубилина (Краснодар, Россия). E-mail: mosovich@bk.ru

Усенко А.С. – кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры криминалистики Кубанского государственного аграрного университета им. И.Т. Трубилина (Краснодар, Россия). E-mail: seo@epomen.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

Meretukov G.M., Professor, Doctor of Law, Professor, Head of a Chair of the Department of Criminalistics, Kuban State Agrarian University (Krasnodar, Russian Federation). E-mail: mosovich@bk.ru

Usenko A.S., Candidate of Law, Senior lecturer of the Department of Criminology Kuban State Agrarian University (Krasnodar, Russian Federation). E-mail: ceo@epomen.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 12.02.2025;
одобрена после рецензирования 23.05.2025; принята к публикации 10.10.2025.*

*The article was submitted 12.02.2025;
approved after reviewing 23.05.2025; accepted for publication 10.10.2025.*