

Научная статья

УДК 343.982.4

DOI 10.33184/vest-law-bsu-2026.31.23

Купин Алексей Федорович

Главное управление криминалистики (Криминалистического центра)

Следственного комитета Российской Федерации, Москва, Россия,

alexcrim@rambler.ru, <https://orcid.org/0009-0004-2756-521X>

ПСЕВДОРУКОПИСНЫЕ РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТОВ КАК ОБЪЕКТЫ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные проблемы и особенности криминалистического исследования документов, реквизиты которых воспроизведены с имитацией рукописного способа выполнения. На основе проведённого анализа специальной литературы, а также изучения экспертной практики в области технико-криминалистического, почерковедческого и ряда иных видов исследований документов определены актуальные вопросы теоретического и прикладного значения, связанные с выяснением обстоятельств нанесения реквизитов документов с помощью различных технических средств и приёмов, имитирующих рукописный способ выполнения. По результатам проведённых исследований предложено понятие псевдорукописного реквизита, разработана классификация псевдорукописных реквизитов в зависимости от функциональных возможностей, используемых для их нанесения технических средств, а также определены факторы, принятие во внимание которых способствует успешному решению задачи, направленной на установление обстоятельств нанесения реквизитов документов с помощью технических средств и приёмов с подражанием рукописному способу исполнения.

Ключевые слова: псевдорукописный реквизит, программно-аппаратные средства, документ, рукопись, плоттер, искусственный интеллект

Для цитирования: Купин А.Ф. Псевдорукописные реквизиты документов как объекты криминалистических исследований / А.Ф. Купин. – DOI 10.33184/vest-law-bsu-2026.31.23 // Вестник Института права Башкирского государственного университета. – 2026. – № 3. – С. 301–312.

Kupin Alexey Fedorovich

Main Directorate of Forensic Science (Forensic Center) of the Investigative Committee of the Russian Federation, Moscow, Russia, alexcrim@rambler.ru, <https://orcid.org/0009-0004-2756-521X>

**PSEUDO-HANDWRITTEN DOCUMENT DETAILS AS
OBJECTS OF FORENSIC RESEARCH**

Abstract. The article discusses current issues and features of forensic examination of documents whose details are reproduced in a pseudo-handwritten manner. Based on analysis of special literature and expert practice in the fields of technical and forensic examination, handwriting analysis and other types of document examination, the article identifies relevant theoretical and practical issues related to the investigation of documents that have been modified using various technical means and techniques that imitate handwriting. Based on the results of our research, the concept of pseudo-handwritten details is proposed, a classification of pseudo-handwritten details is developed, depending on the functionality of the technical means used for their application and factors are identified that should be taken into account in order to successfully solve the problem of establishing the circumstances of applying document details using technical means and methods that imitate handwriting.

Keywords: pseudo-handwritten detail, software and hardware means, document, manuscript, plotter, artificial intelligence

For citation: Kupin A.F. Pseudo-Handwritten Document Details as Objects of Forensic Research. *Vestnik Instituta prava Bashkirskogo gosudarstvennogo universiteta* = *Bulletin of the Institute of Law of the Bashkir State University*, 2026, no. 3, pp. 301–312. (In Russian). DOI 10.33184/vest-law-bsu-2026.31.23

Введение. В специальной литературе последних лет достаточно серьезно изучаются вопросы исследования реквизитов (записей и подписей), выполненных с помощью разнообразных устройств для автоматического вычерчивания с большой точностью рисунков, схем, сложных чертежей, карт и другой графической информации на бумаге или ином материале. В частности, вопросы распознавания рукописей, выполненных с использованием компьютерных технологий, нашли отражение в публикациях П.В. Бондаренко [1, с. 67–72], Н.Ф. Бодрова [2, с. 368–379], В.Н. Пронина и П.Г. Лесниковой [3, с. 162–165], а также в диссертации Н.А. Рыбалкина [4]. Значительный вклад в систематизацию сведений о средствах воспроизведения почерковых объектов посредством их имитации внесли работы Д.А. Шлыкова, АА. Плинатуса и А.Ф. Соколова [5, с. 254–258; 6]. Однако как показывает анализ указанных источников, сведе-

ния о программно-аппаратных средствах носят разрозненный характер, а разработанное методическое обеспечение не в полной мере соответствует современному уровню техники, применяемой при имитации рукописных реквизитов рассматриваемым способом. Учитывая, что количество таких устройств и их технические возможности неуклонно возрастают, производство судебных почерковедческих экспертиз по копиям документов разрешено [7; 8, с. 157–165], а также то обстоятельство, что цифровые технологии позволяют значительно упростить процесс создания текста или подписи, имитирующего рукописный, и затруднить его выявление [9, с. 46; 10, с. 70–73], видится необходимым рассмотреть возможности современного состояния криминалистического исследования документов, реквизиты которых выполнены с помощью специальных технических средств и инструментов, имитирующих рукописный способ выполнения.

Возможности криминалистического исследования псевдорукописных реквизитов. Понятие «псевдорукописный» является собирательным. Рукописный, согласно толковому словарю русского языка, – написанный от руки, в отличие от печатного [11, с. 121]. Что касается приставки «псевдо», то она происходит от греческого «pseudos» и имеет значение «ложный», «неподлинный» [12, с. 263]. Таким образом, «псевдорукописный» – ложный или неоригинальный рукописный шрифт. В криминалистическом смысле под псевдорукописными реквизитами следует понимать шрифтовые или программно созданные графические решения, имитирующие индивидуальные особенности письма. По сути, это письмо не как процесс, а как его визуальная имитация.

По своим функциональным возможностям программные продукты, с помощью которых создаются псевдорукописные реквизиты, можно классифицировать на несколько групп. Каждая из групп характеризуется комплексом общих и частных признаков, позволяющих устанавливать факт выполнения реквизита с имитацией рукописного определённым способом.

К первой группе относятся компьютерные программы, позволяющие использовать готовые коллекции шаблонов шрифтов без возможности их существенных вариации и изменения при создании реквизитов. Данные шаблоны входят в состав этих программных продуктов. Готовые коллекции шрифтов размещаются на различных ресурсах сети Интернет. Так, например, на сайте oFont.ru в разделе «Рукописные русские шрифты» представлены более 150 вариантов, доступных для скачивания в формате «.ttf»¹. Также для создания псевдорукописных реквизитов может применяться компьютерная программа HandtextAI, представляющая собой онлайн-инструмент на базе искусственного интеллекта для преобразования цифрового текста в реалистичные рукописные варианты², и инструмент Tamali.net, который представляет собой онлайн-сервис преобразования печатного текста в изображение псевдорукописного

¹ Рукописные русские шрифты [Электронный ресурс] // oFont: сайт. URL: <https://ofont.ru/category/1> (дата обращения: 20.03.2025).

² HandtextAI: Text to Handwriting Converter [Электронный ресурс] // HandtextAI: сайт. URL: <https://handtextai.com> (дата обращения: 03.04.2026).

текста с возможностью выбора стилей шрифтов и бумажных фонов³. Признаками, указывающими на нерукописное выполнение с помощью описанных инструментов, являются: механическая стабильность линии письма, равномерный нажим и отсутствие естественных и плавных соединений между буквами, из-за чего текст воспринимается как набор рядом расположенных, но не связанных между собой элементов.

Вторую группу псевдорукописных реквизитов образуют реквизиты, создаваемые с помощью шаблонов на основе специализированного программного обеспечения, позволяющего использовать ранее созданные либо сгенерированные с помощью ресурсов сети Интернет по заданным параметрам рукописные реквизиты, с возможностями внесения определённых изменений в эти реквизиты. При этом отсутствует возможность создания реквизитов на основе образцов почерка определённого исполнителя с соблюдением вариативности. В частности, создание псевдорукописного шрифта подобным образом возможно с помощью программного обеспечения «Синяк». На первоначальном этапе распечатывается шаблон псевдорукописного шрифта, размещённый внутри программы «Синяк». Шаблон содержит ограниченное количество окон для символов (не более одного для каждого знака), что, фактически, ограничивает количество вариантов знаков, которые будут употребляться при составлении текста. В этот шаблон вносятся необходимые символы. Далее происходит сканирование заполненного шаблона с занесением имеющихся в нем символов в базу программного обеспечения «Синяк» с одновременной обработкой вносимых изображений каждого из символов⁴. В процессе такой обработки можно изменять места расположения точек соединения с предыдущими и последующими символами, тем самым устраняя в определённой мере эффект их некорректного соединения. Непосредственно в готовый текст, составленный с помощью псевдорукописного шрифта в программе «Синяк», с использованием встроенных модификаторов можно вносить изменения, направленные на придание ему внешнего сходства с рукописным, а именно: проводить замену расстояний между словами и строками, буквами, осуществлять съезд слов к концу строки, изменять уровень затемнения изображения, используемого для генерации его контура, добавлять изменения с помощью «эффекта рассеянности», «эффекта небрежности», позволяющих повысить визуальное восприятие текста как рукописного. Схожими функциональными возможностями обладает программа «Scribbler», а также онлайн-инструменты FontPainter и Pisaka⁵. Особенность создания текстов с помощью указанных ресурсов заключается в

³ Tamali: Text to Handwriting Converter [Электронный ресурс] // Tamali: сайт. URL: <https://tamali.net/instrument/text/rukopisnyi-tekst> (дата обращения: 03.04.2026).

⁴ Синяк [Электронный ресурс] // Dimlight Studio: сайт. URL: <https://dimlight.ru/projects/programs/sinyak.html> (дата обращения: 22.05.2025).

⁵ FontPainter: Online Font Creation for Free [Электронный ресурс] // FontPainter: сайт. URL: <https://fontpainter.com/en> (дата обращения: 03.04.2026); Pisaka: Бесплатный генератор конспектов [Электронный ресурс] // Pisaka: сайт. URL: <https://pisaka.online> (дата обращения: 03.04.2026).

том, что для каждого символа создаётся ровно один вариант, который затем автоматически воспроизводится во всём тексте. Строка рукописного текста, выполненного с помощью такого ресурса, будет идеально ровной без естественных подъёмов и падений, связанных с движением руки. Штрихи имеют равномерную интенсивность окраски.

Третью группу псевдорукописных реквизитов образуют реквизиты, создаваемые с помощью шаблонов, подготавливаемых с применением специализированного программного обеспечения, позволяющего формировать новые реквизиты по представленному шаблону подписи (рукописного текста) определённого исполнителя с помощью программных решений, в том числе основанных на применении обучающихся нейросетевых моделей, с соблюдением вариативности почерка. Примером такого программного обеспечения является «HighLogic Fontcreator». Для создания текста определённого содержания необходимо внести в электронный шаблон программы «HighLogic Fontcreator» отсканированные изображения рукописных символов, полученных, в том числе, путём применения (вырезания) букв из имеющихся образцов почерка определённого человека, и затем отсканировать знаки шаблона, обработать их изображения с помощью графического редактора и загрузить в программу «HighLogic Fontcreator» с кодировкой по каждому символу точек начала и конца, верхней и нижней точек знака и последующим помещением закодированных символов в специальные ячейки, соответствующие раскладке на клавиатуре. После того, как все символы будут добавлены, шрифт сохраняется. Тексту, полученному с помощью псевдорукописного шрифта с помощью программного обеспечения «HighLogic Fontcreator», присущи следующие признаки, обусловленные технологическими особенностями его создания: несвязность букв, неодинаковая толщина букв, ограниченная вариативность в написании букв (используется вариант буквы, загруженный в программу), неровные края букв, наличие тупых окончаний в написании отдельных букв [13, с. 93–102]. В настоящее время создание псевдорукописного шрифта на основе почерка определённого исполнителя возможно с помощью искусственного интеллекта. Говоря о возможностях использования технологий искусственного интеллекта для создания рукописей с помощью псевдорукописных шрифтов, необходимо разграничивать его использование для создания а) рукописных записей и б) подписей. Применение шаблонов псевдорукописных шрифтов при создании рукописных записей, по большей части, охватывает существующий алфавит, их использование для воспроизведения подписей, которые, как правило, включают в себя безбуквенные элементы и штрихи, затруднительно. Описанные нами выше технические возможности по созданию псевдорукописных реквизитов, в первую очередь, ориентированы на создание буквенно-цифровых текстов из готовых шаблонов. Тем не менее, современный уровень технического обеспечения позволяет без труда создавать безбуквенные элементы различной конфигурации, а следовательно, выполнять псевдорукописным способом подписи наряду с буквенно-цифровыми записями. На онлайн-ресурсах генерация подписи осу-

ществляется с вводом слова, которое составляет основу генерируемой подписи, а также установленными показателями следующих критериев: разборчивость подписи, скорость написания, ширина штриха и общий стиль. Необходимо учитывать, что, как и псевдорукописный шрифт из готовых библиотек, такая подпись не копирует и не подражает подписи конкретного лица. Именно поэтому в случае, если необходимо скопировать существующую подпись с соблюдением её избирательной изменчивости, вариативности и определённых обстановочных факторов, целесообразно применять обученную нейросеть, которая воспринимает на вход образцы подписи определённого лица, а затем воссоздаёт на основе этих эталонов подпись, которая не является копией существующей подписи, а является динамической моделью-имитацией письма с учётом форм, наклонов, давления, вариаций подписи. С точки зрения технической реализации, любая подпись представляет собой больше рисунок, чем совокупность объединённых букв, что более реализуемо для специально обученной нейросети. В свою очередь, для эффективной генерации рукописного текста нужен, как минимум, большой объём образцов: отдельные буквы и возможные сочетания объединения этих букв, а также ситуации, когда лицом не осуществляется объединение букв внутри одного слова, причём каждый такой образец должен быть представлен в десятках вариаций, что затрудняет использование метода обучения и генерации при создании псевдорукописного шрифта.

Четвёртую группу псевдорукописных реквизитов образуют реквизиты, создаваемые с помощью шаблонов, формируемых с применением специальных технических средств и устройств, позволяющих создавать точные копии рукописных реквизитов по заданному эталону подписи или рукописного текста от имени конкретного исполнителя. По способу выполнения указанная группа несколько отличается от трёх предыдущих, поскольку при выполнении рукописи, в данном случае, может использоваться пишущий прибор – шариковая или перьевая ручка, карандаш и т. д., которая фиксируется в специальном устройстве – плоттере. Раскрывая особенности криминалистического исследования реквизитов документов, выполненных с помощью плоттеров как одной из разновидностей устройств, применяемых для создания псевдорукописных реквизитов, считаем необходимым обратить внимание на следующие обстоятельства.

Во-первых, важной причиной методических затруднений, связанных с изучением реквизитов, выполненных с их помощью, является терминологическая неопределённость: использование термина «плоттер» как обобщающего наименования для всех устройств, имитирующих рукопись. На наш взгляд, такое обобщение является неверным, поскольку к плоттерам некорректно относить специализированные подписывающие машины, станки с ЧПУ и адаптированные роботизированные комплексы, которые отдельные авторы относят к таким устройствам [14, с. 83–84; 15, с. 5–7]. В частности, при создании рукописных реквизитов могут использоваться и иные инструменты и технические средства, например, механическое устройство *RoboticArm*, которое обладает спо-

способностью воспроизводить с имитацией рукописные записи⁶. Среди признаков, указывающих на выполнение записи с помощью RoboticArm, можно выделить извилистую форму линии письма и отдельных штрихов, помарки. Минимальный размер шрифта, который может воспроизводить робо-рука составляет 7–10 мм [16, 65–66]. Признаки, проявляющиеся в изображениях рукописей, выполненных с помощью этих и других устройств, отличаются, что обусловлено конструктивными особенностями данных устройств. В этой связи, по нашему мнению, видится необходимым разработать классификацию устройств, с помощью которых возможно выполнять имитацию рукописных реквизитов по определённым основаниям и уже затем изучать признаки, которые характеризуют конкретный способ имитации рукописи для выделенных групп. Представляется целесообразным выделять следующие классификационные основания:

- способ управления (аналоговое или цифровое программное),
- функциональное предназначение (универсальные графопостроители, специализированные подписывающие устройства, многоцелевые роботизированные комплексы),
- особенности воспроизведения нажима (устройства без дифференциации нажима; с возможностью варьирования нажима и скорости; имитирующие сложные динамические характеристики письма),
- тип пишущего узла (стандартные пишущие приборы или специализированные встроенные модели – конструкции пишущих приборов).

Данная классификационная система позволяет эксперту изучать признаки штрихов выполняемых рукописных реквизитов с учётом определённых технических ограничений и конструктивных особенностей устройств имитации рукописных реквизитов.

Во-вторых, анализ существующих диагностических признаков, проявляющихся в рукописях, выполненных с помощью плоттера, показывает, что большинство из них носит факультативный характер. Упрощение конфигурации элементов, ступенчатость штрихов или недифференцированный нажим могут быть обусловлены как особенностями устройства, так и индивидуальными характеристиками письменно-двигательного навыка или условиями фиксации документа [17, с. 504–506; 18, с. 60–71]. Для достоверного установления факта машинного воспроизведения необходим комплексный подход, включающий следующие группы признаков: а) трасологических признаков, отображающихся при взаимодействии определённых устройств в процессе изготовления рукописи и (или) её реквизита; б) признаков определённого материала письма (микроструктуры штрихов, распределение красящего вещества в штрихах); в) признаков программного управления (дискретность траектории, наличие стыковки векторных функций); г) признаков почерка, выявляемых в ходе сравнительного исследования исследуемой рукописи и образцов почерка, выполненными предполагаемым исполнителем с использованием аналогичного пишущего

⁶ DobotMagicain [Электронный ресурс] // DOBOT: сайт. URL: https://dobot.ru/series_magician/model_edu (дата обращения: 20.05.2022).

прибора; д) признаков, характеризующих свойства и метаданные файлов, содержащих криминалистически значимую информацию.

В-третьих, при назначении судебных экспертиз в отношении реквизитов, предположительно выполненных с использованием плоттеров, следует обратить внимание и на другие важные обстоятельства, не имеющие прямого отношения к работе устройств, имитирующих факт рукописного выполнения реквизитов документов, но, тем не менее, облегчающих применение плоттеров злоумышленниками в целях подделки. К этим обстоятельствам необходимо отнести следующие: недостаточную защиту отдельных видов официальных документов от технического воспроизведения, несоблюдение правил документооборота, что облегчает доступ к образцам подписей отдельных лиц, а также отсутствие контроля со стороны правоохранительных органов за оборотом устройств, способных имитировать рукописные реквизиты.

Перечисленные обстоятельства формируют устойчивый запрос на разработку новых теоретических и практических решений криминалистического исследования рукописных реквизитов документов, выполненных с помощью технических средств – плоттеров. В связи с изложенным, учитывая особенности создания псевдоручкописных реквизитов, а также признаки, которые их характеризуют, полагаем возможным выделить понятие «псевдоручкописный реквизит» документа. Псевдоручкописный реквизит документа определяется как совокупность буквенно-цифровых и (или) безбуквенных графических элементов, воспроизводящих внешние признаки рукописных записей или подписей и выполненных с применением технических средств в целях создания имитации рукописного исполнения.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод, что несмотря на большое разнообразие программных и технических средств, позволяющих имитировать рукописный способ нанесения отдельных реквизитов документов, в настоящее время имеются возможности определения таких фактов. Нами обозначены и продемонстрированы признаки, проявление которых связано как с техническими навыками работы подделывателя (уровнем владения пользователем конкретным программным средством), так и особенностями применения приведённых программных продуктов и технических средств в процессе создания реквизитов документов с подражанием рукописным шрифтам. Успешность решения задачи по установлению факта выполнения записи с помощью псевдоручкописного шрифта, в том числе сгенерированного, зависит как от количества сравнительного материала, представленного в распоряжение эксперта, и объёма исследуемой записи, являющейся реквизитом документа, так и профессиональных навыков эксперта, привлекаемого к решению поставленной задачи.

Список источников

1. Бондаренко П.В. Диагностика подделки подписей, выполненных с помощью компьютерных технологий / П.В. Бондаренко // Информационная безопасность регионов. – 2009. – № 1. – С. 67–72.
2. Бодров Н.Ф. Современные возможности распознавания технического воспроизведения подписи / Н.Ф. Бодров // Актуальные проблемы российского права. – 2011. – № 2. – С. 368–379.
3. Пронин В.Н., Лесникова П.Г. Исследование подписи с целью установления факта её выполнения с помощью технического средства – плоттера (случай из экспертной практики) / В.Н. Пронин, П.Г. Лесникова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2015. – № 4. – С. 162–165.
4. Рыбалкин Н.А. Экспертиза почерковых объектов, выполненных с использованием технических устройств: теоретические и практические аспекты: дис. ... канд. юрид. наук: 5.1.4. / Н.А. Рыбалкин. – Тула, 2023. – 224 с.
5. Плинатус А.А., Соколов А.Ф., Шлыков Д.А. К вопросу о разграничении предметов почерковедческой и технической экспертизы документов при установлении фактов имитации почерковых объектов / А.А. Плинатус, А.Ф. Соколов, Д.А. Шлыков // Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях: Материалы VIII международной науч.-практич. конференции, Москва, 28–29 января 2021 г. – М.: РГ-Пресс, 2021. – С. 254–258.
6. Шлыков Д.А. Установление фактов нерукописного воспроизведения почерковых объектов: современное состояние и перспективы развития / Д.А. Шлыков [Электронный ресурс] // Энциклопедия судебной экспертизы: сайт. – 2016. – № 4. URL: https://proexpertizu.ru/theory_and_practice/pocherk/926/ (дата обращения: 30.03.2026).
7. Карпухин А.В., Плинатус А.А., Сафонов А.А., Болдырева Е.А. Исследование изображений почерковых объектов в документах, выполненных при помощи копировально-множительной техники: метод. рекоменд. / А.В. Карпухин, А.А. Плинатус, А.А. Сафонов, Е.А. Болдырева. – М.: ЭКЦ МВД России, 2021. – 40 с.
8. Ефремова М.В., Орлова В.Ф., Старосельская-Никитина А.Д. Производство судебно-почерковедческой экспертизы по электрофотографическим копиям: информационное письмо / М.В. Ефремова, В.Ф. Орлова, А.Д. Старосельская-Никитина // Теория и практика судебной экспертизы. – 2006. – № 1. – С. 157–165.
9. Бобовкин С.М., Бондаренко Р.В., Диденко О.А. Профилактика экспертных ошибок при исследовании изображений рукописей в условиях цифровизации / С.М. Бобовкин, Р.В. Бондаренко, О.А. Диденко // Криминологический журнал. – 2025. – № 4. – С. 43–48.
10. Толкачёва Ф.К., Карпухина Е.С., Сидельникова Л.В. Комплексное исследование подписей, выполненных путём монтажа (случай из экспертной практики) / Ф.К. Толкачёва, Е.С. Карпухина, Л.В. Сидельникова // Теория и практика судебной экспертизы. – 2012. – № 4 (28). – С. 70–73.

11. Толковый словарь русского языка. В 3-х т. Т. 3. Р–Я / под ред. Д.Н. Ушакова. – М.: Вече, Мир книги, 2001. – 672 с.
12. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. В 2-х т. Т. II: П–Я / В.И. Даль. – М.: РООССА, 1994. – 623 с.
13. Барина О.А., Купин А.Ф. Установление факта применения программного средства FONTCREATOR при исследовании электрофотографических копий документов / О.А. Барина, А.Ф. Купин // Судебная экспертиза. – 2018. – № 3 (55). – С. 93–101.
14. Рыбалкин Н.А. Современные вызовы судебно-почерковедческой экспертизы / Н.А. Рыбалкин // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2021. – № 4. – С. 83–87.
15. Иванов Н.А. Компьютерные технологии подделки рукописных почерка и подписей / Н.А. Иванов // Эксперт-криминалист. – 2011. – № 2. – С. 5–7.
16. Купин А.Ф., Ботвина В.В. Возможности исследования рукописных реквизитов документов, выполненных при помощи специальных программ и технических средств / А.Ф. Купин, В.В. Ботвина // Теория и практика судебной экспертизы. – 2022. – Т. 17. – № 4. – С. 59–69.
17. Бодров Н.Ф. Экспертное исследование рукописных реквизитов, выполненных с помощью плоттеров / Н.Ф. Бодров // Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях: Материалы 3-й международной науч.-практич. конференции, Москва, 25–26 января 2011 г. – М.: Проспект, 2011. – С. 504–507.
18. Шлыков Д.А., Плинатус А.А. Программно-аппаратные средства, применяемые для воспроизведения и имитации почерковых объектов пишущими приборами: конструкция, классификация, технические возможности / Д.А. Шлыков, А.А. Плинатус // Теория и практика судебной экспертизы. – 2025. – № 20 (3). – С. 60–71.

References

1. Bondarenko P.V. Diagnostics of Signature Forgery Using Computer Technologies *Information Security of Regions*, 2009, no. 1. pp. 67–72. (In Russian).
2. Bodrov N.F. Contemporary Possibilities of Recognition of Technically Reproduced Signatures. *Actual Problems of Russian Law*, 2011, no. 2. pp. 368–379. (In Russian).
3. Pronin V. N., Lesnikova P.G. Forensic Examination of the Signature in Order to Establish the Fact that They Were Produced by Means of a Plotter (a Case from of Forensic Expert's Practice). *Vestnik of Lobachevsky University of Nizhny Novgorod*, 2015, no. 4. pp. 162–165. (In Russian).
4. Rybalkin N.A. Examination of Handwritten Objects Made Using Technical Devices: Theoretical and Practical Aspects. *Cand. Dis.* Tula, 2023. 224 p. (In Russian).
5. Plinatus A.A., Sokolov A.F., Shlykov D.A. On the Issue of Delineating the Subjects of Handwriting and Technical Examination of Documents when Establishing the Facts of Imitation of Handwriting Objects. *Theory and Practice of Forensic Examination in Modern Conditions. Materials of the VIII International Scientific and Practical Conference, Moscow, January 28–29, 2021*. Moscow, RG-Press, 2021. pp. 254–258. (In Russian).

6. Shlykov D.A. Establishment of Facts of Non-Hand-written Reproduction of Handwriting Objects: Current State and Development Prospects. *Encyclopedia of Forensic Examination*, 2016, no. 4. Available at: https://proexpertizu.ru/theory_and_practice/pocherk/926/. (In Russian).
7. Karpukhin A.V., Plinatus A.A., Safonov A.A. et al. The study of Images of Handwritten Objects in Documents Made Using Copying and Multiplying Technology. Moscow, ECC of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2021. 40 p. (In Russian).
8. Efremova M.V., Orlova V.F., Staroselskaya A.D. Production of Forensic Handwriting Examination on Electrophotographic Copies. Information Letter. *Theory and Practice of Forensic Science*, 2006, no. 1 (1), pp. 157–165. (In Russian).
9. Bobovkin S. M. Prevention of Expert Errors When Examining Images of Manuscripts in the Context of Digitalization. *Criminological Journal*, 2025, no. 4, pp. 43–48. (In Russian).
10. Tolkacheva F.K., Karpukhina E.S., Sidelnikova L.V. Comprehensive Analysis of Signatures Created via Compositing (A Case from Forensic Expert Practice). *Theory and Practice of Forensic Science*, 2012, no. 4 (28), pp. 70–73. (In Russian).
11. Ushakov D.N. (ed.). Explanatory Dictionary of the Russian Language. Moscow, Veche, Mir Knigi, 2001. 672p. (In Russian).
12. Dal V.I. Explanatory Dictionary of the Living Great Russian Language. Moscow, ROOSSA, 1994. 623 p. (In Russian).
13. Barinova O.A., Kupin A.F. Establishing the Fact of Using the FONTCREATOR Software in the Examination of Electrophotographic Copies of Documents. *Forensic Examination*, 2018, no. 3 (55), pp. 93–102. (In Russian).
14. Rybalkin N.A. Modern Challenges of Forensic Handwriting Expertise. *Izvestiya of Tula State University. Economic and Legal Sciences*. 2021. no. 4, pp. 83–86. (In Russian).
15. Ivanov N. A. Computer Technologies for Forging Handwritten Handwriting and Signatures. *Expert–Criminalist*, 2011, no. 2, pp. 5–7. (In Russian).
16. Kupin A.F., Botvina V.V. Possibilities of Studying Handwritten Document Requisites Made Using Special Programs and Technical Means. *Theory and Practice of Forensic Science*, 2022, no. 17 (4), pp. 59–69. (In Russian).
17. Bodrov N.F. Expert Examination of Handwritten Details Created Using Plotters. *Theory and Practice of Forensic Expertise in Modern Conditions. Proceedings of the III–rd International Scientific and Practical Conference, Moscow, January 25–26, 2011*. Moscow, Prospekt, 2011, pp. 504–507. (In Russian).
18. Shlykov D.A., Plinatus A.A. Firmware for Reproduction and Simulation of Handwriting Objects by Writing Instruments: Design, Classification and Technical Capabilities. *Theory and Practice of Forensic Science*, 2025, no. 20 (3), pp. 60–71. (In Russian).

Информация об авторе

Купин Алексей Федорович – кандидат юридических наук, доцент, старший инспектор Главного управления криминалистики (Криминалистического центра) Следственного комитета Российской Федерации

Information about the Author

Kupin Alexey Fedorovich – Candidate of Sciences (Law), Associate Professor, Senior Inspector of the Main Directorate of Forensic Science (Forensic Center) of the Investigative Committee of the Russian Federation

Статья поступила в редакцию 15.06.2026 г.; одобрена после рецензирования 20.07.2026 г.; принята к публикации 20.07.2026 г.

The article was submitted 15.06.2026; approved after reviewing 20.07.2026; accepted for publication 20.07.2026.