

УДК 331.07

ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УЧЕТА ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**С.С. Саранчина, Н.Н. Прокопец, Е.В. Печерица**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», Санкт-Петербург,
email: saranchinass@mail.ru, nataly_prokopets@mail.ru, helene8@yandex.ru

Аннотация. Предметом исследования является процесс применения автоматизированных систем учета информации в рамках проведения судебно-экономической экспертизы. Целью исследования является оценка пригодности применения автоматизированных систем учета информации при производстве судебной экономической экспертизы. В работе были использованы теоретические и эмпирические методы. Выделены основные преимущества использования подобных систем, такие как ускорение и упрощение процесса обработки и анализа данных, обеспечение точности и достоверности информации и другие. Рассматриваются примеры реализации использования автоматизированных систем на различных этапах проведения экспертизы и оценки эффективности их использования, предложено создание внутриведомственной автоматизированной системы для государственных судебно-экспертных учреждений.

Ключевые слова: судебная экономическая экспертиза, автоматизированные системы учета информации, цифровизация, государственные судебно-экспертные учреждения, эксперт, искусственный интеллект.

APPLYING OF AUTOMATED INFORMATION ACCOUNTING SYSTEMS IN THE PRODUCTION OF FORENSIC ECONOMIC EXAMINATION**S.S. Saranchina, N.N. Prokopets, E.V. Pecheritsa**Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint Petersburg State University of Economics",
Saint Petersburg, email: saranchinass@mail.ru, nataly_prokopets@mail.ru, helene8@yandex.ru

Abstract. The subject of the research is the process of using automated information accounting systems in the context of forensic economic examination. The purpose of the study is to assess the suitability of using automated information accounting systems in the production of forensic economic examination. Theoretical and empirical methods were used in the work. The paper considers the possibilities of using automated information accounting systems to improve the efficiency and quality of the process of conducting forensic economic examination.

Keywords: forensic economic examination, automated information accounting systems, digitalization, state forensic institutions, expert, artificial intelligence.

Дата поступления статьи в редакцию: 26.03.2025

Дата принятия статьи в печать: 18.04.2025

Введение

Судебная экономическая экспертиза является важным процессуальным действием, которое позволяет оценить экономические последствия конкретных событий. Ее целью является выявление объективных фактов, которые могут быть использованы в качестве доказательств в суде. Судебная экспертиза позволяет в значительной степени повысить объективность и надежность судебных решений. Однако на сегодняшний день в РФ в данной области существует ряд проблем, в первую очередь, в области классификации и методологии производства судебных экспертиз, признанных не только учеными, но и практиками. Так в работе [1] Кокин А.В. указывает на то, что даже беглый анализ нормативно-правовых актов, регламентирующих виды судебных экспертиз, проводимых в Минюсте и МВД РФ, позволяет выявить несоответствие в наименованиях целого ряда экспертиз и экспертных специальностей, что является существенным препятствием на пути к реализации единого научно-методического подхода к экспертной практике.

В работе [2] Савицкий А.А. отмечает, что первоначальной проблемой судебной экономической экспертизы является отсутствие четкой регламентации основных теоретических понятий и считает необходимой унификацию основных теоретических понятий экономических экспертиз в единых инструктивных положениях. В указанной работе также идет речь о проблеме отсутствия единой классификации судебных экспертиз, в том числе экономических.

Отсутствие единого подхода, недостаточная проработанность понятийного аппарата и отсутствие единых методик, указанные в работах Гаджиева Н.Г и др. [3], Шарова В.И. [4], Дынника Ю.С. [5] порождают такие проблемы как аффилированность лиц и коррупционная деятельность при назначении и производстве экспертиз, лоббирование интересов отдельных экспертных учреждений и частных экспертов, что негативно сказывается на объективности результатов экспертиз. Для решения этих проблем необходимо создание единой методологии и классификации судебных экономических экспертиз, а также усиление контроля за процессом назначения и выполнения экспертиз. Только так может быть обеспечена надежность и объективность результатов исследований. Внедрение цифровых технологий позволит облегчить формирование общей системы знаний и обеспечить прозрачность в процессе назначения и производства судебных экономических экспертиз. Цифровизация судебной экономической экспертизы является крайне актуальным вопросом в настоящий момент, который связан с важностью обеспечения оперативного предоставления достоверных экспертных заключений и точных результатов исследования, а также повышения профессиональной компетентности судебных экспертов в использовании современных технологий и методов исследования.

Цифровизация, а именно необходимость применения информационных и коммуникационных технологий является важной составляющей развития общества, о чем сказано в Указе Президента Российской Федерации от 09.05.2017 года № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». Неретина Н.С. в работе [6] отмечает, что ряд судебных экспертиз могли быть образованы только после того, как технический прогресс позволил создать технические средства для исследования объектов экспертного исследования.

Россинская Е.Р. [7] указывает, что процесс совершенствования криминалистических учетов на базе современного информационно-компьютерного обеспечения продолжается и в настоящее время. Саркисян А.А. [8] подчеркивает, что цифровые технологии необходимы для эффективной обработки и анализа больших объемов данных, что значительно влияет на оперативность предоставления экспертных заключений.

В работе [9] рассматривается, как автоматизация бухгалтерии обеспечивает значительные преимущества в эффективности и точности, а также потенциал для выполнения более ценных стратегических ролей, освобождая бухгалтеров для аналитических и консультационных задач. В этом контексте, чтобы подготовить профессионалов к работе, где ручные задачи автоматизируются, а фокус смещается на аналитические и консультационные роли, профессиональные образовательные учреждения и регулирующие органы должны отслеживать актуальность учебных программ.

Хмыз А.И. [10] отмечает, что реализация возможностей искусственного интеллекта позволит значительно повысить эффективность поиска информации, необходимой для обоснованных выводов. В свою очередь, в работе [11] сделан вывод, что интеграция технологий искусственного интеллекта, блокчейна и аналитики данных предоставила судебным бухгалтерам новые возможности в выявлении и предотвращении финансового мошенничества, доказав свою эффективность.

Однако внедрение новых технологий в судебно-экспертную деятельность сопровождается вызовами, такими как необходимость приобретения новых навыков и адаптации к быстро меняющимся технологическим условиям. К таким выводам исследователи приходят в некоторых работах [12, 13].

Использование современных технологий является важным аспектом деятельности современного судебного эксперта, что подтверждается многочисленными исследованиями и рекомендациями по улучшению учебных программ и профессиональной подготовки специалистов в данной области.

Объектом исследования является процесс проведения судебной экономической экспертизы в государственных экспертных учреждениях, а предметом исследования — применение автоматизированных систем учета информации в рамках данного проведения экспертизы. В работе были использованы теоретические и эмпирические методы. Теоретический анализ основан на обзоре научных трудов российских ученых, а также законодательных актов, регулирующих производство судебной экономической экспертизы. Анализ эмпирических данных проводился на основе данных о применении автоматизированных систем учета информации при проведении судебных экспертиз.

Использование автоматизированных систем учета информации в судебной экономической экспертизе может значительно упростить процесс создания единого методологического подхода к проведению экспертиз и повысить качество получаемых результатов.

Цель исследования

Цель данной статьи — оценить пригодность применения автоматизированных систем учета информации при производстве судебной экономической экспертизы.

Результаты исследования

Государственные судебно-экспертные учреждения подчиняются разным ведомствам и, соответственно, разным внутренним положениям, которые хотя прямо не противоречат друг другу, временами прописывают разные принципы и подходы проведения судебной экономической экспертизы. Так, например, подход к апробации новых экспертных методик в ЭКЦ МВД РФ разительно отличается от подхода в РФЦСЭ при Минюсте РФ. Вопрос утверждения методологических положений исследования не может не повлиять на качество результатов экспертизы. Показательным примером отсутствия единого подхода к судебной экономической экспертизе является наличие различной классификации этого рода экспертиз в экспертных учреждениях, относящихся к деятельности разных ведомств (рис. 1).

Виды судебно-экономических экспертиз в негосударственных экспертных учреждениях не поддаются единой классификации из-за отсутствия регулирования в данной области. В таких учреждениях могут проводиться разнообразные экспертизы, отличающиеся как по названию, так и по методике проведения и сути исследования.

В свою очередь отсутствие единого подхода к проведению судебной экономической экспертизы может приводить к порождению следующих проблем (рис. 2).

Отсутствие единого подхода затрудняет сопоставление и интерпретацию заключений экспертов, а также осложняет их применение в качестве доказательств в рамках судебного процесса. Несогласованность экспертов разных ведомств в вопросе методологии экспертизы может привести к ситуации, когда исследование фактов базируется не на научных знаниях, а на личном убеждении эксперта, что создает риск возникновения коррупционных схем и взяточничества в данной сфере.



Рис. 1. Классификация судебных экономических экспертиз в СЭУ

Источник: составлено авторами.



Рис. 2. Последствия отсутствия единого подхода к судебной экономической экспертизе

Источник: составлено авторами.

Таблица 1

Задачи, решаемые автоматизированными системами учета информации в процессе производства судебной экономической экспертизы

Тип задачи	Характеристика
Задачи сбора и хранения информации	системы учета информации способствуют сбору и хранению данных, связанных с проводимой экспертизой. Например, данные, содержащиеся в финансовых и учетных документах
Задачи анализа и обработки информации	автоматизированные системы обрабатывают и анализируют данные, полученные в результате проведения экспертизы. Это могут быть задачи, связанные с разработкой экспертных заключений, выявлением нарушений, идентификацией ключевых факторов и т.д.
Задачи управления экспертами и процессом экспертизы	автоматизированные системы могут использоваться для управления процессом проведения экспертизы, учета экспертов, выполнения плановых заданий и контроля выполнения сроков проведения экспертиз
Задачи связи и информационного обмена	автоматизированные системы обеспечивают связь и информационный обмен между участниками процесса экспертизы (экспертами, юристами, судами и т.д.). Это включает в себя обмен документами, протоколами, заключениями и т.д.
Задачи обучения экспертов	автоматизированные системы помогают в обучении экспертов, что способствует улучшению качества проводимых экспертиз и повышению эффективности работы экспертов
Задачи обеспечения информационной безопасности	автоматизированные системы обеспечивают защиту конфиденциальных данных экспертизы от несанкционированного доступа и хакерских атак
Rounds	500
Penenza	5
Сила Слова	0

Источник: составлено авторами.

Несогласованность в методологии экспертизы и признанных подходов, а равно нарушение принципов научной обоснованности и объективности также оказывает отрицательное влияние на степень доверия общества к судебной и правоохранительной системе в целом и привести к нарушению прав

участников судебного процесса. Разность в понимании норм и принципов экспертизы может привести к затруднениям при выполнении задач и понимании критериев отбора и квалификации экспертов, а также сравнения результатов экспертизы в разных судебных инстанциях.

Поэтому разработка единого подхода к пониманию судебной экономической экспертизы является задачей повышенной степени важности, решение которой необходимо для обеспечения эффективного рассмотрения дел и увеличения уровня доверия общества к судебной системе. Автоматизация некоторых процессов с помощью цифровых инструментов способна оптимизировать временные и финансовые затраты и вместе с тем сформировать общую среду, необходимую для создания единого подхода.

Автоматизированная система учета информации (АСУИ) представляет собой комплекс аппаратно-программных средств, которые предназначены для того, чтобы собирать, хранить, обработать и анализировать информацию с помощью различных автоматических инструментов. АСУИ используются в различных областях, таких как медицинская. Их обширное применение обосновано снижением денежных и временных затрат на анализ необходимой информации.

В контексте судебной экспертизы АСУИ используются для точного учета и анализа экспертных данных, их сохранения и обработки, а также для оптимизации процесса взаимодействия между экспертами и заказчиками испытуемых объектов. Автоматизированные системы учета информации в судебной экономической экспертизе помогают решать множество различных задач, классификация которых представлена в таблице 1.

Каждая из этих задач имеет свои уникальные особенности и требует специфического подхода и инструментов для ее решения. В настоящее время экспертами экономистами при проведении исследований используются разные СУБД для поиска необходимых справочных сведений. Например, при исследованиях с ценными бумагами эксперты обращаются к базам данных Банка России.

При производстве строительно-технических экспертиз может быть задействована программа «ГРАНД-Смета». Данный программный продукт предназначен для разработки сметной документации в строительстве и для контроля за сметной документацией, однако может быть использован экспертом для сверки необходимых сведений. Также при производстве бухгалтерских экспертиз возможно использование экспертом экономистом программы «1С» анализа финансовой отчетности и других бухгалтерских документов, переданных в экспертизу. Программа «1С» может быть использована как источник данных из различных систем бухгалтерского учета, что позволяет автоматизировать процесс сбора информации.

Существуют специальные программы, разработанные для производства судебных экспертиз — «Мобильный Криминалист Эксперт». Программа предназначена для экспорта, хранения и анализа данных из мобильных устройств, облачных сервисов, персональных компьютеров и т.д.

Однако вышеперечисленные информационные решения лишь частично содействуют эксперту и только при производстве определенных экспертиз. Кроме того, данные ПО не решают проблему с сохранением информации, полученной во время исследования. Авторы данной работы считают, что необходимо внедрение автоматизированной системы учета информации, которая будет собирать и сохранять информацию в рамках одного ведомства, занимающегося производством судебных экономических экспертиз. Такая система позволит накапливать и анализировать опыт произведенных экспертиз в рамках этого ведомства, что упростит решение более глобальной задачи по формированию единой системы теоретических знаний и практического опыта.

Создание единой автоматизированной системы учета информации в рамках государственных судебно-экспертных учреждений позволит использовать предыдущий опыт, повысить надежность используемых методик и не позволит затеряться сведениям об исследуемых лицах и экспертах. Искусственный интеллект необходим для анализа закономерностей и взаимосвязей некоторых событий, что может быть использовано для выявления пригодности методик. Такие системы позволяют учитывать большое количество данных различного формата и происхождения, облегчая работу эксперта и позволяя ему быстро находить нужную информацию. Они также позволяют автоматически проверять точность расчетов, минимизируя ошибки и исключая возможность мошенничества.

Создание единой автоматизированной системы учета информации для государственных судебно-экспертных учреждений имеет множество преимуществ, которые доказывают целесообразность внедрения. Стандартными консеквенциями цифровизации процессов являются сокращения бумажной работы и времени на обработку информации, вследствие автоматизации процесса обработки данных и сохранения их в электронном формате, что обеспечивает быстрый доступ в дальнейшем. Помимо очевидных последствий ввода АСУИ также можно выделить следующие преимущества:

1. Повышение качества работ. Благодаря доступу к обширным объемам данных, используя программное обеспечение эксперт способен более быстро найти нужную информацию и больше времени потратить на процессы анализа и перепроверки.

2. Увеличение прозрачности и открытости процесса производства экспертиз. Единая система учета информации позволит обеспечить возможность отслеживания работы экспертов и экспертных учреждений, а также хранения информации, полученной в процессе производства экспертизы. Этому же способствует возможность отслеживания запросов получения и предоставления информации.

3. Координация работы экспертов. За счет наличия единой среды проведения совместная работа экспертов из разных государственных экспертных учреждений или разных подразделений при комиссионных и комплексных экспертизах будет обеспечена благоприятными условиями, за счет автоматизации процессов координирования.

В целом, создание единой автоматизированной системы учета информации для государственных судебно-экспертных учреждений является крайне важным шагом. Данное программное обеспечение повысит эффективность работы экспертов, улучшит качество заключений экспертов, сэкономит время и ресурсы, и будет способствовать повышению прозрачности в процессе назначения и производства судебной экономической экспертизы.

Как уже было описано выше, использование автоматизированных систем учета информации имеет свои преимущества, однако также может быть источником некоторого количества угроз, данные характеристики приведены авторами в виде SWOT-анализа (табл. 2).

Таблица 2

SWOT-анализ использования автоматизированных систем учета информации в процессе производства судебной экономической экспертизы

Сильные стороны	Слабые стороны
– Увеличение эффективности и скорости работы эксперта. – Возможность проведения более точного и комплексного анализа данных. – Увеличение общей точности и объективности проведения экспертных исследований. – Удобство использования и хранения больших объемов данных. – Создание потенциала для дальнейшего развития профессиональных навыков эксперта	– Необходимость значительных финансовых затрат на внедрение и обслуживание системы. – Необходимость тщательной настройки и контроля системы, чтобы избежать ошибок. – Ограничение на использование систем учета в некоторых судебных процессах. – Необходимость перепроверки данных, полученных с помощью автоматизированных систем
Возможности	Угрозы
– Расширение технологических возможностей экспертной практики. – Возможность сотрудничества с другими экспертами и организациями с использованием единой системы	– Риск потери значительных объемов данных при сбоях системы или атаках хакеров. – Сложность обучения и освоения новых систем и инструментов экспертов. – Невозможность производства экспертиз при недоступности программы

Источник: составлено авторами.

Приведенные в анализе угрозы являются типичными при внедрении цифровых инструментов на настоящем этапе цифровизации. Поэтому существует необходимость в обеспечении и усилении информационной безопасности системы. Также стоит отметить, что от размера первоначальных финансовых вложений будет напрямую зависеть качество программного обеспечения, а равно результат внедрения единой АСУИ. Кроме того, нельзя ожидать, что в дальнейшем не потребуются дополнительные средства по корректировке некоторых функций.

Структура межведомственной автоматизированной системы учета информации для производства судебных экспертиз для выполнения задач по оптимизации процесса должна включать компоненты, рассмотренные в таблице 3.

Авторами приведены лишь некоторые из возможных компонентов системы учета информации для производства судебных экспертиз, которые могут быть интегрированы в единую систему.

Дополнительно в состав межведомственной автоматизированной системы учета информации для производства судебных экспертиз могут быть включены некоторые цифровые технологии. В таблице 4 рассмотрены цифровые технологии и возможный функционал.

Таблица 3

Структура межведомственной АСУИ для производства СЭЭ

Компонент	Функция
База данных	хранение информации о проведенных экспертизах, экспертном составе, использованных методиках и методах, полученных экспертных выводах, решения по судебным делам
Интерфейс пользователя	обеспечение доступа участников к информации в базе данных, а также редактирование данных в системе
Модуль анализа данных	анализ данных в базе, формирование отчетов для пользователей, отображение статистики
Модуль управления доступом	контроль доступа для пользователей различных категорий, управление их правами на просмотр и редактирование информации
Модуль автоматизации	автоматизация технологических процессы, например, создание приказов
Модуль интеграции	связь и интеграция с другими системами для обмена данными
Модуль защиты	охрана системы от несанкционированного доступа, резервное копирование и восстановление данных в случае сбоя системы
Модуль автоматизации учета расходов	автоматизация процесса учета расходов на производство судебных экспертиз, контроль расходования средств и формирование отчетов об их использовании
Модуль управления проектами	контроль сроков и выполнения этапов проведения экспертизы, координация работы экспертного состава, управление рисками

Источник: составлено авторами.

Таблица 4

Цифровые технологии, которые можно интегрировать в состав АСУИ

Технологии	Функция
Компьютерное зрение	автоматизация анализа изображений, полученных в рамках проведения судебных экспертиз
Машинное обучение	обучение системы распознавать закономерности на основе больших объемов данных (заключений экспертов), что позволит улучшить предсказательные модели
Искусственный интеллект	автоматизация анализа текстов, на основе данных о проведенных экспертизах, помощь в формировании выводов и обоснований на основе имеющихся результатов
Блокчейн	обеспечение прозрачности и безопасности данных о проведенных экспертизах, а также контроль целостности их результатов

Источник: составлено авторами.

Интеграция таких цифровых технологий, как компьютерное зрение, машинное обучение, искусственный интеллект и блокчейн, в автоматизированную систему учета информации для судебных экспертиз имеет значительный потенциал для повышения эффективности и качества проводимых исследований. Компьютерное зрение может быть использовано для автоматизации анализа изображений, что особенно актуально в случаях, требующих детального изучения визуальных доказательств, таких как фотографии или документы, что позволяет значительно ускорить процесс анализа и минимизировать вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором.

Машинное обучение предоставляет возможности для распознавания закономерностей в больших объемах данных, полученных из заключений экспертов, что способствует созданию прогнозных моделей для выявления подозрительных финансовых транзакций.

Искусственный интеллект играет ключевую роль в автоматизации анализа текстовых данных. Например, при анализе контрактов или договоров ИИ может автоматически выделять критические условия, потенциальные риски и несоответствия, ускоряя процесс принятия решений.

С помощью технологии блокчейн все этапы проведения экспертиз могут быть зафиксированы с целью неизменяемости и проверяемости записей, что предотвращает возможность подделки или несанкционированного изменения данных, обеспечивая тем самым их надежность и достоверность. Блокчейн позволяет контролировать целостность результатов экспертиз, что особенно важно для поддержания доверия к судебно-экспертной деятельности.

Выводы

Автоматизированные системы учета информации в качестве инструмента при производстве судебных экономических экспертиз имеют достаточную степень пригодности и способны повысить эффективность процессов экспертизы. Автоматизированные системы учета информации увеличивают общую

точность и объективность проведения экспертных исследований, удобны в использовании и предоставляют надежные методы хранения больших объемов данных.

Внедрение межведомственной системы может существенно улучшить процесс судебно-экономической экспертизы, обеспечивая координацию действий всех участников. Однако успешное внедрение таких систем требует внимательного подхода и решения ряда вопросов, включая финансовые затраты, техническую готовность и обеспечение конфиденциальности данных. Внедрение единой системы также предполагает необходимость регулярной проверки точности данных и обеспечения их безопасности от кибератак.

Однако несмотря на все преимущества, внедрение АСУИ в процесс производства судебной экспертизы сопряжено с определенными вызовами и ограничениями. Некоторые из них включают необходимость значительных финансовых затрат на внедрение и обслуживание системы, необходимость тщательной настройки и контроля системы, чтобы избежать ошибок, а также ограничение на использование систем учета в некоторых судебных процессах. Кроме того, требуется перепроверка данных, полученных с помощью автоматизированных систем, несмотря на их высокую точность. Вопросы обеспечения конфиденциальности и защиты данных, а также поддержки специальных требований и протоколов, связанных с порядком судопроизводства, остаются актуальными.

Создание единой межведомственной системы требует более детальной проработки, в том числе с точки зрения программной инженерии. Необходимо учитывать риски потери значительных объемов данных при сбоях системы или атаках киберпреступников, сложности обучения и освоения новых систем и инструментов экспертами, а также невозможность производства экспертиз при недоступности программы. Тем не менее, по мнению авторов, данное направление позволит существенно усовершенствовать теоретическую и практическую базы производства судебной экономической экспертизы.

Литература

1. Кокин А.В. Проблемы реализации единого научно-методического подхода к экспертной практике в государственных судебно-экспертных учреждениях // Вопросы экспертной практики. 2019. № S1. С. 301-306.
2. Савицкий А.А. Судебная экономическая экспертиза: современное состояние, перспективы развития // Вопросы экспертной практики. 2019. № S1. С. 579-586.
3. Гаджиев Н.Г., Киселева О.В., Коноваленко С.А., Скрипкина О.В., Ахмедова Х.Г. Развитие классификации судебных экономических экспертиз // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 2. С. 109-114.
4. Шаров В.И. Об основаниях классификации судебных экспертиз // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2018. № 4. С. 166-170.
5. Дынник Ю.С. Некоторые проблемы классификации судебных экспертиз. Теория и практика современной науки. 2021. № 1 (67). [Электронный ресурс]. URL: <https://sciup.org/nekotorye-problemy-klassifikacii-sudebnyh-jekspertiz-140289602> (дата обращения 12.03.2025).
6. Неретина Н.С. Роль инновационных технологий в развитии судебной экспертологии // Вестник экономической безопасности. 2022. № 1. С. 147-150. DOI: 10.24412/2414-3995-2022-1-147-150.
7. Россинская Е.Р. Цифровизация справочно-информационных фондов криминалистического и судебно-экспертного назначения как часть учения о цифровизации криминалистической регистрации // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2020. № 6 (70). С. 23-32. DOI: 10.17803/2311-5998.2020.70.6.023-032.
8. Саркисян А.А. Цифровые базы данных в судебно экспертной деятельности / А.А. Саркисян // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2020. № 6 (70). С. 133-140. DOI: 10.17803/2311-5998.2020.70.6.133-140.
9. Jejenwa Temitayo, Mhlango Noluthando, Jejenwa Titilola. Social impact of automated accounting systems: a review: analyzing the societal and employment implications of the rapid digitization in the accounting industry // Finance & Accounting Research Journal. 2024. № 6. P. 684-706. DOI: 10.51594/farj.v6i4.1069.
10. Хмыз А.И. Использование возможностей искусственного интеллекта в судебной экспертизе // Вестник экономической безопасности. 2022. № 5. С. 224-227. DOI: 10.24412/2414-3995-2022-5-224-227.
11. Odeyemi Olubusola, Ibeh Chidera, Mhlango Noluthando, Asuzu Onyeka Franca, Olatoye Funmilola, Awonuga Kehinde. Forensic accounting and fraud detection: a review of techniques in the digital age // Finance & Accounting Research Journal. 2024. № 6. P. 202-214. DOI: 10.51594/farj.v6i2.788.
12. Jejenwa Temitayo, Mhlango Noluthando, Jejenwa Titilola. Social impact of automated accounting systems: a review: analyzing the societal and employment implications of the rapid digitization in the accounting industry // Finance & Accounting Research Journal. 2024. № 6. P. 684-706. DOI: 10.51594/farj.v6i4.1069.
13. Daraojimba Farayola, Olatoye Mhlango, Oke Timothy. Forensic Accounting In The Digital Age: A U.S. Perspective: Scrutinizing Methods And Challenges In Digital Financial Fraud Prevention // Finance & Accounting Research Journal. 2023. № 5. P. 342-360. DOI: 10.51594/farj.v5i1.614.