

© 2022

ОБЗОР

Арина Беляева

студентка 3 курса

Санкт-Петербургского государственного экономического университета

(г. Санкт-Петербург, Россия)

(e-mail: aribel14@yandex.ru)

Елена Печерица

кандидат социологических наук, доцент Санкт-Петербургского государственного экономического университета (г. Санкт-Петербург, Россия)

(e-mail: helene8@yandex.ru)

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ПРОВЕДЕНИЕ СУДЕБНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Цель исследования заключается в выявлении факторов, оказывающих влияние на качество проведения судебной экономической экспертизы и рассмотрение способов их нейтрализации с помощью цифровых технологий. Объект исследования – цифровые технологии в работе эксперта-экономиста. Методами исследования послужили анализ научной литературы и судебной практики российских и зарубежных исследователей, анализ сайтов экспертных учреждений, сравнение экспертной деятельности разных стран, синтез полученных знаний, классификация видов и методов судебно-экономической экспертизы, описание деятельности эксперта. В статье представлены виды и объекты судебно-экономических экспертиз в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами. Рассмотрены направления развития судебно-экономических экспертиз. Проанализирована возможность внедрения в работу эксперта-экономиста современных сквозных цифровых технологий. Выделены семь составляющих технологического прогресса в работе эксперта-экономиста. Выявлены факторы, оказывающие влияние на качество проведения судебно-экономической экспертизы. Предложены мероприятия, необходимые для минимизации и нейтрализации угроз экспертной деятельности в условиях цифровизации.

Ключевые слова: судебно-экономическая экспертиза, эксперт, экономическая безопасность, цифровизация.

DOI: 10.31857/S020736760021867-2

В эпоху развития информационных технологий цифровизация касается всех сфер жизни общества. В современном мире практически не осталось областей, где бы они не применялись. Постепенное внедрение цифровизации относится и к судебным экономическим экспертизам, где нововведения играют огромную роль, оказывая влияние на результаты экспертиз, улучшая сам процесс их проведения на всех этапах. Особенность проведения судебно-экономической экспертизы имеет свою специфику в зависимости от задач и вопросов, поставленных судом или следователем. Поиск современных решений в этой области требует использования новых технологий.

Насколько известно, деятельность по проведению экспертиз как таковая берет свое начало в VII веке н.э. А непосредственной предшественницей современной судебно-экономической экспертизы была экспертиза судебно-бухгалтерская. Согласно официальным документам, наиболее ранним примером таковой считается экспертиза, проведенная в 1817 году в Канаде, где необходимо было осуществить анализ счетов компании-банкрота [8]. На современном этапе судебно-экспертная деятельность достаточно серьезно подвержена воздействию цифровизации, с чем неразрывно связана необходимость усовершенствования специальных знаний экспертов [9].

Цифровизация, а именно необходимость применения информационных и коммуникационных технологий, является важной составляющей развития общества. О последнем сказано в Указе Президента Российской Федерации от 09.05.2017 года № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [1]. Принципами данной Стратегии являются:

- обеспечение прав и свобод при доступе к информационным носителям;
- обеспечение свободы при выборе информации, с которой предстоит работать;
- поддержание традиционных форм купли-продажи товаров и услуг;
- поддержание легитимности при распространении информации;
- законность интересов граждан в информационной сфере.

Анализ российской и зарубежной научной литературы показывает, что существует несколько классификаций видов экономических экспертиз [14–20], но лишь ведомственные классификации экономических экспертиз подтверждены нормативно-правовыми актами (см. табл. 1).

Судебно-экономическая экспертиза является инструментом противодействия правонарушениям экономической направленности. Проведение экспертизы подразумевает использование специальных знаний, изучение и всесторонний анализ большого объема документации с целью получения ответов на поставленные перед экспертом вопросы. Сам процесс экономической экспертизы — это прикладное исследование, включающее в себя практические знания для составления практического заключения.

Цифровые технологии в экономике — это технико-технологические решения, которые используются для сбора, анализа, поиска, обработки данных в электронном виде. В современных условиях, с увеличением перехода бизнесов в онлайн-формат ввиду развития коронавирусной инфекции и по многим другим причинам, все чаще приходится сталкиваться с преступлениями цифровой направленности, для возможности раскрытия которых необходимо применение специального программного обеспечения. Сегодня для эффективной деятельности судебного эксперта необходимо обладать особыми знаниями,

которые помогут специалисту провести полномасштабную экспертизу в контексте цифрового преступления. В настоящее время существует несколько направлений развития судебно-экономической экспертизы [7].

Таблица 1

Виды и объекты исследования судебно-экономических экспертиз

Наименование	Объекты исследования указанных видов экспертиз
<i>Приказ Минюста РФ № 237 от 27.12.2012:</i>	
Бухгалтерская	Учетные данные, документы статистического учета, курсы валют, документы, отражающие данные оперативной и производственной деятельности компании, приходные и расходные ордера, авансовые отчеты.
Финансово-экономическая	Документация о финансово-кредитной деятельности предприятия, финансовые результаты организации.
<i>Приказ МВД России № 511 от 29.06.2005</i>	
Бухгалтерская	Документация о финансово-кредитной деятельности предприятия, финансовые результаты организации.
Налоговая	Счета-фактуры, выписки из банков, платежные поручения, первичные бухгалтерские документы.
Финансово-аналитическая	Договоры, регистры бухгалтерского учета, данные на электронных носителях и т.д.
Финансово-кредитная	Сведения о деятельности банков и компаниях-заемщиках, деловая переписка и иные документы.
<i>Приказ СК России № 77 от 24.07.2020</i>	
Бухгалтерская	Учетные данные, документы статистического учета, курсы валют, документы, отражающие данные оперативной и производственной деятельности компании, приходные и расходные ордера, авансовые отчеты.
Налоговая	Счета-фактуры, выписки из банков, платежные поручения, первичные бухгалтерские документы.
Оценочная (стоимостная)	Имущественные права и интеллектуальная собственность, ценные бумаги и другая документация.
Строительно-техническая	Строения, комплексы эксплуатации, разрушения и восстановления, строительные машины, сметы, акты и другое.
Финансово-аналитическая	Договоры, регистры бухгалтерского учета, данные на электронных носителях и т.д.

Источник: составлено авторами на основе [2–4, 17–20].

Поскольку развитие социума сейчас ускоряется, то требуется планомерное и быстрое введение цифровых технологий. Перечень сквозных технологий, которые оказывают влияние на развитие экономики страны, определен в рамках национальной технологической инициативы [10] и представлен в табл. 2.



Рис. 1. Направления развития судебно-экономической экспертизы

Источник: построено авторами, на основе источника [7].

Таблица 2

Перечень сквозных цифровых технологий

Перечень сквозных технологий	Описание
Технологии беспроводной связи.	Основа цифровой технологии, переход к 5G и улучшение трафика.
Технологии виртуальной и дополненной реальности.	Искусственно созданная картина окружающей действительности и принципиально новая технология для взаимодействия с клиентами и партнерами при помощи 3D-изображений и видео, которыми можно управлять в режиме реального времени.
Промышленный интернет.	Многоуровневая система, которая включает в себя установку узлов накопления и передачи данных, систему мониторинга, а также аналитические инструменты для обработки большого массива данных.
Квантовые технологии.	Это устройства, которые анализируют информацию и выстраивают логические единицы.
Аддитивное производство.	Кастомизированное производство деталей сложной формы для компьютерной модели с помощью последовательного нанесения материала.
Искусственный интеллект.	Инновационное решение, способное воспроизводить и по некоторым показателям превосходить деятельность человека.
Облачные технологии.	Технологии хранения данных.
Блокчейн, Big Data, Искусственный интеллект, цифровой двойник, FRMS.	Технологии обработки данных.

Источник: составлено авторами на основе [10].

Благодаря сквозным технологиям, процесс производства судебно-экономической экспертизы претерпевает множество изменений. К примеру, быстрое расширение *облачных сервисов* не оставляет возможности не внедрять данную технологию в деятельность экспертов-экономистов. Вся информация, которая хранится в облаке, позволяет получить быстрый доступ к ней в необходимый момент из любой точки на карте, к тому же проблемы с задержкой облачных технологий отходят на второй план за счет возможности пользоваться ими в режиме *offline*.

Система блокчейн на высоком уровне обеспечивает шифрование и сокрытие публичности любых данных благодаря «хэшированию». Преимуществом является такая хэш-функция, как преобразование любого объема информации в дайджест или, по-другому, хэш-сумму (битовая строка определенной длины, полученная из исходного сообщения). Дайджест содержит в себе отсылки, являющиеся указателем к предыдущим внесенным изменениям (необратимость цепочки транзакций). Таким образом, блокчейн снижает затраты на обработку информации, исключая привлечение третьих лиц для проверки транзакций.

Другой новой технологией автоматизации процессов является развитие систем обзора и анализа данных. Скрытые алгоритмы требуют поиска информации в огромных массивах, основой чего является *big data*. Применяя различные вспомогательные функции для анализа материалов, можно получить часть скрытых данных, которые помогут эксперту-экономисту получить более полное представление об анализируемом объекте. *Big data* решает проблему применения различных инструментов в работе с разным функционалом и использованием дополнительных операций, что может повлиять на правильность результатов и выводов эксперта-экономиста. Наиболее популярными инструментами оценивания и анализа данных являются *WEKA* и *RapidMiner*. К тому же *big data* подразумевает под собой системы визуальной аналитики, которая возможна через *Pajek*, *UCINET*, *Jigsaw* и *Citespace* и инструменты семантического анализа, что позволяет выделить наиболее важные фразы и ключевые слова, формирующие семантическое ядро и систематизировать данные [11].

Digital twin или *цифровой двойник* — еще одна новая производственная технология, подразумевающая под собой создание цифровой копии некоего физического объекта.

На самых первых стадиях цифровые двойники выполняли лишь функцию симуляции объектов, но на современном этапе данная технология претерпела изменения и *digital twin* стали целой концепцией, объединяющей воплощение элементов объектов и сами объекты, которые не только являются двойниками объектов реальных, но и учитывают зависимость между элементами и личностные факторы, что обеспечивает их цифровое функционирование [12].

Умное производство (smart manufacturing) объединяет различные технологии, связанные с вычислениями, виртуализацией, обработкой данных и др. Сфера

интеллектуальных производственных технологий относится не только к процессу производства, она расширилась благодаря взаимодействию различных технологий, что приводит к упрощению настройки, экономии времени, экономической эффективности, лучшему пониманию, быстрому реагированию на ситуации и удаленному мониторингу в деятельности экспертов-экономистов [13].

Гибкие и реконфигурируемые производственные системы (FRMS). Они сосредоточены на повышении эффективности и быстром реагировании на изменение информации в системе. *FRMS* способны легко перенастраиваться и подстраиваться под необходимый запрос; гибкость машины позволяет планировать процедуры и распределять свою деятельность между ними. Детерминированными характеристиками *FRMS* в интеллектуальном производстве являются модульность, интегрируемость, гибкость, масштабируемость и диагностируемость, что может помочь эксперту-экономисту при одновременном проведении нескольких экспертиз.

Искусственный интеллект. Для улучшения сотрудничества человека и робота, уменьшения необходимого количества персонала и улучшения систем, для обнаружения любых сбоев в оборудовании и продукте в системы нового поколения встраивается искусственный интеллект. Система с искусственным интеллектом способна самостоятельно принимать решения, оптимизировать свою деятельность и автоматически реагировать на любые изменения, заранее предупреждая о ситуациях, которые могут возникнуть.

IoT и IIoT (Интернет вещей и промышленный интернет вещей). *IoT* функционирует в приложениях, используемых в разных сферах повседневной жизни, таких как «умные» дома, транспорт, логистика, здравоохранение, сельское хозяйство и специальные приложения для отслеживания транспортных средств.

IIoT фокусируется на промышленном применении *IoT*, соединяя каждую физическую сущность друг с другом через интернет. В отраслях *IIoT* соединяет физические объекты, такие как датчики, приводы и всю систему мониторинга и управления процессами, в интернет-облако, обеспечивая взаимодействие и сотрудничество каждой организации для достижения общих целей. Эти взаимодействия между отдельными компонентами помогают в планировании производства, профилактическом обслуживании и локализации неисправностей, улучшении взаимодействия человека и машины, интеллектуальном управлении процессами для оптимизации ресурсов, инструментов и материалов. Таким образом, собрать информацию для проведения экономической экспертизы будет гораздо проще [11].

Можно выделить некоторые приоритетные области, определенные в цифровой информации: цифровая экономика и общество, устойчивая экономика и общество, инновационное рабочее место и интеллектуальная мобильность. Важно отметить, что интеллектуальная система означает использование интеле-

грированной сетевой структуры в производственном механизме для обмена информацией между обрабатывающими информацию установками с конечными клиентами. Для этого требуется сетевое подключение, особенно через интернет. Обмен информацией через интернет требует безопасности данных и информации по всей системе в различных точках с глобальной уникальной идентификацией и сквозным шифрованием данных. И, следовательно, каждый узел сети должен быть защищен от внешних атак и неправильного использования данных. Самое главное при проектировании сетевых систем, таких как интеллектуальные производственные системы – обеспечение безопасности системы и всего процесса; обеспечение безопасности также необходимо иметь в виду для соблюдения обязанностей эксперта, а именно: неразглашение сведений, которые стали ему известны в связи с проведением экспертизы или несообщение сведений, ставшими результатами экспертизы.

Еще одной проблемой внедрения цифровизации является интеграция нового технологического оборудования с уже существующим. При внедрении интеллектуальных технологий производства совместимость уже имеющихся устройств с новыми вызывает различные проблемы. Старое оборудование и программы, которые контролируются некоторыми протоколами связи, могут быть устаревшим, а новые утилиты могут иметь другой протокол. Кроме того, межмашинная связь и взаимосвязь системы требуют улучшенной системы связи. Новейшие производственные системы требуют подключения *IPv6* (новая версия интернет-протокола) для поддержки большего количества подключенных устройств одновременно.

Для успешного внедрения цифровизации в деятельность экспертов-экономистов интеллектуальные технологии необходимо должным образом видоизменить под потребности экспертов в их профессиональной деятельности и взять от вышеперечисленных сквозных технологий самое необходимое.

Таким образом, технологический прогресс в области экспертной деятельности включает в себя составляющие, отраженные на Рис. 2.

Важно отметить, что применение технико-технологической оснащенности при проведении судебно-экономической экспертизы поможет избежать ряда ошибок и недочетов, проанализировать все данные компании и избежать неточностей при написании заключения.

Факторы, оказывающие влияние на качество проведения судебно-экономической экспертизы, перечислены в табл. 3.

Вместе с развитием экспертизы подвергаются изменению и методы ее проведения (способы изучения предмета экспертизы). Современные методы проведения судебно-экономической экспертизы включают в себя множество составляющих, представленных на Рис. 3. Они также должны отвечать следую-

щим требованиям: научная обоснованность, допустимость, законность, этичность, надежность результатов, возможность их проверки, повторяемость экспертизы, безопасность и эффективность.



Рис. 2. Составляющие технологического прогресса

Источник: составлено авторами на базе [14,15,16].



Рис. 3. Современные методы проведения судебно-экономической экспертизы

Источник: составлено авторами.

Таблица 3

**Факторы, оказывающие влияние на качество проведения
судебно-экономической экспертизы**

Фактор	Способы применения технико-технологической оснащенности при решении проблемы
Большое количество документов, которые необходимо изучить эксперту.	Big data, облачные хранилища.
Низкая квалификация и недостаточность знаний у эксперта.	Проверка высокого уровня квалификации эксперта может осуществляться посредством применения технологий виртуальной реальности, искусственного интеллекта, а повышению знаний может поспособствовать использование квантовых технологий, <i>big data</i> , <i>digital twin</i> .
Несовершенство нормативно-правовой базы.	Несмотря на несовершенство нормативно-правовой базы, надежность цифровых данных позволит принимать правильные решения и делать верные выводы.
Научно-техническая оснащенность судебного эксперта.	Применение цифровых технологий поможет избежать негативного влияния данных факторов посредством автоматизации процессов для получения результата, что упростит требования к личным качествам эксперта и его научно-технической оснащенности.
Личные качества эксперта.	

Источник: составлено авторами.

Процессы цифровизации и автоматизации в экспертной деятельности взаимосвязаны между собой, так как они помогают друг другу существовать и применяться на практике.

Система средств цифровизации судебно-экономической экспертизы для проведения анализа носителей информации представлена в табл. 4.

Таблица 4

Средства цифровизации судебно-экономической экспертизы

Средства цифровизации судебно-экономической экспертизы	Примеры
Аппаратные объекты.	Сетевые аппаратные средства, персональные компьютеры, микросхемы, серверы, сетевые кабели передачи данных, интегрированные системы, аппаратные блоки и любые иные комплектующие.
Программные объекты.	Системы управления базами данных, операционные системы, системное программное обеспечение, служебные системные информационные данные, прикладные программные данные.
Информационные данные.	Текстовые и графические документы, изготовленные с использованием компьютерных технологий, данные в формате мультимедиа и иные.

Источник: составлено авторами.

При проведении экономических экспертиз в основе их методологии используются методы распределения данных, иерархия протоколов, методы доступа к информации и методы коммуникации.

Для решения проблем, связанных с цифровизацией судебно-экспертной деятельности, нужна государственная поддержка государственных судебно-экспертных учреждений (прежде всего систем МВД, Минюста и Следственного Комитета). Мероприятия, необходимые для минимизации и нейтрализации угроз экспертной деятельности перечислены ниже, на рис. 4.

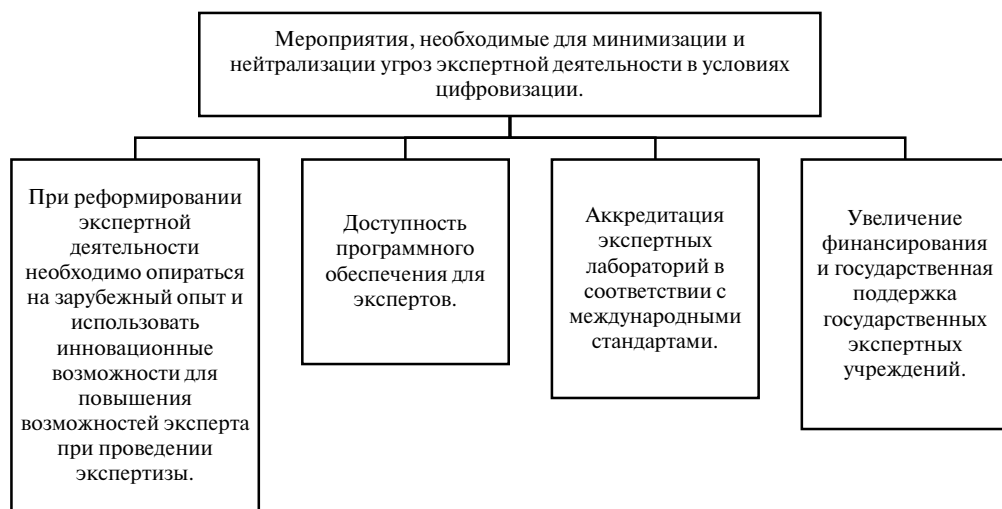


Рис. 4. Мероприятия, необходимые для минимизации и нейтрализации угроз экспертной деятельности в условиях цифровизации

Источник: составлено авторами.

Важным условием получения качественного результата при проведении судебно-экономической экспертизы является высокая точность данных из-за применения информационных технологий. Эксперт в своей деятельности применяет различные вычислительные технологии и информационные носители. Цифровизация судебно-экспертной деятельности позволяет определить пути для анализа и оценки возможных потерь, использовать математический инструментарий на локальных искажениях.

Ключевыми факторами повышения качества деятельности судебного эксперта за счет информационных технологий является алгоритмизация, упорядочивание и автоматизация.

На практике встречаются ситуации, когда для проведения судебно-экономической экспертизы необходимо участие нескольких специалистов. Комплексная экспертиза — это экспертиза, которую назначил суд, для разрешения вопросов, касающихся различных областей знания. По окончании экспертизы

эксперты совместно приходят к выводу и закрепляют его в заключении [5]. При проведении данного вида экспертизы специалисты должны обладать знаниями в сфере компьютерных технологий.

Цифровизация судебно-экспертной деятельности подразумевает возможность проведения экспертизы еще и по цифровым следам. Под цифровыми следами понимаются любые сведения, оставленные в информационном пространстве [6]. При исследовании цифровых следов можно столкнуться со следующими трудностями:

- цифровые следы могут находиться на внешних носителях, доступ к которым у эксперта ограничен. Данные информационные носители требуют проведения полноценной экспертизы;
- цифровые следы могут быть на серверах и трафиках, вычислить которые может только специалист в сфере информационных технологий (ИТ). В силу особенностей цифровых следов экспертизу должен проводить эксперт соответствующего профиля;
- цифровые следы также можно обнаружить на электронных документах. Если документы подлинны, то информационные следы, замеченные на них, являются для эксперта серьезным основанием проведения экспертизы или уточнения обстоятельств по определенным вопросам;
- иногда можно также встретить цифровые следы на бумажных носителях. Их обнаруживают с помощью различных видов профессионального программного обеспечения (ПО), анализируя распечатанные данные, электронные документы и т.д.

В условиях стремительного развития технологий судебному эксперту важно поддерживать высокую квалификацию в связи с постоянным обновлением информационных носителей, повышать свои знания во всех областях экспертной деятельности, в том числе — в сфере цифровых сквозных технологий. Обширный перечень сквозных технологий, включающий технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальности, промышленный интернет, квантовые технологии, аддитивное производство, искусственный интеллект, облачные технологии, *блокчейн*, *big data*, *digital twin*, *smart manufacturing*, *FRMS*, *IoT* и *IIoT*, которые в той или иной степени касаются работы судебного экономического эксперта, лишь подтверждает эту необходимость.

В связи с тем, что интеллектуальные системы требуют сетевого подключения, каждый узел сети должен быть защищен от внешних атак и неправильного использования данных. К тому же интеграция нового технологического оборудования с существующим должна происходить плавно и без заминок.

Для успешного внедрения цифровизации в деятельность экспертов-экономистов интеллектуальные технологии необходимо должным образом видоизменить под потребности экспертов в их профессиональной деятельности и взять от сквозных технологий самое необходимое.

В условиях цифровизации изменяется система объектов судебной экономической экспертизы и, соответственно, методы ее проведения.

Технологический прогресс в области экспертной деятельности развивается, и применение технико-технологической оснащенности при проведении судебно-экономической экспертизы поможет избежать неточностей и случайных ошибок в работе экспертов. Необходима государственная поддержка для внедрения цифровизации в деятельность экспертов.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 года № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>
2. Приказ Минюста России от 27.12.2012 № 37 (ред. от 28.12.2021) «Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России, и Перечня экспертных специальностей, по которым представляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2013 № 26742) URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_141682/
3. Приказ МВД России от 29.06.2005 № 511 (ред. от 27.06.2019) «Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации» (вместе с «Инструкцией по организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации», «Перечнем родов (видов) судебных экспертиз, производимых в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации») (Зарегистрировано в Минюсте России 23.08.2005 № 6931) URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_55315/
4. Приказ СК России от 24.07.2020 № 77 «Об утверждении Порядка определения, пересмотра уровня квалификации и аттестации экспертов федерального государственного казенного учреждения «Судебно-экспертный центр Следственного комитета Российской Федерации» на право самостоятельного производства судебных экспертиз» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.08.2020 № 59230) URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_359829/
5. Быкова А.С. Сравнительный анализ комиссионной и комплексной экспертизы [Электронный ресурс] / Студенческие научные достижения. 2021. С. 149–151. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45717065_72875802.pdf
6. Черданцев А.Ю. Цифровые следы как криминалистический феномен [Электронный ресурс] / Вестник академии следственного комитета Российской Федерации. 2019. № 4 (22). С. 178–180. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42769398_43131692.pdf
7. Solovey Yu.A. Modern technologies of digital economy as a catalyst for economic growth of regional markets of the Russian Federation / Yu. A. Solovey, E. N. Kamyshanchenko, M. A. Mkhitaryan // Research result. Economic research. 2019. № 4. С. 3–12. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41596322_73591287.pdf
8. Щербинина А.Г. Роль судебной экономической экспертизы в предупреждении экономических преступлений / А. Г. Щербинина, М. М. Феодоров // Modern Science. 2020. № 5–3. С. 188–192. EDN TBSGCZ. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42911926>

9. *Плотников Н.В.* Современный взгляд на теорию судебной экспертизы с позиции цифровой экономики / Н.В. Плотников, А.В. Груньковский, Е.В. Печерица // *Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения*. 2021. Т. 16. № 4. С. 1615–1622. EDN SMAXLC. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47850262>
10. *Цифровая экономика 2024*. URL: <https://digital.ac.gov.ru>
11. *Кулиджанов К.Б.* Инструменты и системы для обработки и анализа информации данных в системах Биг дата // *Компьютерные науки и телекоммуникации*. 2021. № 1(59). С. 12–19. EDN GCGELG URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45788226>
12. *Фролова А.В.* Цифровые двойники в высокотехнологичном производстве: новые инструменты цифровой экономики / А. В. Фролова, Л. Е. Копылова // *Успехи в химии и химической технологии*. 2020. Т. 34. № 1(224). С. 32–33. EDN EGTBHP. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42671550>
13. Sudip Phuyal, Diwakar Bista, Rabindra Bista, Challenges, Opportunities and Future Directions of Smart Manufacturing: A State of Art Review, Sustainable Futures, Volume 2, 2020, 100023, ISSN 2666-1888. URL: <https://doi.org/10.1016/j.sft.2020.100023>
14. *Rehman A. and Hashim F.* (2021), Can forensic accounting impact sustainable corporate governance? *Corporate Governance*, Vol. 21 No. 1, pp. 212–227. <https://doi-org.ezproxy.unecon.ru/10.1108/CG-06-2020-0269>
15. *Kumari Tiwari R. and Debnath J.* (2017), Forensic accounting: a blend of knowledge, *Journal of Financial Regulation and Compliance*, Vol. 25 No. 1, pp. 73–85. <https://doi-org.ezproxy.unecon.ru/10.1108/JFRC-05-2016-0043>
16. *Alshurafat H., Al Shbail M.O. and Mansour E.* (2021), Strengths and weaknesses of forensic accounting: an implication on the socio-economic development, *Journal of Business and Socio-economic Development*, Vol. 1 No. 2, pp. 135–148. <https://doi-org.ezproxy.unecon.ru/10.1108/JBSED-03-2021-0026>
17. *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. URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=1006>
18. *Тимченко В.А.* Классификация судебных экономических экспертиз в современных условиях // *Вопросы экспертной практики*. 2019. № S1. С. 643–646. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39657949>
19. *Савицкий А.* Актуальные проблемы судебной экономической экспертизы. URL: <https://www.expertsud.ru/content/view/235/36/>
20. *Фирсов В.В.* Проблемы классификации и место судебной налоговой экспертизы в уголовном процессе. *Управленческое консультирование*. 2018;(3):8–13. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-3-8-13>

Arina Belyaeva (e-mail: aribel14@yandex.ru)

student of the Department of Economic Security,
Saint Petersburg State University of Economics (Saint-Petersburg, Russia)

Elena Pecheritsa (e-mail: helene8@yandex.ru)

Ph.D. in Sociology, Associate Professorm

Department of Economic Security,

St. Petersburg State University of Economics (Saint-Petersburg, Russia)

INTRODUCING DIGITALIZATION IN FORENSIC AND ECONOMIC EXPERTISE

The purpose of the study is to identify factors that affect the quality of forensic economic examination and to consider the ways to neutralize those using digital technologies. The subject of the study is the application of digital technologies to the work of an expert economist. The research methods were the analysis of scientific literature and judicial practice of Russian and foreign researchers, analysis of websites of expert institutions, comparison of expert activities, data aggregation, classification of types and methods of forensic economic examination, description of the expert's activities. The article presents the types and objects of forensic economic examinations in accordance with current regulatory legal acts.

The developments in forensic economic examinations are considered. The potential for introducing modern end-to-end digital technologies into the work of expert economists is analyzed and seven components of technological progress in the field identified. The factors influencing the quality of the forensic economic examination are identified. The measures to minimize and neutralize the threats to expert activity in the context of digitalization are proposed.

Keywords: forensic economic expertise, expert, economic security, digitalization.

DOI: 10.31857/S020736760021867-2