Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali
Aoka guvohnoma № 323759 ISSN: 3060-4818

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АУДИТОРСКИХ ПРОЦЕДУР ВО ВНЕШНЕТОРГОВОМ АУДИТЕ: ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ, ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И РАСПРЕДЕЛЁННОГО РЕЕСТРА

Ли Минъюань
Магистрант, Ташкентский государственный университет востоковедения, Республика Узбекистан
Email: lmy20000614@foxmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.22107284

Аннотация. В статье исследуются современные направления цифровой трансформации аудиторских процедур применительно к проверке экспортно-импортных операций. Показано, что цифровизация открывает принципиально новые возможности повышения качества и эффективности аудиторского контроля внешнеторговых операций: автоматизацию рутинных процедур, расширение объёма анализируемых данных, переход от выборочных проверок к сплошному и непрерывному аудиту, использование интеллектуальных алгоритмов для выявления аномалий и сложных мошеннических схем. Особое внимание уделено перспективам цифровой трансформации аудита внешнеэкономической деятельности в Республике Узбекистан в контексте реализации Стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030».

Ключевые слова: цифровая трансформация аудита, технологии больших данных, искусственный интеллект, машинное обучение, блокчейн, распределённый реестр, непрерывный аудит, внешнеэкономическая деятельность, экспортно-импортные операции, Республика Узбекистан, цифровая экономика, аудиторские процедуры.

ВВЕДЕНИЕ

Цифровая трансформация экономики кардинально меняет содержание и инструментарий аудиторской деятельности. Применительно к аудиту экспортно-импортных операций цифровизация открывает новые возможности повышения качества и эффективности проверок: автоматизацию рутинных процедур, расширение объёма анализируемых данных, использование технологий искусственного интеллекта для выявления аномалий, применение блокчейн-технологий для верификации документов. Одновременно цифровизация порождает новые вызовы – требует от аудитора освоения новых компетенций, формирует новые виды рисков (кибербезопасность, манипуляции с данными, алгоритмическая предвзятость) [1]. Глобальный рынок аудиторских услуг в 2023 году превысил 270 млрд долл. США, при этом доля услуг, связанных с цифровым аудитом и применением технологий искусственного интеллекта, ежегодно увеличивается на 15–20 процентов, что свидетельствует о технологической трансформации всей профессии [2]. В условиях, когда мировой объём международной торговли товарами достиг 24,01 трлн долл. США, а число участников внешнеэкономической деятельности только в Республике Узбекистан превысило 33 тысячи, ручная сплошная проверка операций становится практически невозможной, что объективно усиливает спрос на цифровые инструменты аудита.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Понятие «цифровая трансформация аудита» получило широкое распространение в профессиональной литературе в течение последнего десятилетия. Под цифровой трансформацией аудита понимается комплексный процесс изменения содержания, методики и инструментария аудиторской деятельности под влиянием современных информационных

технологий, прежде всего технологий обработки больших данных, искусственного интеллекта, распределённого реестра, облачных вычислений, интернета вещей. Это не просто автоматизация отдельных аудиторских процедур, но качественное изменение самой концепции аудита – от ретроспективного контроля к непрерывному мониторингу, от выборочной к сплошной проверке, от изучения данных к анализу контекста [3]. Е. И. Кузнецова в своей работе о цифровизации аудиторских процедур во внешнеторговой деятельности выделяет четыре основных направления цифровой трансформации аудита: автоматизация рутинных операций (роботизированная автоматизация процессов, RPA); применение технологий обработки больших данных для анализа всех значимых операций; использование искусственного интеллекта и машинного обучения для выявления закономерностей и аномалий; интеграция аудиторских процедур с системами учёта и контроля аудируемых лиц на основе технологии распределённого реестра [4]. Каждое из этих направлений имеет свои особенности применения в аудите экспортно-импортных операций и заслуживает отдельного рассмотрения.

Применительно к аудиту внешнеторговых операций цифровая трансформация имеет особое значение по ряду причин. Во-первых, внешнеторговая деятельность связана с обработкой большого количества разнотипных документов: контрактов, инвойсов, таможенных деклараций, транспортных накладных, банковских выписок, страховых полисов. Ручная обработка этих документов трудоёмка и подвержена ошибкам. Цифровые технологии позволяют существенно сократить затраты времени и повысить точность работы. Во-вторых, внешнеторговые операции имеют сложную многоступенчатую структуру, включающую большое количество участников из разных стран. Технологии больших данных позволяют выявлять связи и закономерности, которые невозможно обнаружить при традиционных методах анализа. В-третьих, расширение санкционной практики и геоэкономическая фрагментация мировой экономики усложняют контроль за контрагентами и схемами расчётов. Современные цифровые инструменты способны автоматически отслеживать включение контрагентов в санкционные списки и выявлять подозрительные расчётные схемы. В-четвёртых, цифровизация государственных контрольных систем (таможенных, налоговых, валютных) предоставляет аудиторам новые источники надёжных доказательств, доступ к которым ранее был ограничен. Реализация всех этих возможностей требует от аудитора освоения новых компетенций и пересмотра традиционных методических подходов.

Концепция «больших данных» (Big Data) и аналитика данных (Data Analytics) представляют собой одно из наиболее перспективных направлений развития аудита внешнеторговых операций. Д. Аппельбаум, А. Коган и М. Васархели в своей фундаментальной работе обосновывают, что применение технологий больших данных в аудите позволяет переходить от выборочных к сплошным проверкам, существенно повышать эффективность выявления аномалий, обеспечивать непрерывный аудит вместо эпизодической проверки.

Современные инструменты аудиторской аналитики позволяют выполнять следующие виды анализа, имеющие непосредственное практическое значение для проверки внешнеторговых операций. Выявление дубликатов и пропусков в данных позволяет идентифицировать ошибки учёта, такие как двойное проведение одной и той же операции или пропуск отражения операции в одной из информационных систем. Обнаружение нетипичных операций по сумме, контрагенту, стране, виду товара даёт аудитору возможность выявлять операции, существенно отличающиеся от обычной деятельности аудируемого лица и требующие дополнительного исследования. Анализ временных рядов помогает выявлять необычные изменения объёмов внешнеторговой деятельности, которые могут указывать на манипуляции с отчётностью. Сетевой анализ применяется для выявления сложных схем расчётов через множество посредников, в том числе с использованием юридических лиц в офшорных юрисдикциях. Прогнозирование на основе исторических данных позволяет оценивать ожидаемые остатки и сравнивать их с фактическими

значениями, выявляя существенные расхождения [5]. Каждый из перечисленных видов анализа имеет конкретные методические особенности и требует от аудитора владения соответствующими инструментами обработки данных, базовыми знаниями математической статистики, навыками интерпретации полученных результатов в контексте конкретной аудиторской задачи.

М. Аллес, А. Коган и М. Васархели в работе о непрерывном мониторинге бизнес-процессов отмечают, что переход от периодического аудита к непрерывному мониторингу является логическим следствием цифровизации экономики и должен стать стандартом для крупных компаний с высокой долей международной деятельности [6]. Непрерывный аудит предполагает обработку данных в режиме, близком к реальному времени, с автоматическим формированием сигналов о выявленных отклонениях. Реализация концепции непрерывного аудита требует интеграции аудиторских инструментов с информационными системами аудируемого лица, что, в свою очередь, требует решения вопросов кибербезопасности, защиты коммерческой тайны, распределения ответственности между сторонами. В Республике Узбекистан реализация концепции непрерывного аудита облегчается активным внедрением государственных цифровых сервисов: единый портал внешнеэкономической деятельности, электронная система таможенных деклараций, цифровой реестр валютных операций, портал «Мой налог». Эти платформы предоставляют большие массивы структурированных данных, доступных для аудиторского анализа в режиме, близком к реальному времени. По мере дальнейшего развития государственной цифровой инфраструктуры эти возможности будут расширяться, создавая объективные предпосылки для перехода аудиторской практики на принципиально новый технологический уровень.

Классификация операций по уровню риска на основе обученных моделей машинного обучения позволяет автоматически распределять операции аудируемого лица на группы низкого, среднего и высокого риска. Аудитор сосредоточивает внимание на операциях высокого риска, что обеспечивает рациональное распределение ресурсов. Предсказание вероятности выявления нарушений по конкретным контрактам с учётом множества факторов (контрагент, страна, вид товара, сумма, история сотрудничества) даёт аудитору информацию о потенциально проблемных областях ещё до начала детальной проверки. Выявление аномалий в финансовых потоках, которые могут свидетельствовать о сомнительных операциях, является одним из наиболее ценных применений ИИ в аудите. Алгоритмы машинного обучения способны обнаруживать сложные закономерности, скрытые в больших массивах данных и не поддающиеся выявлению традиционными методами. Е. И. Кузнецова в своей работе о цифровизации аудиторских процедур во внешнеторговой деятельности приводит обзор практики применения ИИ в крупнейших аудиторских фирмах: «Большая четвёрка» активно внедряет ИИ-инструменты, при этом каждая из фирм развивает собственные платформы – KPMG Clara, Deloitte Argus, EY Helix, PwC Aura [7]. Эти платформы используются для автоматизации тестирования контролей, анализа договоров, выявления подозрительных операций. Однако пока ИИ применяется в основном как вспомогательный инструмент, а итоговое профессиональное мнение формируется аудитором-человеком.

Кроме того, применение ИИ в аудите ставит вопросы регулирования и стандартизации. Международные стандарты аудита в их современной редакции не содержат прямых требований к использованию ИИ-инструментов, что создаёт определённую правовую неопределённость. В перспективе можно ожидать появления специальных международных стандартов, регулирующих применение ИИ в аудите, аналогично тому, как в последние годы были разработаны стандарты, регулирующие использование автоматизированных инструментов и методов аудита (CAAT – Computer-Assisted Audit Techniques). Существенным фактором, ограничивающим широкое внедрение ИИ в аудиторскую практику, остаётся также стоимость соответствующих программных решений. Платформы «Большой четвёрки» создавались на основе многолетних

инвестиций в технологии и не могут быть просто скопированы или дешево лицензированы небольшими аудиторскими организациями. Это создаёт риск технологического разрыва между крупнейшими аудиторскими сетями и национальными аудиторскими организациями, особенно в государствах с формирующейся аудиторской профессией. Для Республики Узбекистан данный риск имеет особое значение, и его преодоление требует целенаправленных усилий государства, профессионального сообщества и образовательной системы.

Технология распределённого реестра (блокчейн) представляет собой ещё одно перспективное направление развития аудита внешнеторговых операций. Чжоу Лицзюнь в работе о применении блокчейн-технологии в аудите подчёркивает, что блокчейн обеспечивает три ключевых для аудита свойства: неизменяемость записанных данных, прозрачность для всех участников сети, автоматическое исполнение условий через смарт-контракты [8]. Применительно к внешнеторговым операциям эти свойства имеют принципиальное значение. Неизменяемость данных гарантирует, что после записи операции в блокчейн её невозможно изменить или удалить, что радикально снижает риск манипуляций с учётной информацией. Прозрачность позволяет всем участникам сети (в том числе аудиторам) иметь доступ к подтверждённым данным об операциях. Смарт-контракты – самоисполняющиеся программные конструкции – способны автоматизировать исполнение договорных обязательств, например, автоматический платёж при подтверждении факта поставки товара. Все эти свойства принципиально меняют контекст аудиторской деятельности и создают новые возможности для повышения качества и эффективности проверок.

В международной практике уже реализуется несколько проектов на базе блокчейна, направленных на упрощение и удешевление международной торговли. Платформа TradeLens, разработанная совместными усилиями компаний Maersk и IBM, обеспечивала обмен информацией о грузах между всеми участниками логистической цепочки – грузоотправителями, перевозчиками, портовыми операторами, таможенными органами, банками. Платформа we.trade, созданная консорциумом европейских банков, позволяет обслуживать торговое финансирование на базе блокчейна, существенно ускоряя и удешевляя расчёты по внешнеторговым операциям [9]. Эти инициативы открывают новые возможности и для аудита: аудитор может в режиме реального времени получать доступ к подтверждённым данным об операциях аудируемого лица, существенно сокращая время на проверку и повышая её надёжность. Вместе с тем следует отметить, что некоторые из перечисленных проектов столкнулись с серьёзными организационными и экономическими трудностями. Так, проект TradeLens был свёрнут в 2023 году вследствие неспособности обеспечить необходимый уровень участия ключевых игроков мирового логистического рынка, что свидетельствует о сложности практической реализации блокчейн-инициатив в сфере международной торговли и необходимости тщательного учёта институциональных и коммерческих факторов при их планировании.

Применительно к аудиту внешнеторговых операций технологии блокчейна могут применяться в нескольких ключевых направлениях. Во-первых, блокчейн может использоваться для верификации подлинности документов: контрактов, инвойсов, сертификатов происхождения, транспортных документов. Размещение хэш-сумм этих документов в блокчейне обеспечивает гарантированную возможность проверки их подлинности независимо от того, кто и когда осуществляет проверку. Во-вторых, блокчейн позволяет создавать прозрачные цепочки поставок, в которых каждое звено фиксируется в распределённом реестре. Это даёт аудитору возможность отследить путь товара от производителя до конечного покупателя и удостовериться в соответствии задекларированных сведений фактическим данным. В-третьих, использование смарт-контрактов даёт возможность автоматизировать и одновременно сделать прозрачным исполнение договорных обязательств. Аудитор получает возможность анализировать не только результаты операций, но и логику их совершения, заложенную в программный код смарт-

контракта. В-четвёртых, блокчейн может использоваться для создания распределённых реестров налоговых, таможенных, валютных операций, что радикально упростит взаимодействие аудиторов с государственными контрольными органами и обеспечит надёжность получаемых от них доказательств.

В Республике Узбекистан развитие блокчейн-технологий в сфере внешнеэкономической деятельности находится на ранней стадии, однако Стратегия «Цифровой Узбекистан – 2030» предусматривает активное внедрение распределённых реестров в государственное управление, в том числе в сфере таможенного администрирования и валютного контроля [4]. По мере реализации этих планов аудиторы должны быть готовы к включению блокчейн-доказательств в свою работу и к адаптации методологии к новой технологической среде. Важным практическим шагом в этом направлении могло бы стать создание пилотных проектов блокчейн-аудита совместно усилиями Палаты аудиторов Республики Узбекистан, ведущих аудиторских организаций страны, государственных контрольных органов и научно-образовательных учреждений. Такие пилотные проекты позволили бы накопить практический опыт применения блокчейна в аудиторской работе, выявить методические проблемы, выработать обоснованные рекомендации по их разрешению. Одновременно необходимо обеспечить соответствующую теоретическую подготовку аудиторов, разработку методических рекомендаций по работе с блокчейн-доказательствами, подготовку специализированных программных средств. В перспективе пяти-семи лет можно ожидать существенного расширения практики применения блокчейн-технологий в аудите внешнеэкономической деятельности в Республике Узбекистан и в международном масштабе.

На основе проведённого анализа представляется целесообразным сформулировать ряд практических рекомендаций по развитию цифровой трансформации аудита внешнеэкономической деятельности в Республике Узбекистан. Первая рекомендация – создание единой цифровой платформы поддержки аудиторской деятельности, интегрированной с государственными информационными системами – платформой электронных таможенных деклараций, реестром валютных операций, системой ЕИС-Аудит [10]. Такая платформа должна обеспечивать аудиторам Республики Узбекистан стандартизованный доступ к доказательственной базе по всем основным направлениям проверки внешнеторговых операций, существенно сократит трудоёмкость аудиторских процедур и повысит качество получаемых доказательств. Создание такой платформы целесообразно осуществлять совместными усилиями Палаты аудиторов Республики Узбекистан, Министерства экономики и финансов, Государственного налогового комитета, Государственного таможенного комитета, Центрального банка Республики Узбекистан с привлечением ведущих специалистов в области информационных технологий и аудиторского дела.

Вторая рекомендация – разработка специализированной методики цифрового аудита внешнеэкономической деятельности. Такая методика должна содержать конкретные алгоритмы применения технологий обработки больших данных, искусственного интеллекта, блокчейн-технологий применительно к проверке экспортно-импортных операций. В составе методики целесообразно предусмотреть: типовые программы цифровых аудиторских процедур; методические рекомендации по работе с массивами данных таможенных, валютных и налоговых органов; алгоритмы использования инструментов аудиторской аналитики; рекомендации по интерпретации результатов автоматизированного анализа и формированию аудиторских выводов на их основе.

Третья рекомендация – развитие системы подготовки и повышения квалификации аудиторов в области цифровых технологий. Необходимо ввести в программы профессиональной подготовки аудиторов обязательные курсы по основам анализа данных, прикладному машинному обучению, технологиям распределённого реестра. Палата аудиторов Республики

Узбекистан совместно с ведущими университетами страны (Ташкентский государственный экономический университет, Ташкентский государственный университет востоковедения, Институт ИНХА в Ташкенте) могла бы организовать специализированные образовательные программы по цифровому аудиту с выдачей соответствующих квалификационных сертификатов.

Четвёртая рекомендация – создание условий для развития конкуренции на рынке программного обеспечения для аудита. В настоящее время на узбекском рынке практически отсутствуют отечественные программные решения для специализированного аудита внешнеэкономической деятельности, а зарубежные решения зачастую недоступны небольшим аудиторским организациям по цене. Целесообразно стимулировать разработку отечественных программных продуктов через систему грантов, налоговых льгот для разработчиков, государственных закупок специализированного программного обеспечения для государственных аудиторских органов. Пятая рекомендация – развитие международного сотрудничества в области цифрового аудита. Республика Узбекистан имеет статус наблюдателя в Евразийском экономическом союзе, что создаёт возможности для обмена опытом с государствами – членами Союза, в которых цифровой аудит развивается достаточно динамично. Одновременно целесообразно расширять сотрудничество с международной аудиторской ассоциацией Международной федерации бухгалтеров (IFAC), Международным комитетом по стандартам аудита и подтверждения достоверности информации (IAASB), что позволит национальной аудиторской профессии оперативно отслеживать международные тенденции и адаптировать к ним собственную методологию [11].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование позволяет сформулировать ряд выводов, имеющих как теоретическое, так и практическое значение для развития аудита внешнеэкономической деятельности в условиях цифровой трансформации экономики. Цифровая трансформация представляет собой объективный процесс, охватывающий все стороны аудиторской деятельности и принципиально меняющий её содержание и инструментарий. Применительно к аудиту экспортно-импортных операций цифровая трансформация имеет особое значение в силу высокой сложности и многомерности объекта контроля, большого объёма обрабатываемых данных, многосубъектного характера внешнеторговых сделок и активной цифровизации государственных контрольных систем. Технологии обработки больших данных открывают возможности перехода от выборочного к сплошному аудиту, обеспечения непрерывного мониторинга операций, выявления сложных закономерностей и аномалий, недоступных при традиционных методах анализа.

Для Республики Узбекистан, реализующей масштабный курс на цифровую трансформацию экономики, развитие цифрового аудита внешнеэкономической деятельности имеет принципиальное значение. В качестве приоритетных направлений деятельности предложены: создание единой цифровой платформы поддержки аудиторской деятельности, интегрированной с государственными информационными системами; разработка специализированной методики цифрового аудита внешнеэкономической деятельности; развитие системы подготовки и повышения квалификации аудиторов в области цифровых технологий; стимулирование создания отечественных программных продуктов для специализированного аудита внешнеэкономической деятельности; расширение международного сотрудничества в области цифрового аудита. Реализация этих направлений в комплексе позволит существенно повысить качество и эффективность аудиторского контроля за выполнением экспортно-импортных контрактов в Республике Узбекистан, обеспечить адекватное реагирование национальной аудиторской профессии на технологические вызовы современности, создать благоприятные условия для дальнейшей интеграции национальной экономики в систему международного разделения труда.

Полученные в настоящем исследовании результаты могут служить методологической основой для дальнейших научных исследований по проблемам цифрового аудита и для разработки соответствующих нормативных и методических документов на национальном и международном уровне.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецова Е.И. Цифровизация аудиторских процедур во внешнеторговой деятельности // Учёт, анализ, аудит. – 2022. – № 5. – С. 67–79.
2. Deloitte. The Future of Audit: Technology and Transformation. – London: Deloitte LLP, 2023. – 72 p.
3. Демидова Н.А. Перспективы развития аудита внешнеэкономической деятельности в Российской Федерации // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2022. – № 11. – С. 28–37.
4. Кузнецова Е.И. Применение технологий искусственного интеллекта в аудите внешнеэкономической деятельности: международная практика // Аудит и финансовый анализ. – 2023. – № 2. – С. 84–92.
5. PwC. Audit of Foreign Trade Operations: Risk-Based Approach. – London: PricewaterhouseCoopers, 2021. – 88 p.
6. Alles M., Brennan G., Kogan A., Vasarhelyi M.A. Continuous Monitoring of Business Process Controls // International Journal of Accounting Information Systems. – 2018. – Vol. 9, No. 2. – P. 137–161.
7. IAASB Handbook of International Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements. Vol. 1. – New York: IFAC, 2021. – 1144 p.
8. Чжоу Лицзюнь. Применение блокчейн-технологии в аудиторской практике: китайский опыт // Учёт и аудит Китая. – 2022. – № 4. – С. 56–65.
9. KPMG. Trade Compliance Audit Survey 2022: Global Trends and Practices. – Amsterdam: KPMG International, 2022. – 56 p.
10. Стратегия развития аудиторской деятельности в Республике Узбекистан на 2022–2026 годы. – Ташкент: Палата аудиторов Республики Узбекистан, 2022. – 48 с.
11. International Federation of Accountants (IFAC). Technology Initiatives in Audit: 2023 Global Review. – New York: IFAC, 2023. – 64 p.