



Статистика, учет и аудит, 2(97)2025. стр. 35-48

DOI: <https://www.doi.org/10.51579/1563-2415.2025.-2.03>

Статистика, учет и аудит

МРНТИ 06.73.35

УДК 336.22

ЦИФРОВИЗАЦИЯ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ РЫНКА ЗЕЛЁНЫХ БУМАГ

А.С. Бекболсынова^{1}, Л.М. Сембиева¹, D. Juočiūnienė²*

¹Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

² Университет Вильяма Великого, Каунас, Литва

*Corresponding author e-mail: bekas.enu@gmail.com

Аннотация. В условиях устойчивого перехода к «зелёной» экономике важную роль приобретает модернизация фискальных инструментов, адаптированных к особенностям зелёных облигаций и инвестиций. Цель исследования – определить, как цифровые технологии трансформируют налоговое администрирование в сфере зелёных финансов в Казахстане. В работе использованы сравнительный, структурный и нормативный анализ, а также методы анализа цифровых показателей внедрения контрольно-кассовых машин (ККМ), электронных счетов-фактур (ЭСФ) и биометрии. В исследовании представлена эмпирическая оценка цифровых инициатив Министерства финансов РК и их влияние на прозрачность налогообложения зелёных инструментов. На основе анализа цифровых решений в налоговом администрировании и состояния рынка зелёных бумаг сформулированы предложения по адаптации налоговой политики. Установлено, что цифровизация обеспечивает снижение рисков, упрощает фискальные процедуры, повышает эффективность контроля и стимулирует инвестиции, особенности такого неактивно развитом сегменте, как зеленые облигации. Предложены меры по усилению автоматизации налоговых проверок и внедрению ESG-отчётности в налоговую систему. Полученные результаты подтверждают необходимость разработки отдельного подхода к налоговому регулированию в зелёном секторе экономики.

Ключевые слова: цифровизация, налоговое администрирование, зелёные бумаги, устойчивое финансирование, блокчейн, искусственный интеллект, ESG, Казахстан, инвестиции.

Основные положения. Цифровизация налогового администрирования играет ключевую роль в развитии рынка зелёных финансовых инструментов, обеспечивая прозрачность фискальных потоков, минимизацию налоговых рисков и повышение инвестиционной привлекательности устойчивых проектов. В условиях перехода Казахстана к низкоуглеродной экономике и реализации стратегических инициатив по достижению углеродной нейтральности цифровые технологии становятся важным инструментом налогового регулирования, способствуя автоматизации процессов фискального контроля, сокращению административных барьеров и повышению эффективности взаимодействия между государством, бизнесом и инвесторами. Такие

Cite this article as: Bekbosynova A., Sembiyeva L., Juočiūnienė D. Digitalization of the tax administration of the green paper market. *Statistics, accounting and audit*. 2025, 2(97), 35-48. (In Russ.). DOI: <https://www.doi.org/10.51579/1563-2415.2025.-2.03>



направления цифровых решений в налоговой сфере, как внедрение автоматизированных платформ, технологий блокчейн и искусственного интеллекта, позволяет не только оптимизировать налоговый мониторинг, но и создать благоприятные условия для привлечения долгосрочных инвестиций в устойчивые проекты. Внедрение цифровых механизмов в налоговое администрирование зелёных финансовых инструментов также способствует повышению прозрачности сделок, снижению уровня недобросовестных налоговых практик и улучшению качества фискальной отчетности, что соответствует международным стандартам устойчивого развития и ESG-принципам.

Введение. Современные вызовы климатической трансформации требуют обновления механизмов государственного регулирования, включая налоговую систему. Казахстан, взявший обязательства по достижению углеродной нейтральности к 2060 году, активно развивает рынок устойчивого финансирования, в том числе зелёных облигаций. Для эффективного налогообложения в этой сфере необходимо внедрение цифровых технологий, обеспечивающих прозрачность, снижение административных барьеров и предотвращение уклонений. В условиях глобального перехода к «зелёной» экономике эффективность налогового администрирования становится важнейшим фактором, определяющим инвестиционную привлекательность страны. Одним из ключевых инструментов повышения прозрачности и снижения издержек для бизнеса и государства является цифровизация налогового администрирования, позволяющая автоматизировать процесс контроля, снизить коррупционные риски и упростить фискальные процедуры.

В своём Послании народу Казахстана «Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм» от 2 сентября 2024 года Президент страны Касым-Жомарт Токаев особо подчеркнул важность модернизации налоговой системы [1]. Глава государства обозначил приоритетную задачу – полная цифровизация администрирования налогов с целью минимизации коррупционных рисков и повышения прозрачности финансовых потоков, что особенно актуально для регулирования рынка зелёных облигаций, который требует особого подхода к налогообложению в связи с его стратегической значимостью для устойчивого развития Казахстана.

Цифровизация налогового администрирования рынка зелёных бумаг в Казахстане является важным элементом реализации стратегических инициатив, направленных на переход к «зелёной экономике». Стратегия «Казахстан-2050» и принятая в 2013 году Концепция по переходу к «зелёной экономике» определяют ключевые ориентиры устойчивого развития, требующие значительных инвестиций – порядка 1% ВВП ежегодно (3–4 млрд долларов США). Очевидно, для эффективного администрирования налоговых поступлений, стимулирования инвестиций и обеспечения прозрачности на рынке зелёного финансирования необходима модернизация налоговой системы через внедрение цифровых технологий.

Ратифицировав Парижское соглашение, Казахстан взял на себя обязательства по снижению выбросов парниковых газов, а в 2020 году Президент Касым-Жомарт Токаев объявил о цели достижения углеродной нейтральности к 2060 году. Реализация этой цели требует привлечения 610 млрд долларов США инвестиций в низкоуглеродные технологии, из которых государственные средства составляют лишь 3,8%, а большая часть должна быть обеспечена частными и институциональными инвесторами. В данном контексте цифровизация налогового администрирования зелёных финансовых инструментов играет важнейшую роль в создании прозрачных механизмов учёта,



контроля и стимулирования перераспределения капиталов в устойчивые сектора экономики.

Развитие налоговых цифровых платформ позволит не только упростить администрирование налогов, но и создать эффективную систему мониторинга налоговых льгот и преференций, предусмотренных для зелёных проектов. Помимо этого, внедрение технологий блокчейн и автоматизированных систем налогового контроля минимизирует налоговые риски, обеспечит прозрачность сделок с зелёными облигациями и снизит коррупционные факторы. Таким образом, цифровизация налогового администрирования станет важным инструментом для реализации национальных стратегий в области зелёной экономики и устойчивого развития.

Проблема заключается в необходимости адаптации существующей фискальной системы к новым экономическим реалиям, что требует интеграции передовых цифровых решений в налоговый контроль.

Цель статьи – выявить, как внедрение цифровых решений (ККМ, ЭСФ, биометрия, блокчейн) влияет на эффективность налогового администрирования зелёных финансовых инструментов в Казахстане. Задачи включают: анализ нормативно-правовой базы зелёного финансирования; эмпирическую оценку цифровых инициатив Минфина; формулирование рекомендаций по адаптации налоговой политики к особенностям зелёных бумаг.

Проведение цифровой трансформации налогового администрирования не только обеспечит прозрачность и эффективность фискальной системы, но и содействует развитию рынка зелёных финансовых инструментов. Тем самым способствуя Казахстану укрепить позиции на международной арене как страны, внедряющей современные механизмы регулирования устойчивого финансирования.

Материалы и методы. Методологическая основа исследования включает системный и институциональный подходы, позволяющие комплексно рассмотреть процессы цифровизации налогового администрирования в контексте устойчивого финансирования. В работе использованы данные официальных источников, таких как Бюро национальной статистики РК, МФЦА (Международный финансовый центр «Астана») и международные рейтинги EGDI. Применены методы сравнительного и структурного анализа для выявления особенностей налогового регулирования зелёных финансовых инструментов, а также оценочные методы для определения эффективности внедрения цифровых технологий в налоговый контроль. Использованы экономико-статистические методы для анализа динамики развития рынка зелёных облигаций и оценки влияния налоговой политики на инвестиционные потоки. Помимо этого, в исследовании применяются нормативно-правовой анализ для изучения законодательных основ цифровизации налогового администрирования и прогнозные методы для определения перспектив развития цифровых фискальных механизмов в Казахстане. Комплексное применение этих методов позволяет выявить ключевые тенденции и разработать практические рекомендации по совершенствованию налогового администрирования в условиях цифровизации экономики.

Литературный обзор. Цифровизация налогового администрирования рынка зелёных бумаг активно исследуется в мировой литературе, особенно в контексте повышения прозрачности фискальных потоков и стимулирования устойчивого финансирования. Современные исследования показывают, что цифровые технологии способствуют снижению налоговых рисков и улучшению инвестиционного климата. Zulfiqar F.L. и др. анализируют влияние цифровизации на налоговую систему в развивающихся странах, подчеркивая её роль в борьбе с уклонением от налогов [2]. Lv



Х., Wu Z. рассматривают цифровизацию как фактор стимулирования зелёной экономики [3], а Hai B. и др. выявляют её влияние на корпоративную ESG-эффективность [4]. Hesami S. и др. акцентируют внимание на автоматизации налогового администрирования через электронные платформы [5]. Исследования других авторов подчеркивают влияние цифровых налоговых механизмов на бизнес и государственное регулирование. Phoomsavarth M анализирует вызовы цифрового налогообложения в ЕС [6], а Owens J., Hodžić S. исследуют потенциал блокчейна в налоговой системе [7]. Проанализированные работы подтверждают, что цифровизация налогового администрирования способствует прозрачности, снижению рисков и росту инвестиций в зелёную экономику, однако требует адаптации налогового законодательства.

В Казахстане вопрос цифровизации налогового администрирования активно изучается с точки зрения его влияния на экономическую эффективность и развитие рынка зелёных финансовых инструментов. Хазин Д., Есымханова З., Бирмагамбетов Т. рассматривают цифровизацию налоговой системы Казахстана как инструмент повышения прозрачности налогового администрирования и упрощения фискальных процедур [8]. Казбекова С., Зейналгабдин А. анализируют государственные услуги в сфере налогового и таможенного администрирования, подчеркивая их значимость для формирования доходной части бюджета [9]. Каримова Л.Ж., Сыздыков Е.Е. рассматривают совершенствование государственного регулирования рынка ценных бумаг с учётом цифровых технологий [10].

Как зарубежные, так и отечественные исследования подтверждают, что цифровизация налогового администрирования способствует снижению налоговых рисков, упрощению налогового контроля и привлечению инвестиций в зелёную экономику. В Казахстане развитие цифровых технологий в налоговой сфере требует совершенствования нормативно-правовой базы и дальнейшего внедрения автоматизированных решений для повышения эффективности налогового администрирования рынка зелёных бумаг.

Результаты и обсуждение. В Казахстане сформирована нормативно-правовая база для функционирования рынка зелёного финансирования, включая стимулирующие меры для эмитентов малого и среднего бизнеса в виде субсидирования кредитных ставок и купонного вознаграждения по зелёным облигациям, а также механизмы государственного гарантирования. За период существования рынка зелёных финансовых инструментов, который насчитывает более 3,5 лет, было выпущено зелёных облигаций и предоставлено зелёных кредитов на сумму порядка 150,2 млрд тенге. Основные участники рынка включают международные и отечественные финансовые институты, а также энергетические компании. Важную роль в развитии устойчивого финансирования играет Международный финансовый центр «Астана» (МФЦА), обеспечивающий привлечение инвестиций в низкоуглеродную экономику и создание финансовой инфраструктуры для зелёных проектов. Центр зелёных финансов МФЦА выполняет функции по внешней оценке зелёных инструментов, оказывая поддержку более 60% выпущенных зелёных облигаций и кредитов, а также участвует в разработке законодательных инициатив и методологических стандартов устойчивого финансирования, включая соответствие международным нормам, таким как Принципы зелёных облигаций (ICMA) и Стандарт климатических облигаций (CBI).

Центр зелёных финансов МФЦА разработал и внедрил ключевые законодательные и нормативно-правовые основы системы зелёного финансирования в Казахстане. В числе принятых документов:



- Концепция внедрения и развития инструментов и принципов зелёного финансирования, определяющая систему зелёного финансирования, выявляющая барьеры и предлагающая меры по их устранению, а также закрепляющая координирующую роль МФЦА;

- Правила выпуска зелёных облигаций на Бирже МФЦА, устанавливающие требования к их выпуску для защиты интересов участников рынка;

- Правила возмещения расходов эмитентов зелёных облигаций на внешний обзор, предусматривавшие финансовую поддержку эмитентов в период 2020–2021 годов.

Также Центр предложил включение понятия «зелёное финансирование» в Экологический и Предпринимательский кодексы РК, и разработал:

- Классификацию (таксономию) зелёных проектов, утверждённую Постановлением Правительства РК № 996 от 31.12.2021, которая систематизирует виды деятельности, направленные на устойчивое развитие;

- Меры экономического стимулирования зелёных облигаций и кредитов, включая субсидирование ставок и механизм гарантирования, утверждённые Постановлением № 43 от 02.02.2022 (оператор – ФРП «ДАМУ»).

Принятие «зелёной» таксономии обеспечило унификацию подходов к финансированию устойчивых проектов и способствовало росту интереса инвесторов к зелёным финансовым инструментам, что поддерживает переход Казахстана к низкоуглеродному развитию. Для развития зелёных инструментов налоговое законодательство предусматривает льготы, стимулируя тем самым их развитие.

Цифровизация налогового администрирования играет ключевую роль в развитии рынка зелёных бумаг в Казахстане, обеспечивая прозрачность финансовых потоков, эффективный контроль и стимулирование устойчивого финансирования. В последние годы Казахстан значительно продвинулся в цифровой трансформации, что подтверждается его высокими позициями в мировых рейтингах. В частности, страна занимает 24-е место в Индексе развития электронного правительства (EGDI) и входит в число лидеров по онлайн-услугам, опережая такие страны, как Китай, Германия и Австралия. Активное внедрение передовых технологий, включая искусственный интеллект, блокчейн и Интернет вещей (IoT), позволило создать цифровую инфраструктуру, способствующую модернизации государственных услуг, включая налоговое администрирование (рисунок 1).

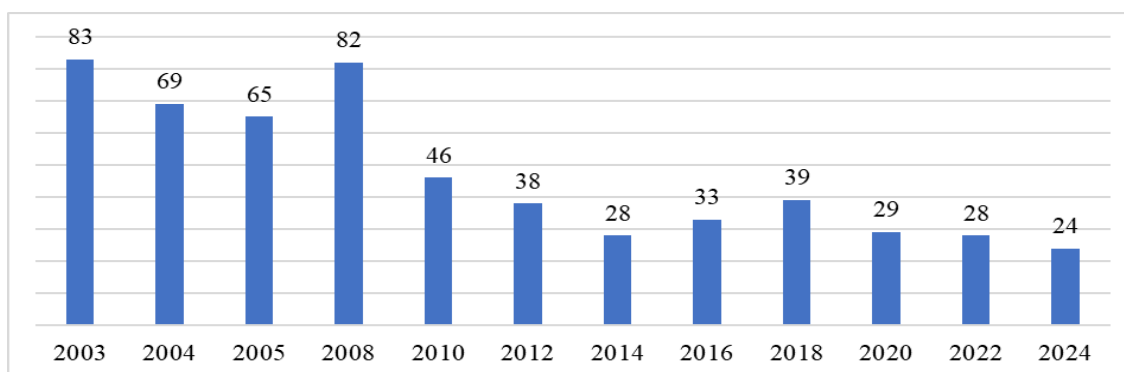


Рисунок 1 – Позиция Казахстана в Индексе развития электронного правительства

Примечание: составлено авторами на основе источника[12]



Вышеуказанные достижения особенно важны в контексте функционирования рынка зелёного финансирования, где прозрачность и надёжность налоговых механизмов имеют критическое значение. Центр зелёных финансов МФЦА активно участвует в этом процессе, разрабатывая и внедряя ключевые законодательные и нормативные инициативы, направленные на поддержку эмитентов зелёных облигаций, субсидирование ставок и создание механизмов гарантирования. Введение "зелёной" таксономии и совершенствование нормативно-правовой базы позволили Казахстану сформировать устойчивую систему зелёного финансирования, в рамках которой за 3,5 года было выпущено зелёных облигаций и кредитов на сумму 150,2 млрд тенге.

Высокие позиции Казахстана в рейтингах цифрового развития, включая лидирующую позицию среди стран СНГ и первое место среди государств без выхода к морю, свидетельствуют о его готовности к полному переходу на цифровые методы налогового администрирования. Внедрение автоматизированных систем налогового контроля, интеграция блокчейн-технологий в мониторинг сделок с зелёными облигациями и использование больших данных (Big Data) для оценки фискальных рисков создают прочную основу для дальнейшего роста рынка устойчивого финансирования. Такой подход соответствует стратегическим целям Казахстана по достижению углеродной нейтральности к 2060 году и укрепляет его позиции как регионального лидера цифровизации налогового администрирования в сфере зелёных финансов (рисунок 2).

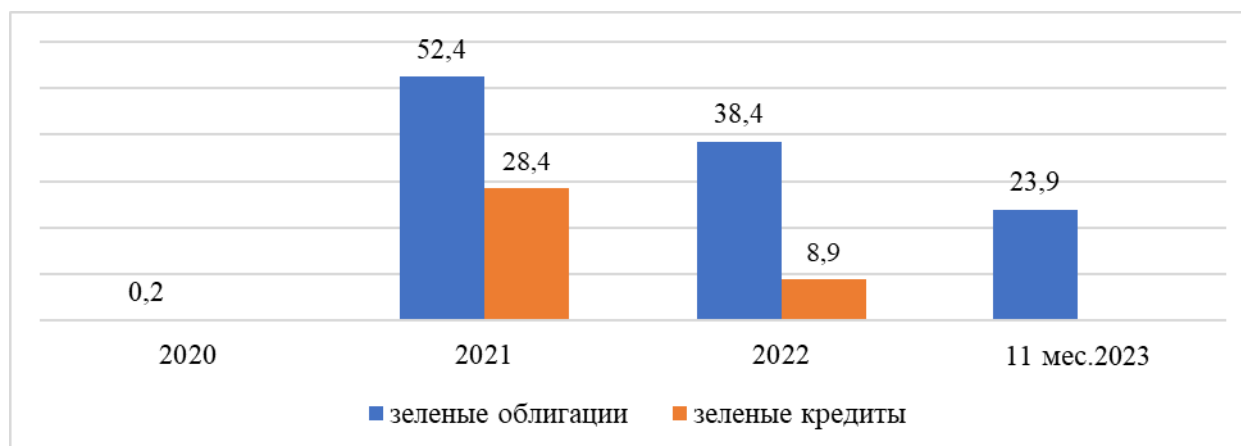


Рисунок 2 – Выпуски инструментов зеленого финансирования в Казахстане (в млрд тенге)

Примечание: составлено авторами на основе источников[12]

На конец октября 2023 года объём устойчивого финансирования в Казахстане достиг 226,9 млрд тенге (483,1 млн долларов США), из которых 66% составили зелёные облигации и кредиты. В частности, объём зелёного финансирования достиг 150,2 млрд тенге, включая 112,9 млрд тенге зелёных облигаций и 37,3 млрд тенге зелёных кредитов. Наибольший объём выпусков пришёлся на 2021 год – 80,8 млрд тенге. Среди эмитентов доминируют международные финансовые институты (АБР, ЕАБР), энергетические компании (Самрук-Энерго, KEGOC) и отечественные финансовые институты (БРК, ФРП «Даму», Halyk Bank). Для верификации зелёных финансовых инструментов применяются внешние оценки (Second Party Opinion), основной провайдер которых в Казахстане – Центр зелёных финансов МФЦА. Наибольшая доля



привлечённых средств направлена на проекты энергоэффективности (32%) и развитие возобновляемых источников энергии (31%), что способствует переходу Казахстана к низкоуглеродной экономике (рисунок 3).



Рисунок 3 – Объем размещения облигаций и выданных кредитов (в млрд тг) и целевое использование по направлениям

Примечание: составлено авторами на основе источника [12]

Казахстан активно развивает рынок устойчивого финансирования в рамках политики достижения углеродной нейтральности. Согласно Стратегии до 2060 года, на переход к низкоуглеродным технологиям потребуется 610 млрд долларов США, из которых 10 млрд долларов инвестируются до 2030 года, а оставшаяся сумма – до 2060 года, при этом зелёные финансы станут ключевым инструментом реализации стратегии. Основные эмитенты зелёных облигаций – банки развития (АБР, БРК, ЕБР), а первыми размещение облигаций осуществили государственные энергетические компании (53 млрд тенге в 2021 году). Однако глобальные вызовы, такие как инфляция и геополитическая нестабильность, привели к снижению выпуска зелёных облигаций на 25% в 2022 году. В 2023 году, на фоне совершенствования законодательства и внедрения ESG-принципов, наблюдается рост выпуска ESG-облигаций, при этом доля частных компаний на рынке увеличилась до 14%, включая биотехнологии (2 млрд тенге) и электроскутеры (3 млрд тенге).

Развитие цифровых технологий в налоговом администрировании способствует не только повышению прозрачности фискальной системы, но и созданию эффективных механизмов контроля за рынком зелёных бумаг (рисунок 4). Внедрение автоматизированных решений позволяет государственным органам получать полные данные о налогоплательщиках, включая источники доходов, финансовые операции, активы и объекты налогообложения, что особенно важно для регулирования устойчивого финансирования, так как прозрачность налоговых потоков помогает минимизировать риски злоупотреблений и недобросовестного декларирования зелёных инвестиций.



Рисунок 4 – Цифровизация налогового администрирования рынка зелёных бумаг

Примечание: составлено авторами

До внедрения цифровых технологий налоговое администрирование в Казахстане характеризовалось низким уровнем прозрачности и эффективности. В период 2019–2020 годов индекс прозрачности налоговой системы не превышал 52 пунктов, что свидетельствовало о недостаточной открытости фискальных процедур, ограниченном доступе к налоговой информации и высоких рисках недобросовестного декларирования. Налоговая дисциплина оставалась на уровне 58–63%, что указывало на значительное распространение теневых операций, особенно в сфере малого и среднего бизнеса. При этом рост налоговых поступлений был незначительным: в 2019 году он составил 0%, в 2020 году – лишь 2,1%, несмотря на восстановление экономической активности (рисунок 5).

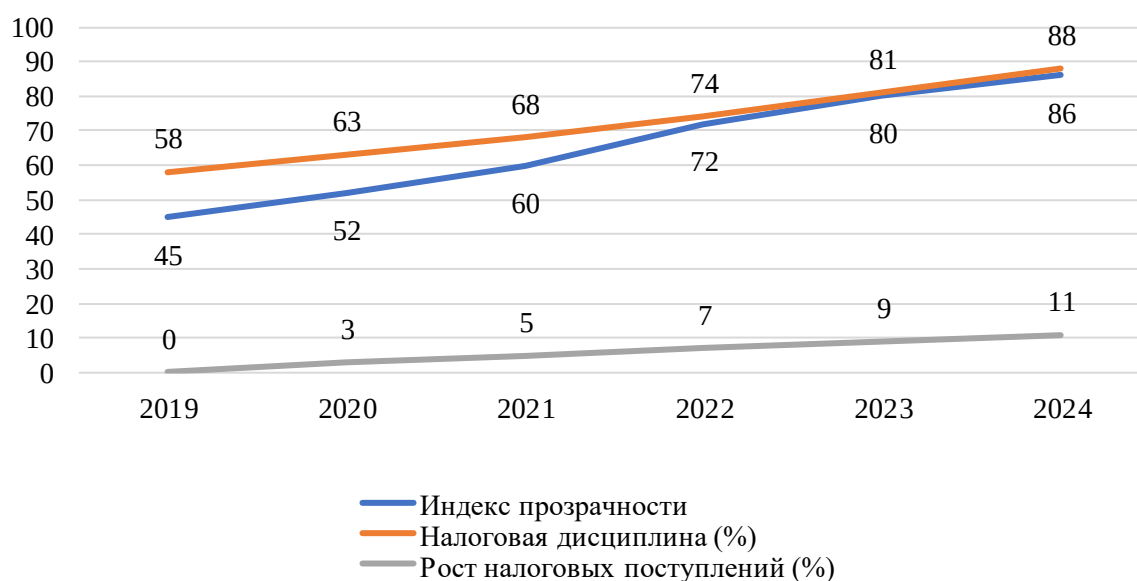


Рисунок 5 – Оценка влияния цифровизации на налоговое администрирование

Примечание: составлено авторами на основе источника[12]

С 2021 года, на фоне ускоренной цифровой трансформации, показатели налогового администрирования начали демонстрировать устойчивую положительную динамику. Внедрение ключевых цифровых решений - электронных счетов-фактур (ЭСФ), онлайн-контрольно-кассовых машин (ККМ), биометрической идентификации налогоплательщиков - обеспечило повышение прозрачности и подотчётности фискальной системы. К 2024 году индекс прозрачности достиг 85 пунктов, налоговая дисциплина выросла до 88%, что свидетельствует о росте доверия со стороны налогоплательщиков и снижении уклонения от уплаты налогов. Особенно важную роль сыграли интеграция с цифровыми платформами, автоматизация проверок и использование аналитических данных в режиме реального времени.

Параллельно наблюдался устойчивый рост налоговых поступлений. Если в 2021 году он составил 3,8%, то в 2024 году достиг 7,9%. Это связано не только с расширением налоговой базы, но и с повышением эффективности администрирования налогов в новых секторах экономики, включая рынок зелёных облигаций. В данной сфере цифровизация позволила оперативно отслеживать целевое использование средств, снизить риски «зелёного камуфляжа» и повысить точность учёта налоговых льгот. Проведённая эмпирическая оценка показала, что автоматизация налоговых процессов усилила контроль за финансовыми потоками и способствовала привлечению инвестиций в устойчивые проекты.

Таким образом, цифровизация налогового администрирования стала ключевым фактором повышения фискальной устойчивости и прозрачности, особенно в условиях развития рынка зелёных финансовых инструментов. Создание единой цифровой инфраструктуры, поддержка ESG-отчётности и внедрение интеллектуального мониторинга позволяют формировать справедливую и адаптивную налоговую систему,



способную эффективно поддерживать цели устойчивого развития и стратегию углеродной нейтральности Казахстана до 2060 года.

Цифровизация налогового администрирования в Республике Казахстан демонстрирует высокую эффективность в выявлении и предотвращении фиктивных сделок благодаря интеграции интеллектуальных технологий в фискальные процедуры. В 2024 году, посредством системы управления налоговыми рисками, Комитет государственных доходов выявил более 2 тысяч налогоплательщиков, оформивших электронные счета-фактуры (ЭСФ) без фактического осуществления поставок на сумму свыше 300 млрд тенге. Примеры включают аграрные предприятия, многократно превышающие объёмы производства, строительные и транспортные компании без персонала и инфраструктуры, а также фиктивные образовательные центры, создаваемые за считанные дни с оборотом в миллиарды тенге. В ответ на эти вызовы КГД внедряет превентивные цифровые механизмы, включая биометрическую идентификацию при выписке ЭСФ, что уже позволило блокировать действия более 2 тысяч лиц, не прошедших проверку. Кроме того, проект нового Налогового кодекса предусматривает автоматизированный контроль ЭСФ в режиме реального времени с целью анализа баланса НДС и недопущения операций, не подтверждённых законными расходами. Такая система направлена на минимизацию налоговых злоупотреблений со стороны участников с высоким уровнем риска, при этом не создавая барьеров для добросовестного бизнеса.

Министерство финансов Казахстана активно реализует цифровые проекты в сфере налогового контроля, направленные на автоматизацию процессов и минимизацию налоговых рисков. Среди ключевых инициатив:

1. Биометрическая идентификация в системе электронных счетов-фактур (эсф) для мониторинга высокорисковых налогоплательщиков, что может быть адаптировано для отслеживания сделок с зелёными облигациями.
2. Контроль за торговыми онлайн-платформами, что может быть использовано для мониторинга цифровых финансовых операций по выпуску зелёных облигаций.
3. Регистрация предпринимателей через face id и запрет на регистрацию новых компаний при наличии налоговых нарушений, что способствует исключению фиктивных участников рынка зелёных финансовых инструментов.
4. Регулирование платформенной занятости, что может быть расширено на учёт экологических стартапов и компаний, занимающихся зелёными технологиями.

В 2024 году внедрение цифровых технологий вывело налоговое администрирование на качественно новый уровень: Комитет государственных доходов МФ РК выявил более 2 тыс. налогоплательщиков, оформивших фиктивные счета-фактуры на сумму свыше 300 млрд тенге. Были зафиксированы случаи завышения объёмов реализации сельхозпродукции, оказания строительных и транспортных услуг без соответствующих ресурсов, а также выдачи ЭСФ на образовательные услуги без фактической деятельности. Для предотвращения подобных схем внедрён пилотный проект по биометрической идентификации при выписке ЭСФ, а также разрабатывается система автоматического контроля НДС. Цифровизация охватывает и другие сферы: установлено, что 39% ККМ (453 тыс. единиц) не пробивали чеки, что указывает на значительные теневые обороты. Это особенно актуально для рынка зелёных облигаций, где важны достоверность налоговых данных, прозрачность сделок и корректное отражение устойчивых инвестиций. В рамках платформенного налогового администрирования с «Яндекс Такси» с сентября 2024 года в бюджет поступило 378 млн тенге ИПН и около 1 млрд тенге социальных платежей. Подобные цифровые



механизмы могут быть адаптированы для автоматического учёта налоговых льгот по зелёным облигациям, а интеграция с Центром зелёных финансов МФЦА обеспечит создание цифрового реестра устойчивых инвестиций и дальнейшую трансформацию налогового администрирования.

Заключение. Анализ цифровизации налогового администрирования рынка зелёных бумаг в Казахстане позволяет сделать вывод, что внедрение современных цифровых решений способствует не только общему повышению прозрачности фискальной системы, но и имеет потенциал целенаправленной адаптации к особенностям устойчивого финансирования. В отличие от стандартных финансовых инструментов, зелёные облигации предполагают обязательное целевое использование средств на экологические проекты, что требует повышенного контроля и прозрачности со стороны фискальных органов. В этой связи применение электронных счетов-фактур (ЭСФ) с биометрической идентификацией позволяет предотвратить фиктивные транзакции и обеспечить достоверность отчётности эмитентов зелёных инструментов, а интеграция онлайн-ККМ и блокчейн-платформ обеспечивает непрерывную прослеживаемость налоговых потоков по цепочке финансирования таких проектов.

Несмотря на то, что в Республике Казахстан отсутствует секторальное налоговое администрирование, практика устойчивого финансирования требует разработки обособленного подхода к налогообложению зелёных бумаг. Такие инструменты отличаются от традиционных активов тем, что предполагают не только экономическую, но и экологическую результативность, подтверждаемую внешними аудитами (Second Party Opinion) и соответствием международным стандартам, таким как Принципы ICMA и климатические таксономии. Это порождает необходимость в учёте специфических рисков (например, «зелёного камуфляжа») и в предоставлении адресных налоговых преференций, которые должны быть прозрачно администрированы с использованием цифровых платформ.

Ключевыми мерами, обеспечивающими надёжное администрирование в данной сфере, являются: цифровой учёт налоговых льгот, автоматизированный контроль НДС по зелёным операциям, сквозной мониторинг целевого использования заёмных средств, интеграция ESG-отчётности в налоговые базы и формирование цифрового профиля каждого участника рынка зелёных облигаций. Так, к концу 2023 года объём выпущенных зелёных облигаций и кредитов в Казахстане составил 150,2 млрд тенге, однако рост рынка сдерживается инфляционными и внешнеполитическими рисками. Для поддержания устойчивой динамики необходимо внедрение специализированного налогового режима для зелёных инструментов, основанного на цифровом управлении рисками, автоматизации учёта и верификации данных в реальном времени.

Таким образом, развитие налогового администрирования в секторе зелёных финансов должно идти не по пути универсализации, а через внедрение адаптированных цифровых решений, учитывающих специфику устойчивых проектов. Это обеспечит надёжность учёта, точность контроля за предоставленными льготами и соответствие национальной политики целям устойчивого развития и Стратегии углеродной нейтральности до 2060 года.

Информация о финансировании: Данное исследование профинансировано Комитетом по науке Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ИРН AP19677311 «Исследование возможностей применения глубокого искусственного интеллекта в прогнозировании рынка зеленых бумаг в Казахстане»).



Список литературы

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://Stat.Gov.Kz/Ru/> (дата обращения: 27.01.2025).
2. Zulfiqar F. L., Silvia T., Abrori A. Digital Transformation and Sustainable Local Tax System Practices in Emerging Market: A Qualitative Analysis // *Journal of Advances in Accounting, Economics, and Management*. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – P. 2-12. <https://doi.org/10.47134/aaem.v2i2.510>.
3. Lv X., Wu Z. The green effect of digital transformation: The impact of digital transformation in fiscal and taxation on regional green development // *Economic Analysis and Policy*. – 2024. – Т. 81. – С.787-800. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.12.025>.
4. He Y., Yi Y. Digitalization of tax administration and corporate performance: Evidence from China // *International Review of Financial Analysis*. – 2023. – Т. 90. – с. 102859. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102859>.
5. Hesami S., Jenkins H., Jenkins G. P. Digital transformation of tax administration and compliance: A systematic literature review on E-Invoicing and prefilled returns // *Digital Government: Research and Practice*. – 2024. – Т. 5. – №. 3. – С. 1-20. <https://doi.org/10.1145/3643687>.
6. Phoomsavarth M. The Challenges of Digital Economy Taxation in The EU Public Administration // *Multidiszciplináris kihívások, sokszínű válaszok-Gazdálkodás-és Szervezéstudományi folyóirat*. – 2023. – №. 2. – С. 146-169. <https://doi.org/10.33565/MKSV.2023.02.06>.
7. Owens J., Hodžić S. Policy note: Blockchain technology: Potential for digital tax administration // *Intertax*. – 2022. – Т. 50. – №. 11. <https://doi.org/10.54648/taxi2022087>.
8. Хазин Д., Есымханова З., Бирмагамбетов Т. Некоторые проблемы декларирования доходов физических лиц в Казахстане // *Мемлекеттік аудит–Государственный аудит*. – 2023. – Т. 61. – №. 4. – С. 61-71.
9. Kazbekova S., Zeinelgabdin A., Yessenova G. Анализ государственных услуг в сфере таможенного и налогового администрирования Республики Казахстан // *Economic Series of the Bulletin of the L.N. Gumilyov ENU*. – 2023. – №. 3. – С. 206-221.
10. Каримова Л. Ж., Сыздыков Е. Е. Пути дальнейшего совершенствования государственного регулирования рынка ценных бумаг // *Сборник трудов XI международной научно-практической конференции «Студенческая весна»*. – 2024. – С. 29.
11. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://Stat.Gov.Kz/Ru/> (дата обращения: 27.01.2025).
12. Официальный сайт Международного финансового центра "Астана" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aifc.kz/ru/home/> (дата обращений: 27.01.2025).

References

1. Poslanie Glavy gosudarstva Kasym-Zhomarta Tokaeva narodu Kazakhstana «Spravedlivyy Kazakhstan: zakon i porjadok, ekonomicheskij rost, obshchestvennyj optimizm». Available at: <https://stat.gov.kz/ru/> (date of application: 27.01.2025).
2. Zulfiqar F. L., Silvia T., Abrori A. Digital Transformation and Sustainable Local Tax System Practices in Emerging Market: A Qualitative Analysis. *Journal of Advances in Accounting, Economics, and Management*, 2024, 2 (2), pp. 2-12. <https://doi.org/10.47134/aaem.v2i2.510>.
3. Lv X., Wu Z. The green effect of digital transformation: The impact of digital transformation in fiscal and taxation on regional green development. *Economic Analysis and Policy*, 2024, 81, pp. 787–800. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.12.025>.
4. He Y., Yi Y. Digitalization of tax administration and corporate performance: Evidence from China. *International Review of Financial Analysis*, 2023, 90, с. 102859. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102859>.
5. Hesami S., Jenkins H., Jenkins G. P. Digital transformation of tax administration and compliance: A systematic literature review on E-Invoicing and prefilled returns. *Digital Government: Research and Practice*, 2024, 5, 3, pp. 1–20. <https://doi.org/10.1145/3643687>.
6. Phoomsavarth M. The Challenges of Digital Economy Taxation in The EU Public Administration. *Multidiszciplináris kihívások, sokszínű válaszok – Gazdálkodás-és Szervezéstudományi folyóirat*, 2023, 2, pp. 146–169. <https://doi.org/10.33565/MKSV.2023.02.06>.
7. Owens J., Hodžić S. Policy note: Blockchain technology: Potential for digital tax administration. *Intertax*, 2022, 50 (11). <https://doi.org/10.54648/taxi2022087>.



8. Hazin D., Esymkhanova Z., Birmagambetov T. Nekotorye problemy deklarirovaniya dokhodov fizicheskikh lits v Kazakhstane [Some problems of income declaration by individuals in Kazakhstan]. *Memlekettik audit – Gosudarstvennyy audit*, 2023, 61 (4), pp. 61–71 (In Russian).

9. Kazbekova S., Zeinelgabdin A., Yessenova G. Analiz gosudarstvennykh uslug v sfere tamozhennogo i nalogovogo administrirovaniya Respubliki Kazakhstan [Analysis of public services in the field of customs and tax administration in the Republic of Kazakhstan]. *Economic Series of the Bulletin of the LN Gumilyov ENU*, 2023, 3, pp. 206–221 (In Russian).

10. Karimova L. Zh., Syzdykov E. E. Puti dal'neyshego sovershenstvovaniya gosudarstvennogo regulirovaniya rynka tsennyykh bumag [Ways of further improvement of state regulation of the securities market]. *Sbornik trudov XI mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Studencheskaja vesna»*, 2024, 29 p. (In Russian).

11. Byuro natsional'noy statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan. Available at: <https://Stat.Gov.Kz/Ru/> (date of application: 27.01.2025).

12. Ofitsial'nyy sayt Mezhdunarodnogo finansovogo tsentra "Astana". Available at: <https://aifc.kz/ru/home/> (date of application: 27.01.2025).

ЖАСЫЛ ҚАҒАЗДАР НАРЫҒЫН САЛЫҚТЫҚ ӘКІМШІЛЕНДІРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУ

A. Бекболсынова^{1}, Л. Сембиева¹, D. Juočiūnienė²*

¹Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

²Vytautas Magnus Universitė, Kaunas, Litva

Түйін. Тұрақты «жасыл» экономикаға көшу жағдайында жасыл облигациялар мен инвестициялардың ерекшеліктеріне бейімделген фискалдық құралдарды жаңғырту маңызды мәнге ие болуда. Зерттеудің мақсаты – Қазақстандағы жасыл қаржы саласындағы салықтық әкімшілендіруді цифрлық технологиялар қалай трансформациялайтынын анықтау. Жұмыста салыстырмалы, құрылымдық және нормативтік талдау, сондай-ақ контрольно-кассалық машиналар (ККМ), электрондық шот-фактуралар (ЭШФ) және биометрия енгізу бойынша цифрлық көрсеткіштерді талдау әдістері қолданылды. Зерттеуде ҚР Қаржы министрлігінің цифрландыру бастамаларына эмпирикалық баға беріліп, олардың жасыл құралдарды салықтық реттеудің ашықтығына әсері сипатталады. Салықтық әкімшілендірудегі цифрлық шешімдер мен жасыл бағалы қағаздар нарығының жай-күйін талдау негізінде салық саясатын бейімдеу бойынша ұсыныстар тұжырымдалды. Цифрландыру тәуекелдерді азайтады, фискалдық рәсімдерді жеңілдетеді, бақылаудың тиімділігін арттырады және инвестицияны ынталандырады, әсіресе жасыл облигациялар сияқты дамымаған сегментке. Салықтық тексерулерді автоматтандыруды күшейту және ESG-есептілікті салық жүйесіне енгізу бойынша шаралар ұсынылды. Алынған нәтижелер жасыл экономика секторында салықтық реттеудің дербес тәсілін әзірлеу қажеттілігін растайды.

Түйін сөздер: цифрландыру, салықтық әкімшілендіру, жасыл бағалы қағаздар, тұрақты қаржыландыру, блокчейн, жасанды интеллект, ESG, Қазақстан, инвестициялар.

DIGITALIZATION OF THE TAX ADMINISTRATION OF THE GREEN PAPER MARKET

A. Bekbosynova^{1}, L.Sembiyeva¹, D. Juočiūnienė²*

¹L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

²Vytautas Magnus University, Kaunas, Lithuania

Summary. In the context of a sustainable transition to a "green" economy, the modernization of fiscal instruments adapted to the specific features of green bonds and investments has become increasingly important. The objective of this study is to determine how digital technologies are transforming tax administration in the field of green finance in Kazakhstan. The research employs comparative, structural, and regulatory analysis, along with methods for evaluating digital performance indicators such as the implementation of cash register



machines (CRMs), electronic invoices (e-invoices), and biometric identification. The study provides an empirical assessment of digital initiatives introduced by the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan and examines their impact on the transparency of green taxation mechanisms. Based on the analysis of digital solutions in tax administration and the current state of the green securities market, policy recommendations have been formulated to adapt the tax system. It has been established that digitalization reduces risks, simplifies fiscal procedures, increases the efficiency of control and stimulates investments, especially in such an inactive segment as green bonds. Measures are proposed to strengthen the automation of tax audits and to incorporate ESG reporting into the tax framework. The results confirm the necessity of developing a distinct approach to tax regulation within the green economy sector.

Keywords: digitalization, tax administration, green securities, sustainable financing, blockchain, artificial intelligence, ESG, Kazakhstan, investments.

Информация об авторах:

Бекболсынова Алма Сартайқызы* - докторант, Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан, e-mail: bekas.enu@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5259-1322>

Сембиева Ляззат Мыктыбековна – профессор, д.э.н., Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан, e-mail: sembiyeva@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7926-0443>

Даля Юочюнене – доцент, доктор, Vytautas Magnus University, Universiteto str. 10, Akademija, Kaunas distr., Литва, e-mail: dalia.juociuniene@vdu.lt, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6682-0445>

Авторлар туралы ақпарат:

Бекболсынова Алма Сартайқызы* - докторант, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан, e-mail: bekas.enu@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5259-1322>

Сембиева Ляззат Мыктыбековна – профессор, э.э.д., Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан, e-mail: sembiyeva@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7926-0443>

Даля Юоčiūnienė – қауымдастырылған профессор, PhD, Vytautas Magnus University, Kaunas, Литва, e-mail: dalia.juociuniene@vdu.lt, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6682-0445>

Information about authors:

Bekbolsynova Alma Sartaykyzy* – PhD student, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: bekas.enu@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5259-1322>

Sembiyeva Lyazzat Myktybekovna – professor, Doctor of Economics, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: sembiyeva@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7926-0443>

Dalia Juočiūnienė - assoc. prof., dr. Vytautas Magnus University, Kaunas, Lithuania, e-mail: dalia.juociuniene@vdu.lt, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6682-0445>

Получено: 04.03.2025

Принято к рассмотрению: 12.05.2025

Доступно онлайн: 30.06.2025