

К.О. Большекбаева*, докторант PhD¹

А.А. Адамбекова, д.э.н., профессор²

Б.А. Мархаева, д.э.н., доцент¹

Каспийский общественный университет,
г. Алматы, Казахстан¹

Казахский национальный университет
имени Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан²

* – основной автор (автор для корреспонденции)

e-mail: karla.1982@mail.ru

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ НА ОСНОВЕ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В статье рассматривается задача, связанная с возможностью интеграции технологий искусственного интеллекта (ИИ) в систему бухгалтерского учета и аналитической поддержки субъектов государственного сектора. Проанализировано влияние цифровизации на государственный бюджет, с применением искусственного интеллекта и технологии блокчейн. Определены ключевые различия между традиционной автоматизацией бухгалтерского учета и технологиями искусственного интеллекта в системе учетно-аналитического обеспечения. Описаны технологии, основанные на искусственном интеллекте, которые обеспечивают, но и повышают эффективность, точность и глубину аналитики. Составлен алгоритм внедрения технологии блокчейн в систему учетно-аналитического обеспечения в государственном секторе, который учитывает технические, организационные, юридические аспекты и обеспечивает комплексный подход к интеграции блокчейн-технологий. Показана операционная модель блокчейна, которая включает в себя множество участников, каждый из которых может хранить информацию из модулей сети. Было обосновано, что построенная модель позволит интегрировать автоматизированный сбор и верификацию данных, проводить интеллектуальный анализ, прогнозировать, формировать различные формы отчетности, а также гарантировать безопасность, неизменность и защиту информации.

Разработанный алгоритм закладывает основу для систематического и безопасного внедрения блокчейна, что может способствовать цифровой трансформации и повышению доверия к государственным финансовым процессам.

Ключевые слова: финансовые технологии, искусственный интеллект, расходы, технология блокчейн, интеграция, трансформация, цифровизация, ресурсы

Кілт сөздер: қаржылық технологиялар, жасанды интеллект, шығындар, блокчейн технологиясы, интеграция, трансформация, цифрландыру, ресурстар

Keywords: financial technologies, artificial intelligence, expenses, blockchain technology, integration, transformation, digitalization, resources

JEL: M11

Введение. Прозрачность учета расходов государственных учреждений необходима для увеличения и защиты государственных ресурсов. Во многих странах мира предприятия государственного сектора используют компьютерные технологии для автоматизации бухгалтерских данных. Автоматизация бухгалтерского учета чрезвычайно важна, особенно в условиях современного цифрового мира, где скорость, точность и прозрачность финансовых операций становятся критически важными для успешного функционирования любой организации, в частности в государственном секторе [1].

Цель исследования заключается в оценке влияния финансовых технологий на цифровую трансформацию системы государственных расходов и эффективного управления в Казахстане.

Методы исследования. Для обеспечения всестороннего охвата результата исследований была использована методология систематического обзора. Был проведен полнотекстовый анализ, чтобы подтвердить актуальность для принятия блокчейна государством сектором. Отбор материалов проводился авторами на основе последовательного консенсуса, при этом неоднозначные случаи обсуждались совместно для обеспечения последовательного применения критериев. Приоритетное внимание уделялось рецензируемым журнальным статьям и материалам конференций, поскольку

они содержат проверенные теоретические модели, эмпирические данные и воспроизводимые методологии. Эмпирическим исследованиям о повышении эффективности, улучшении координации или показателях эффективности системы сделан аналитический вес при обобщении, в то время как концептуальные и ориентированные на политику исследования в основном использовались для контекстуализации механизмов управления и институциональных проблем. Этот подход к оценке фактических данных согласуется с систематическими обзорами в областях новых технологий, где еще не установлены стандартизированные показатели оценки. Получившаяся в результате тематическая структура послужила аналитической основой для организации обзора литературы и сравнения внедрения блокчейна в различных государственных структурах.

Обзор литературы. Управление государственными финансами предполагает обработку больших объемов бухгалтерских и аналитических данных [2]. Традиционная автоматизация бухгалтерского учета предполагает использование программного обеспечения для выполнения рутинных задач, таких как обработка документов, ведение учета и составление отчетов. Технологии искусственного интеллекта, в дополнение к автоматизации учета, добавляют интеллектуальные возможности, которые позволяют системам изучать, анализировать и прогнозировать результаты на основе данных. Использование искусственного интеллекта в государственном секторе для ведения бухгалтерского учета и анализа становится необходимостью в связи с необходимостью повышения эффективности, прозрачности, точности и экономии ресурсов. Интеграция искусственного интеллекта в систему бухгалтерского учета поможет вывести работу бухгалтеров на новый уровень, в частности, высвободит время для прогнозирования и аналитической работы. На основе обработанных бухгалтерских и аналитических данных с помощью искусственного интеллекта менеджеры смогут принимать оперативные и эффективные управленческие решения в области управления государственными финансами [3]. Использование технологий искусственного интеллекта в системе учетно-аналитического обеспечения формирует ощутимые конкурентные преимущества и определяет тенденции развития государственного сектора [4]. В таких странах, как США, Китай, Великобритания, Германия и Япония, растет объем инвестиций во внедрение технологий искусственного интеллекта, в том числе в систему бухгалтерского учета и отчетности организаций государственного сектора. В экономической литературе учетно-аналитическое обеспечение рассматривается как совокупность методов и приемчиков, позволяющих реализовать все функции учета, анализа и контроля. Учетно-аналитическое обеспечение основано на сочетании учетно-аналитических систем, результатом взаимодействия которых является учетно-аналитическая информация [5]. Изменения, произошедшие в профессиональной деятельности бухгалтеров благодаря интеграции технологий искусственного интеллекта, являются революционными [6].

Интеграция технологий искусственного интеллекта в систему учета и аналитической поддержки является стратегически важной задачей субъектов государственного сектора, что сопровождается рядом проблем. В частности, выбор подходящей технологии искусственного интеллекта требует технического, финансового и организационного анализа, что указывает на актуальность исследований в этой области.

Основная часть Потоки государственных средств связаны со способностью организаций государственного сектора накапливать средства в процессе достижения поставленных текущих и стратегических целей. Получение и использование государственных средств предоставляет дополнительную информацию о способности учреждения генерировать экономические выгоды от использования своих активов. Выявление тенденций и закономерностей развития субъектов государственного сектора требует постоянного анализа финансовой стабильности на предмет наличия факторов, которые могут негативно повлиять на его финансовое состояние. Аналитические расчеты, основанные на финансовой отчетности, позволяют оценить уровень платежеспособности и ликвидности, финансовую устойчивость, уровень деловой активности и т.д. Система управления государственными финансами - это сложный и упорядоченный набор инструментов, которые влияют на денежные потоки субъектов государственного сектора и направление их движения с целью достижения их финансовой стабильности. В целях дальнейшей поступательной трансформации необходимо устранение цифрового регионального неравенства, что достигается путем реализации продуманной государственной политики в данном направлении [7]. В то же время учетно-аналитическое обеспечение управления государственными финансами - это процесс,

который включает в себя сбор бухгалтерских данных (бухгалтерская регистрация), интеграцию бухгалтерской информации (составление отчетов), анализ полученных массивов данных и подготовку вариантов управленческих решений. При таком подходе необходимо сочетание основных компонентов этой системы, их формы и содержания. Это условие может быть выполнено путем объединения бухгалтерских и аналитических функций, позволяющих повысить эффективность контроля за системой управления государственными финансами.

Традиционные методы обработки информации в системе учетно-аналитического обеспечения недостаточно быстры и эффективны. Активное использование компьютерных технологий и программного обеспечения для ведения бухгалтерского учета полностью автоматизирует бухгалтерские процедуры от регистрации первичных данных до формирования финансовой отчетности. Автоматизация системы бухгалтерского учета чрезвычайно важна, особенно в современном цифровом мире, где скорость, точность и прозрачность финансовых операций становятся критически важными для успешного функционирования любой организации, особенно в государственном секторе. Внедрение автоматизированных систем учета в государственных учреждениях позволяет повысить эффективность финансовых процессов, сократить количество ошибок, обеспечить прозрачность финансирования и исполнения государственного бюджета, а также улучшить контроль за использованием бюджетных средств. В государственном секторе автоматизация бухгалтерских процедур является частичной по нескольким причинам: ограниченное финансирование, в частности, правительства часто располагают ограниченными бюджетами на внедрение новейших технологий в государственном секторе, что может ограничить масштабы автоматизации; учитывая сложность финансовых операций, государственные учреждения выполняют различные финансовые операции, от бюджетного планирования до контроля расходов, что требует адаптации существующих систем к специфике каждого процесса.

Технологии искусственного интеллекта в системе бухгалтерского учета обладают рядом возможностей по сравнению с человеческими ресурсами, среди которых можно выделить:

- активный переход от «бумажных» форм документооборота к электронным, хранение данных с использованием баз данных;
- обеспечение непрерывности бизнеса на основе регулярного автоматического резервного копирования, хранения архивных копий документов. базы данных в облаке и быстрое восстановление после непредвиденных событий;
- мобильность использования баз данных, расположенных в облаке, в любой точке мира, где есть интернет и соответствующее компьютерное оборудование;
- автоматическое обновление программного обеспечения провайдером без участия персонала компании и снижение потребности в обслуживании оборудования и сетей связи;
- значительное сокращение затрат на обслуживание оборудования и сетей связи. в расходах пользователей информационных технологий (строительство центров обработки данных, приобретение серверов и сетевого оборудования, приобретение программных и аппаратных решений для обеспечения непрерывности и эффективности работы), которые несут поставщики услуг.

Технологии искусственного интеллекта продолжают трансформировать бухгалтерские и аналитические процессы в государственном секторе. Сервисы на базе искусственного интеллекта позволяют автоматизировать бухгалтерские операции, предоставлять расширенную аналитику, прогнозирование и контроль качества бухгалтерских и аналитических данных. В таблице 1 представлены наиболее популярные технологии искусственного интеллекта, используемые в аналитических и бухгалтерских процессах организаций государственного сектора.

Таблица –1

Наиболее популярные технологии, используемые в аналитических и бухгалтерских процессах государственных органов

Идентификатор	Характеристика	Функция	Последние изменения
Расширенный доступ к Quick Books Online	Облачная система учета для малого и среднего бизнеса с элементами ИИ	Автоматическая категоризация транзакций. Прогнозирование денежных потоков. Интеграция с	Улучшенный модуль аналитики на основе машинного обучения для рекомендаций по оптимизации затрат

		банковскими счетами для автоматического обновления транзакций	
ИИ Xero	Бухгалтерский сервис, активно использующий искусственный интеллект для автоматизации финансового учета	Автоматическое считывание документов с помощью распознавания текста. Выявление аномалий в транзакциях.	Интеграция с инструментами финансового планирования в режиме реального времени, позволяющими строить прогнозы
ИИ Zoho Books	Облачная бухгалтерская система с возможностями ИИ для государственных учреждений	Автоматизация рутинных бухгалтерских задач. Обнаружение ошибок в финансовых отчетах.	Улучшенная интеграция с другими системами через API для консолидации финансовых данных
Microsoft Dynamics 365	Мощная ERP-система для крупных компаний и государственных учреждений с интегрированными алгоритмами ИИ	Прогнозирование финансовых результатов и автоматическое составление бюджета. Выявление рисков и аномалий в финансовых данных. Автоматическая подготовка финансовых отчетов в режиме реального времени	Использование ИИ Azure для прогнозирования и оптимизации финансовых потоков в государственном секторе
ИИ Oracle Net-Suite	Облачная ERP-система для управления финансами с возможностями ИИ	Прогнозирование оборотного капитала. Аналитика расходов и доходов в режиме реального времени. Машинное обучение для оптимизации финансовых транзакций	Интеграция с Oracle AI для глубокой аналитики и управления государственными ресурсами
Аналитика IBM Watson	Мощный сервис на базе ИИ для обработки и анализа больших объемов финансовых данных	Анализ тенденций и выявление закономерностей в финансовых показателях.	Интеллектуальные рекомендации по повышению эффективности бухгалтерского учета.
Таблица+аналитика	Аналитическая платформа для анализа финансовых данных с использованием алгоритмов ИИ	Автоматическое создание аналитических отчетов. Прогнозирование затрат, доходов и возможных рисков.	Интеграция с Einstein GPT для создания отчетов и рекомендаций в текстовом формате на основе запросов

*составлена авторами на основе источника [2]

В таблице 1 показаны технологии, основанные на искусственном интеллекте, обеспечивают не только автоматизацию учетных и аналитических процессов, но и повышают их эффективность, точность и глубину аналитики. Среди лидеров рынка можно выделить QuickBooks, Xero, Zoho Books и Microsoft Dynamics 365, которые интегрируют машинное обучение, прогнозирование, обработку документов и роботизированную автоматизацию для оптимизации работы бухгалтеров и аналитиков. Учитывая ограниченность государственных финансов, предприятия государственного сектора должны учитывать не только мощные технологии, но и стоимость их интеграции в систему бухгалтерского учета и аналитического обеспечения. Поэтому целесообразно провести анализ средней стоимости интеграции технологий на основе ИИ в систему учетно-аналитического обеспечения. Следующий инструмент внедрения технологии блокчейн. Систематический обзор блокчейна в электронных документах обеспечивают повышения прозрачности и подотчетности при использовании блокчейна. Блокчейн может служить инструментом управления записями для сохранения целостности публичных документов, например, нотариального заверения или

проставления временных меток на официальных записях, тем самым предотвращая подделку и повышая доверие граждан к правительственным данным.

Отношение к блокчейну как к инфраструктуре проясняет основное препятствие для внедрения. Блокчейн-сети зависят от надежного телекоммуникационного подключения, отказоустойчивого хостинга узлов, безопасного управления ключами и стандартизированных интерфейсов для обмена данными с устаревшими системами и внешними платформами. Блокчейн все чаще рассматривается как платформа для генерации знаний и их верификации. Это смещает внимание политиков на управление идентификаторами, выдачу учетных данных, права на проверку и кросс платформенное распознавание, а не на то, чтобы рассматривать блокчейн как отдельную базу данных.

Правительство получает доход за счет налогов и сборов, взимаемых с налогоплательщиков для покрытия расходов, связанных с осуществлением этой деятельности. Однако в расходы государственного сектора должны контролироваться с учетом принципов законности, обоснованности и экономии. Этот процесс начинается с утверждения бюджета, представленного исполнительной властью, а проверка происходит позже, во время исполнения бюджета. Непрозрачность государственных расходов не должна сказываться на их расходах. Алгоритм, который генерирует хэш каждого модуля, независимо от содержимого данных, применяет математическую функцию.

При изменении данных результат работы алгоритма также изменится, как показано на рисунке 1.

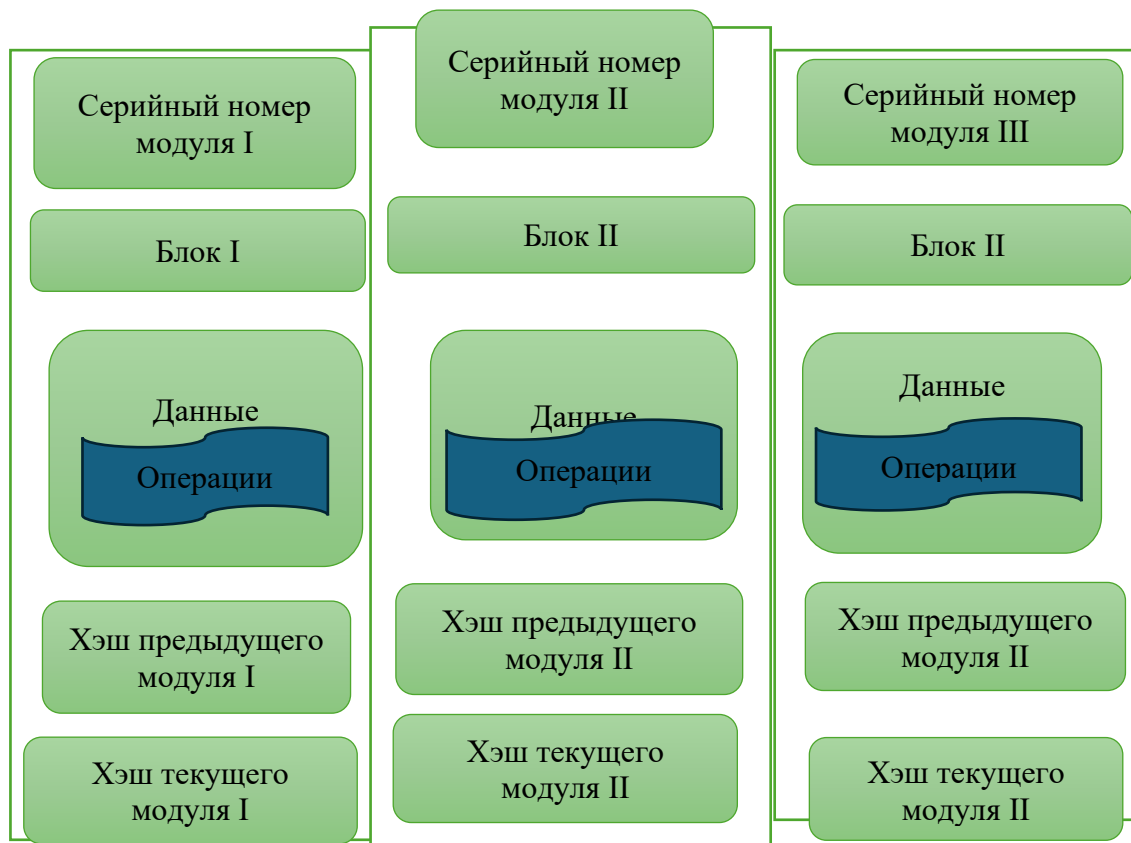


Рисунок – 1. Модель функционирования технологии блокчейна

**составлен авторами на основе источника [5]*

Поскольку хэш предыдущего модуля добавляется к каждому модулю данных до вычисления хэша предыдущего модуля, хэш предыдущего модуля также не может быть изменен. Таким образом, каждый модуль связан с предыдущим модулем. Эта итерация выполняется систематически в течение определенного периода времени, в результате чего последовательно генерируются связанные модули, идентифицируемые по порядковым номерам. Чтобы установить контроль над владением цифровыми активами и предотвратить риск двойного расходования средств, в каждом модуле также записывается дата транзакции, которая определяет, какая транзакция была выполнена первой. Операционная модель блокчейна включает в себя множество участников, каждый из

которых может хранить информацию из модулей сети, называемых узлами, и обмениваться ею [8]. Эти участники могут работать одновременно, практически не координируя свои действия, и их не нужно идентифицировать, поскольку сообщения не направляются в определенное место. Это создает децентрализованную сеть без посредников, что повышает надежность модели. Однако, поскольку эти модули копируются между различными узлами, изменение заверченного модуля теоретически требует применения изменений ко всем участникам сети. Алгоритм внедрения технологии блокчейн в систему поддержки учета и аналитики в государственном секторе приведен в таблице 2.

Таблица – 2

Алгоритм внедрения технологии блокчейна в систему учетно-аналитической поддержки в государственном секторе

№	Название шага	Задача
1	Определение целей и обоснование необходимости	Анализ текущего состояния учетно-аналитической системы и выявление проблем (прозрачность, контроль, защита данных); определение целей внедрения блокчейна, повышение прозрачности, обеспечение неизменности данных, автоматизация контроля
2	Формирование рабочей группы	Создание межведомственной команды, включающей ИТ-специалистов, бухгалтеров, аналитиков, юристов; назначение руководителей проектов
3	Анализ нормативно-правовой базы	Изучение законодательства об использовании блокчейна и цифровых технологий в государственном секторе; выявление возможных правовых ограничений и подготовка предложений по их устранению
4	Определение технических требований и выбор типа блокчейна	Определение типа сети: публичная, частная или консорциумная, с учетом уровня конфиденциальности и безопасности; составление технических спецификаций, интеграция с существующими системами
5	Подготовка ИТ-инфраструктуры	Оценка и модернизация существующих информационных систем для обеспечения совместимости с блокчейном; закупка необходимого оборудования, программного обеспечения
6	Разработка и настройка блокчейн-решения	Выбор платформы (Hyperledger или Ethereum) или разработка собственного решения; программирование смарт-контрактов для автоматизации бухгалтерских процедур; обеспечение кибербезопасности
7	Пилотное внедрение	Тестирование системы в отдельном подразделении или в рамках конкретной бюджетной программы; оценка эффективности, сбор отзывов от пользователей
8	Обучение персонала	Проведение тренингов и семинаров для пользователей и ИТ-специалистов; составление методических материалов

**составлена авторами на основе источника [9]*

В таблице 2, определен пошаговый алгоритм внедрения блокчейна в систему учетно-аналитической поддержки в государственном секторе учитывает организационные, технические, юридические и кадровые аспекты, систематизирует процесс и минимизирует риски в государственном секторе [10].

Перспективы развития искусственного интеллекта и технологии блокчейн заключаются в том, чтобы революционизировать профессию бухгалтеров и аналитиков, способствуя росту, раскрывая потенциал и повышая ценность специалистов по бухгалтерскому учету и анализу.

Заключение. Проведен анализ технологии искусственного интеллекта, которая может быть использована в учетных и аналитических процессах субъектов государственного сектора. Среди наиболее эффективных технологий был выделен искусственный интеллект Zoho Books, который доступен по цене и подходит для государственных структур с ограниченным бюджетом. Однако использование предлагаемой технологии требует обсуждения с точки зрения бюджетного финансирования, масштаба учреждения, объема учетно-аналитических процедур, количества сотрудников и т.д. Алгоритм внедрения технологии блокчейн направлен на улучшения подотчетности и прозрачности в документах государственных расходов. Ключевые различия между традиционной автоматизацией бухгалтерского учета и технологиями искусственного интеллекта в системе учета и аналитической поддержки.

Применение цифровых платформ, автоматизированных систем управления бюджетными процессами, электронных платежных инструментов и технологий обработки данных создает условия для повышения оперативности государственных финансовых операций, усиления контроля за использованием бюджетных средств и сокращения административных издержек. При этом эффективность цифровой трансформации определяется не только уровнем технологического оснащения, но и качеством управления данными, интеграцией информационных систем и готовностью государственных органов использовать цифровые инструменты в процессе планирования и исполнения расходов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Maffei M., Casciello R., Meucci F. Blockchain technology: uninvestigated issues emerging from an integrated view within accounting and auditing practices // *Journal of Organizational Change Management*. – 2021. – №34(2). – P. 462–476. – DOI: 10.1108/jocm-09-2020-0264
2. Han H., Shiwakoti R.K., Jarvis R., Mordi C., Botchie D. Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review // *International Journal of Accounting Information Systems*. – 2023. – №48. – 100598 p.
3. Thanigan J., Reddy N.S., Maity M. An integrated framework for understanding innovative digital payment adoption and continued usage by small offline retailers // *Cogent Econ. Financ.* – 2025. – №1(3). – 2462442 p. – DOI: 10.1080/23322039.2025.2462442
4. Lim H.T., Vafaei-Zadeh A., Hanifah H., Nikbin D. Evaluating the benefits and risks of facial recognition payment systems adoption in Malaysia // *Int. J. Bank Mark.* – 2025. – №2(43). – P. 292–320. – DOI: 10.1108/IJBM-05-2024-0300
5. Aysan A.F., O. Ozturk O., Selim N.H. Local power, global reach: The rise and impact of domestic payment networks in the financial landscape // *J. Sci. Technol. Policy Manag.* – 2025. – №1(16). – P. 143–162. – DOI: 10.1108/JSTPM-12-2023-0227
6. Linh T.T., Huyen N.T. An extension of Trust and TAM model with TPB in the adoption of digital payment: An empirical study in Vietnam // *F1000Research*. – 2025. – №14. – 127 p. – DOI: 10.12688/f1000research.157763.3
7. Накипова Г.Е., Пупышев Т.Н., Жидкоблинова О.В., Нурахметова А.М. Влияние цифровизации на пространственное развитие регионов Казахстана // *Вестник Esil University*. – 2026. – №1(62). – С. 37–44. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).4
8. Verdier M. Digital payments and bank competition // *Journal of Financial Stability*. – 2024. – №73. – Art. 101287. – DOI: 10.1016/j.jfs.2024.101287.
9. Okoli T.T. Gauging the Impact of Digital Finance on Financial Stability in the Presence of Multiple Unknown Structural Breaks: Evidence from Developing Economies // *Economies*. – 2025. – №7(13). – 187 p. – DOI: 10.3390/economies13070187.

REFERENCES

1. Maffei M., Casciello R., Meucci F. Blockchain technology: uninvestigated issues emerging from an integrated view within accounting and auditing practices // *Journal of Organizational Change Management*. – 2021. – №34(2). – P. 462–476. – DOI: 10.1108/jocm-09-2020-0264
2. Han H., Shiwakoti R.K., Jarvis R., Mordi C., Botchie D. Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review // *International Journal of Accounting Information Systems*. – 2023. – №48. – 100598 p.
3. Thanigan J., Reddy N.S., Maity M. An integrated framework for understanding innovative digital payment adoption and continued usage by small offline retailers // *Cogent Econ. Financ.* – 2025. – №1(3). – 2462442 p. – DOI: 10.1080/23322039.2025.2462442
4. Lim H.T., Vafaei-Zadeh A., Hanifah H., Nikbin D. Evaluating the benefits and risks of facial recognition payment systems adoption in Malaysia // *Int. J. Bank Mark.* – 2025. – №2(43). – P. 292–320. – DOI: 10.1108/IJBM-05-2024-0300
5. Aysan A.F., O. Ozturk O., Selim N.H. Local power, global reach: The rise and impact of domestic payment networks in the financial landscape // *J. Sci. Technol. Policy Manag.* – 2025. – №1(16). – P. 143–162. – DOI: 10.1108/JSTPM-12-2023-0227

6. Linh T.T., Huyen N.T. An extension of Trust and TAM model with TPB in the adoption of digital payment: An empirical study in Vietnam // F1000Research. – 2025. – №14. – 127 p. – DOI: 10.12688/f1000research.157763.3

7. Nakipova G., Pupyshev T., Zhidkoblinova O., Nurahmetova A. Vliyanie cifrovizacii na prostranstvennoe razvitie regionov Kazakhstana [The impact of digitalization on the spatial development of Kazakhstan's regions] // Vestnik Esil University. – 2026. – №1(62). – S. 37–44. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).4 [in Russian]

8. Verdier M. Digital payments and bank competition // Journal of Financial Stability. – 2024. – №73. – Art. 101287. – DOI: 10.1016/j.jfs.2024.101287.

9. Okoli T.T. Gauging the Impact of Digital Finance on Financial Stability in the Presence of Multiple Unknown Structural Breaks: Evidence from Developing Economies // Economies. – 2025. – №7(13). – 187 p. – DOI: 10.3390/economies13070187.

Большекбаева К.О., Адамбекова А.А., Мархаева Б.А.

ҚАРЖЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ НЕГІЗІНДЕ МЕМЛЕКЕТТІК ШЫҒЫСТАРДЫ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ

Аңдатпа

Мақалада жасанды интеллект (АИ) технологияларын мемлекеттік сектор субъектілерін бухгалтерлік есеп және талдамалық қолдау жүйесіне біріктіру мүмкіндігімен байланысты міндет қарастырылады. Жасанды интеллект пен блокчейн технологиясын қолдана отырып, цифрландырудың мемлекеттік бюджетке әсері талданды. Бухгалтерлік есепті дәстүрлі автоматтандыру мен бухгалтерлік аналитикалық қамтамасыз ету жүйесіндегі жасанды интеллект технологиялары арасындағы негізгі айырмашылықтар анықталды. Аналитиканың тиімділігін, дәлдігін және тереңдігін қамтамасыз ететін, бірақ арттыратын жасанды интеллектке негізделген технологиялар сипатталған. Техникалық, ұйымдастырушылық, құқықтық аспектілерді ескеретін және блокчейн-технологияларды интеграциялаудың кешенді тәсілін қамтамасыз ететін мемлекеттік сектордағы есепке алу-талдамалық қамтамасыз ету жүйесіне блокчейн технологиясын енгізу алгоритмі жасалды. Блокчейннің операциялық моделі көрсетілген, оған көптеген мүшелер кіреді, олардың әрқайсысы желі модульдерінен ақпаратты сақтай алады. Құрылған модель деректерді автоматтандырылған жинау мен тексеруді біріктіруге, зияткерлік талдау жүргізуге, болжауға, Есептіліктің әртүрлі нысандарын қалыптастыруға, сондай-ақ ақпараттың қауіпсіздігіне, өзгермейтіндігіне және қорғалуына кепілдік беруге мүмкіндік беретіні негізделді.

Әзірленген алгоритм цифрлық трансформацияға және мемлекеттік қаржы процестеріне сенімділікті арттыруға ықпал ететін блокчейнді жүйелі және қауіпсіз енгізуге негіз қалайды.

Bolshekbayeva K., Adambekova A., Markhayeva B.

DIGITAL TRANSFORMATION OF GOVERNMENT SPENDING BASED ON FINANCIAL TECHNOLOGIES

Annotation

The article considers the problem related to the possibility of integrating artificial intelligence (AI) technologies into the accounting system and analytical support for public sector entities. The impact of digitalization on the state budget is analyzed, using artificial intelligence and blockchain technology. The key differences between traditional accounting automation and artificial intelligence technologies in the accounting and analytical support system are identified. Technologies based on artificial intelligence are described, which provide, but also increase the efficiency, accuracy and depth of analytics. An algorithm has been developed for the implementation of blockchain technology in the accounting and analytical support system in the public sector, which takes into account technical, organizational, and legal aspects and provides an integrated approach to the integration of blockchain technologies. The operational model

of the blockchain is shown, which includes many participants, each of whom can store information from network modules. It was proved that the constructed model will allow integrating automated data collection and verification, conducting intelligent analysis, forecasting, forming various forms of reporting, as well as ensuring the security, immutability and protection of information.

The developed algorithm lays the foundation for the systematic and secure implementation of blockchain, which can contribute to digital transformation and increase confidence in government financial processes.

