

УДК 336.148:004

МРНТИ 06.73.35

JEL Classification: H83, M42, O38

DOI: <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2026-72-3-39-56>

Үмбет М.*

докторант
ЕНУ имени Л.Н. Гумилева,
г. Астана, Республика Казахстан
e-mail: murat.umbet@gmail.com
ORCID: 0009-0002-5945-1191

Сагиндыкова Г.

к.э.н., ассоц. профессор
КазУТБ имени К. Кулажанова,
Астана, Казахстан
e-mail: gsmaktobe1@mail.ru
ORCID: 0000-0003-0819-237X

Мақыш С.

доктор экономических наук, профессор
Esil University,
г. Астана, Республика Казахстан
e-mail: makysh.s@esil.edu.kz
ORCID: 0000-0002-6748-4826

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО АУДИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Аннотация

Статья посвящена исследованию теоретических, методологических и практических аспектов формирования системы государственного аудита информационных технологий в государственном секторе Республики Казахстан в условиях цифровой трансформации системы государственного управления. Актуальность исследования связана с расширением цифровой инфраструктуры государства, ростом государственных информационных систем и объемов бюджетного финансирования цифровых проектов, что усиливает необходимость комплексной оценки эффективности, результативности, безопасности и устойчивости использования государственных цифровых ресурсов.

Целью исследования является разработка концептуальной модели формирования системы государственного аудита информационных технологий, адаптированной к специфике государственного сектора Республики Казахстан. Методологическую основу исследования составили системный и риск-ориентированный подходы, методы сравнительного и системного анализа, контент-анализа нормативно-правовых актов и международных стандартов IT-аудита, а также анализа материалов аудиторских мероприятий. Исследование проведено на основе изучения теоретических и международных подходов к IT-аудиту, анализа развития цифровизации государственного сектора Республики Казахстан и практики государственного аудита в сфере информатизации на основе материалов аудиторских мероприятий за 2020–2025 годы, и далее разработки авторской концептуальной модели.

В результате исследования выявлено, что практика государственного аудита характеризуется фрагментарным применением инструментов IT-аудита и не обеспечивает единого подхода к определению объектов цифрового аудита, идентификации и оценке IT-рисков, оценке цифровой зрелости и результативности государственных цифровых решений. Установлено, что цифровая зрелость объекта государственного аудита должна оцениваться не только по наличию информационных систем и цифровых сервисов, но и по состоянию системы управления, интеграции информационных систем и данных, информационной безопасности, кадрового и организационного обеспечения, управлению IT-рисками и результативности цифровых проектов.

Научная новизна заключается в разработке авторской модели государственного IT-аудита, включающий нормативно-правовой, методический, кадровый и экспертно-аналитический компоненты. Отличительной особенностью модели является включение оценки цифровой зрелости и риск-ориентированной идентификации IT-рисков в последовательность аудиторских процедур включая от идентификации объекта и оценки его цифровой зрелости до проведения аудита, формирования рекомендаций и мониторинга их исполнения.

Практическая значимость заключается в возможности использования предложенной модели в качестве основы для совершенствования методологии государственного IT-аудита, определения приоритетных объектов и направлений аудиторских мероприятий, развития риск-ориентированного подхода и фор-

мирования системы оценки цифровой зрелости государственных органов и цифровых проектов. Предложенные положения могут быть использованы при дальнейшем совершенствовании нормативного и методического обеспечения государственного аудита информационных технологий в Республике Казахстан.

Ключевые слова: государственный аудит; аудит информационных технологий; цифровая трансформация; государственные информационные системы; государственное управление; цифровизация; IT-аудит.

ВВЕДЕНИЕ

Цифровизация является одним из приоритетных направлений развития системы государственного управления. Внедрение электронного правительства, государственных информационных систем, цифровых платформ, технологий больших данных и искусственного интеллекта изменяет механизмы предоставления государственных услуг, принятия решений и управления государственными ресурсами. В современных условиях информационные технологии выступают не только инструментом автоматизации отдельных процессов, но и стратегическим ресурсом системы государственного управления, от эффективности, надежности и безопасности которого зависит достижение целей цифровой трансформации.

В Казахстане цифровизация системы государственного управления осуществляется в рамках последовательной государственной политики, ориентированной на развитие цифровой инфраструктуры, государственных информационных систем и межведомственной интеграции данных. Расширение цифровой инфраструктуры сопровождается увеличением масштабов государственных расходов на информатизацию и усложнением объектов цифрового управления. В результате государственный аудит сталкивается с необходимостью оценивать не только законность и эффективность использования бюджетных средств, но и состояние информационных систем, качество управления цифровыми ресурсами, информационные и технологические риски, уровень цифровой зрелости государственных органов и результативность реализуемых цифровых проектов.

Современная практика аудита информационных технологий ориентирована на оценку информационных систем, цифровой инфраструктуры, информационной безопасности, возможных рисков, управления информационными технологиями и результативности цифровых инвестиций. При этом для государственного сектора содержание IT-аудита приобретает дополнительное измерение, поскольку объектом оценки являются не только технологические и финансовые параметры, но и достижение общественно значимых результатов цифровой трансформации, качество государственных цифровых услуг, устойчивость государственных информационных систем и эффективность использования национальных ресурсов.

Несмотря на развитие цифрового государственного управления в Республике Казахстан, формирование системы государственного аудита информационных технологий остается недостаточно изученным направлением. Действующая практика характеризуется применением отдельных элементов IT-аудита в рамках аудита эффективности, аудита соответствия и оценки реализации бюджетных программ. При этом имеется необходимость объединения процедур идентификации цифровых объектов, оценки их цифровой зрелости, выявления и приоритизации IT-рисков, оценки результативности цифровых решений и последующего мониторинга исполнения аудиторских рекомендаций. Это формирует научно-практический пробел, связанный с отсутствием адаптированной к условиям государственного сектора Казахстана модели, объединяющей указанные элементы в единую систему.

Целью исследования является разработка модели государственного аудита информационных технологий, адаптированной к специфике системы государственного управления Республики Казахстан.

Научная новизна исследования заключается в разработке авторской модели государственного аудита информационных технологий, адаптированной к условиям государственного сектора Республики Казахстан. В отличие от фрагментарного применения отдельных инструментов IT-аудита, предложенная модель объединяет нормативно-правовой, методический, кадровый, объектный и экспертно-аналитический компоненты в единую организационно-методическую систему. Особенностью является включение оценки цифровой зрелости и риск-ориентированной идентификации IT-рисков в процедуры аудита от идентификации объекта и предварительной оценки его цифровой зрелости до проведения аудиторских процедур, формирования рекомендаций и мониторинга их исполнения.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Современная теория аудита информационных технологий формировалась на пересечении аудита, информационных систем, корпоративного управления, внутреннего контроля и управления цифровыми рисками. Эволюция научных подходов отражает переход от преимущественно технической проверки информационных систем к комплексной оценке управления информационными технологиями, информационной безопасности, технологических рисков, цифровой зрелости и результативности использования

информационных технологий. Анализ научной и профессиональной литературы позволяет выделить несколько взаимосвязанных этапов развития данного направления.

Фундаментальные основы теории аудита информационных технологий были заложены в трудах Ron Weber. В монографии «Information Systems Control and Audit» Weber (1999) рассматривает IT-аудит как независимый системный процесс оценки информационной среды организации, включая архитектуру информационных систем, надежность обработки данных, механизмы контроля доступа, безопасность, непрерывность процессов и соответствие информационной инфраструктуры целям организации. Значимость данного подхода заключается в расширении предметной области аудита: информационные технологии рассматриваются не только как техническая инфраструктура, но и как элемент системы управления организационными ресурсами.

Дальнейшее развитие информационно-аудиторского подхода связано с исследованиями Hall et al. (2016) рассматривает IT-аудит через призму бухгалтерских информационных систем и внутреннего контроля, уделяя внимание надежности автоматизированной финансовой информации, корректности обработки данных, контролю прикладного программного обеспечения и тестированию IT-контролей. Romney и Steinbart (2018), в свою очередь, связывают использование информационных систем с качеством данных, достоверностью отчетности и защищенностью информационных потоков. Данные исследования сформировали основу для понимания IT-аудита как механизма обеспечения надежности информационного обеспечения управленческих решений.

Следующий этап связан с расширением предмета IT-аудита за пределы отдельных информационных систем и контрольных процедур. Moeller (2010) рассматривает IT-аудит во взаимосвязи с IT governance, внутренним контролем, информационной безопасностью и управлением технологическими рисками. В работах Van Grembergen и De Haes (2015) IT-аудит рассматривается в контексте управления информационными технологиями, стратегического соответствия IT-целей и целей организации, распределения ответственности и результативности IT-инвестиций. Близкий подход представлен в исследованиях Weill и Ross (2004), где IT governance связывается с механизмами принятия решений в сфере информационных технологий и созданием организационной ценности. Таким образом, в научной литературе постепенно формируется представление об IT-аудите как об инструменте оценки не только функционирования информационных систем, но и качества управления цифровыми ресурсами.

В современных исследованиях данный подход получает дальнейшее развитие под воздействием цифровой трансформации. IT-аудит все в большей степени рассматривается в связи с управлением цифровыми рисками, цифровыми инвестициями, IT governance, аналитикой данных, информационной безопасностью и способностью организации адаптироваться к технологическим изменениям. В этом контексте аудит становится частью более широкой системы обеспечения устойчивости и результативности цифровой трансформации.

Особое место в современной литературе занимает риск-ориентированный подход. Anomah et al. (2021) разработали модель аудиторского риска для IT-аудита в условиях цифровой трансформации. Авторы рассматривают оценку риска как основу планирования IT-аудита и распределения ограниченных аудиторских ресурсов, предлагая учитывать первичный, вторичный и остаточный риск цифровой трансформации. Результаты апробации модели с использованием кейс-анализа и экспертных процедур подтвердили ее применимость для оценки цифровых рисков и планирования аудиторских мероприятий. Данный подход имеет существенное значение для государственного сектора, поскольку позволяет переходить от формальной проверки соответствия к приоритизации наиболее существенных IT-рисков.

Другим перспективным направлением является оценка зрелости цифровой и IT-среды организации. Dutta et al. (2022) разработали многомерную модель зрелости IT-ассимиляции, включающую четыре взаимосвязанных измерения: бизнес-процессы, информационную архитектуру, IT-процессы и конечных пользователей. Для каждого измерения авторами определены уровни зрелости, а сама модель рассматривается как инструмент поддержки управления информационными технологиями и IT-аудита. Такой подход показывает возможность дополнения традиционной проверки IT-контролей оценкой уровня сформированности цифровой среды организации.

Значение IT governance и профессиональных компетенций аудиторов также подтверждается современными эмпирическими исследованиями. Wu et al. (2024), исследовавшие данные 414 внутренних аудиторов, выявили положительную взаимосвязь между IT-знаниями и компетенциями аудиторов, их участием в процессах IT governance и эффективностью общих IT-контролей. Полученные результаты свидетельствуют о том, что эффективность IT-аудита зависит не только от наличия формализованных процедур, но и от институциональной организации аудиторской функции и соответствующих профессиональных компетенций.

Для государственного сектора особое значение имеет адаптация указанных подходов к деятельности органов государственного аудита. Исследование Naim et al. (2021) на примере Высшего аудиторского учреждения Индонезии (BPK) показывает, что развитие IT governance связано с совершенствованием IT-ар-

хитектуры и прикладных информационных систем, обеспечивающих выполнение аудиторских процессов. Авторы подчеркивают ограниченность исследований IT governance непосредственно в государственном аудите, что подтверждает необходимость дальнейшей разработки специализированных подходов для публичного сектора.

Практическая применимость оценки цифровой зрелости в государственном секторе подтверждается исследованием Wargadinata et al. (2022), посвященным оценке управления информационными технологиями в провинции Джакарта. Авторы применяют COBIT 2019 для оценки отдельных IT-процессов и используют шкалу определения уровня возможностей процессов. Результаты исследования показывают возможность выявления разрыва между текущим и целевым состоянием IT-управления, что позволяет использовать оценку зрелости для определения направлений совершенствования информационного управления в публичном секторе.

Таким образом, современные исследования позволяют выделить несколько взаимосвязанных направлений развития IT-аудита: оценку IT governance и IT-контролей, управление технологическими и цифровыми рисками, оценку зрелости IT-среды, а также адаптацию аудиторских инструментов к условиям цифровой трансформации государственного управления. При этом для государственного сектора существенным становится переход от проверки отдельных информационных систем к оценке их вклада в достижение целей государственных организаций и цифровых проектов.

Важное место в данном направлении занимают исследования, выполненные в Казахстане. Алибекова Б. и Жахметова А. (2023) исследуют использование информационных систем в государственном аудите Республики Казахстан и отмечают переход органов государственного аудита от традиционных процедур к использованию автоматизированных систем поиска, обработки, анализа и контроля информации. Авторы связывают дальнейшее развитие государственного аудита с необходимостью адаптации к новым информационным технологиям и предлагают учитывать возможности технологий Industry 4.0 при совершенствовании деятельности органов государственного аудита.

Проблематика эффективности использования информационных ресурсов в условиях цифровизации рассматривается Жаныбаевой et al. (2024). Авторы анализируют нормативно-правовое регулирование использования информационных ресурсов и современные тенденции цифровизации экономики Казахстана. Полученные результаты позволяют рассматривать эффективность и рациональность использования цифровых ресурсов как самостоятельное направление государственного контроля и аудита.

Рахметова А. и Урмедилдаева Г. (2024) исследуют использование цифровых ресурсов для совершенствования системы внешнего государственного аудита, непосредственно связывая процессы цифровизации с развитием деятельности Высшей аудиторской палаты Республики Казахстан. Данное направление дополняет исследования, посвященные автоматизации аудиторских процедур, и указывает на необходимость дальнейшего развития цифровых инструментов внешнего государственного аудита.

Вопросы дальнейшего совершенствования системы государственного аудита в Казахстане рассматриваются также Зейнелгадиным А. и Тлебалдиной (2024). Авторы исследуют теоретические и практические проблемы функционирования системы государственного аудита и обосновывают направления совершенствования аудита эффективности и финансовой отчетности. Данный подход формирует важную основу для развития методологии государственного аудита, однако непосредственно вопросы специализированного аудита информационных технологий и оценки цифровой зрелости в нем не раскрываются.

С точки зрения международной нормативно-методологической базы значимую роль играют COBIT 2019, ISSAI 5300 и материалы WGITA-IDI, формирующие общие подходы к оценке информационных систем, информационной безопасности, надежности, эффективности и связанных рисков. Их использование позволяет сформировать методологическую основу IT-аудита, однако данные документы преимущественно задают общие принципы и инструменты и требуют адаптации к институциональной структуре и особенностям государственного управления конкретной страны.

Проведенный анализ литературы показывает, что зарубежные исследования прошли путь от рассмотрения IT-аудита как технической проверки информационных систем к его пониманию как комплексного инструмента оценки управления информационными технологиями, цифровых рисков, зрелости цифровой среды и результативности использования информационных технологий. Современные исследования подтверждают возможность применения риск-ориентированного подхода и оценки зрелости IT-среды в публичном секторе. Вместе с тем значительная часть существующих работ посвящена корпоративному сектору либо отдельным направлениям IT-аудита – информационной безопасности, IT governance, внутреннему контролю и управлению рисками.

В казахстанской научной литературе сформирована основа для исследования цифровизации государственного аудита и использования информационных ресурсов, однако недостаточно разработан комплексный подход, объединяющий идентификацию объектов государственного IT-аудита, оценку цифровой зрелости, выявление и приоритизацию IT-рисков, оценку результативности цифровых проектов и после-

дующий мониторинг реализации аудиторских рекомендаций. Именно данный научно-методологический пробел обуславливает необходимость разработки концептуальной модели формирования системы государственного аудита информационных технологий, адаптированной к условиям государственного сектора Республики Казахстан.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ

Методологическую основу исследования составили системный и риск-ориентированный подходы, позволяющие рассматривать государственный аудит информационных технологий как комплексную систему, включающую нормативное регулирование, объекты аудита, методическое обеспечение, кадровый потенциал и экспертно-аналитические процедуры.

В исследовании использованы системный и сравнительный анализ, контент-анализ нормативных правовых актов Республики Казахстан, анализ международных стандартов и методических документов в области IT-аудита, а также анализ материалов аудиторских заключений Высшей аудиторской палаты Республики Казахстан за 2020–2025 годы. В качестве международной нормативно-методической базы рассмотрены ISSAI 5300, COBIT 2019, ISO/IEC 27001 и ISO/IEC 38500. Их анализ позволил определить основные направления оценки информационных систем, информационной безопасности, управления информационными технологиями (IT governance) и связанных с ними рисков.

Системный анализ применялся для определения взаимосвязи между элементами системы государственного IT-аудита и обоснования необходимости их объединения в единую организационно-методическую модель. Сравнительный анализ использовался для сопоставления подходов к IT-аудиту, представленных в научной литературе, международных стандартах и практике государственного аудита. Контент-анализ нормативных правовых актов был направлен на выявление положений, регулирующих цифровизацию государственного сектора, функционирование государственных информационных систем, государственный аудит и использование информационных ресурсов. Анализ аудиторских материалов позволил выявить характерные проблемы и недостатки, возникающие при оценке цифровизации и использования информационных технологий в государственном секторе Казахстана.

В целом исследование проводилось в четыре последовательных этапа.

На первом этапе были систематизированы теоретические подходы к пониманию IT-аудита и определены основные направления его развития такие как оценка информационных систем, информационной безопасности, управления информационными технологиями, управления IT-рисками и цифровой зрелости.

На втором этапе было проанализировано развитие цифровизации государственного сектора Республики Казахстан, включая расширение информационной инфраструктуры, развитие государственных информационных систем и изменение требований к управлению цифровыми ресурсами. На основе контент-анализа нормативно-правовых актов определены условия функционирования цифровой среды государственного сектора.

На третьем этапе проведен анализ практики государственного аудита цифровизации на основе материалов аудиторских заключений Высшей аудиторской палаты Республики Казахстан за 2020–2025 годы. Анализ был направлен на изучение объектов аудита, используемых подходов, системных нарушений и проблем, связанных с эффективностью использования государственных информационных систем, цифровыми ресурсами, информационной безопасностью, управлением IT-рисками и результативностью цифровых проектов.

На четвертом этапе на основе проведенного исследования разработана авторская модель формирования системы государственного аудита информационных технологий. При построении модели учитывались необходимость идентификации объекта аудита, предварительной оценки его цифровой зрелости, выявления и приоритизации IT-рисков, проведения соответствующих аудиторских процедур, формирования рекомендаций и последующего мониторинга их исполнения.

Таким образом, примененная методология позволила объединить теоретический, нормативный и практический анализ и использовать его результаты для обоснования структуры и последовательности процедур предлагаемой модели государственного аудита информационных технологий.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Развитие информационных технологий государственного сектора Республики Казахстан представляет собой последовательный процесс цифровой трансформации государственного управления, охватывающий внедрение электронного правительства, развитие государственных информационных систем, цифровизацию государственных услуг, совершенствование цифровой инфраструктуры и переход к платформенной модели государственного управления. За последние два десятилетия Казахстан прошел путь от создания базовых элементов информатизации государственных органов до формирования комплексной цифровой экосистемы государственного управления. Данный процесс сопровождался трансформацией механизмов государственного управления, совершенствованием нормативно-правовой базы и рас-

ширением роли информационно-коммуникационных технологий в социально-экономическом развитии страны.

Основные этапы развития цифровизации государственного сектора Республики Казахстан представлены в таблице 1.

Таблица 1. Цифровизация государственного сектора в Республике Казахстан

Период	Нормативно-стратегическая основа	Основные результаты
2005–2007	Государственная программа формирования электронного правительства в Республике Казахстан (Указ Президента РК от 10 ноября 2004 года № 1471)	Запуск портала eGov.kz, внедрение электронной цифровой подписи, создание базовых государственных баз данных, развитие межведомственного электронного взаимодействия
2008–2010	Концепция развития электронного правительства Республики Казахстан на 2008–2010 годы	Увеличение количества электронных госуслуг, развитие сервисов электронного правительства, цифровизация взаимодействия государственных органов
2010–2014	Государственная программа развития информационно-коммуникационных технологий в Республике Казахстан на 2010–2014 годы	Модернизация телекоммуникационной инфраструктуры, расширение использования информационных систем в деятельности государственных органов
2013–2020	Государственная программа «Информационный Казахстан – 2020» (Указ Президента РК от 8 января 2013 года № 464)	Развитие открытого правительства, автоматизация государственных услуг, расширение государственных цифровых ресурсов, развитие региональной цифровой инфраструктуры
2018–2022	Государственная программа «Цифровой Казахстан» (Постановление Правительства РК от 12 декабря 2017 года № 827)	Цифровые документы, eGov Mobile, проактивные государственные услуги, биометрическая идентификация, цифровизация отраслей экономики
2023–2029	Концепция развития цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023–2029 годы (Постановление Правительства РК от 28 марта 2023 года № 269)	GovTech, GovArch, цифровая архитектура электронного правительства, оптимизация государственных информационных систем, развитие data-driven government, внедрение искусственного интеллекта

Примечание. Составлено автором на основе нормативно-правовых документов Республики Казахстан в сфере цифровизации

Как показывает таблица 1, развитие цифровизации государственного управления в Казахстане носило последовательный характер и осуществлялось посредством реализации взаимосвязанных государственных программ и концептуальных документов. На начальном этапе основное внимание уделялось формированию базовой инфраструктуры электронного правительства, созданию государственных информационных ресурсов, развитию межведомственного электронного взаимодействия и расширению электронных государственных услуг. В последующем приоритеты государственной политики сместились в сторону комплексной цифровизации государственных процессов, развития цифровых сервисов и платформ, интеграции информационных систем и данных, а на современном этапе – к формированию платформенной модели государственного управления, развитию GovTech и GovArch, управлению на основе данных и внедрению технологий искусственного интеллекта.

Таким образом, эволюция цифровизации государственного сектора характеризуется переходом от информатизации отдельных процессов к формированию интегрированной цифровой среды государственного управления. Одновременно усложнение цифровой инфраструктуры, увеличение количества информационных систем, расширение межведомственной интеграции и внедрение новых технологий повышают требования к оценке эффективности, результативности, безопасности и устойчивости государственных цифровых ресурсов. Это формирует объективную необходимость дальнейшего развития государственного аудита информационных технологий как специализированного направления аудиторской деятельности.

К 2029 году стратегические ориентиры предусматривают дальнейшее развитие платформенной модели государственного управления, основанной на интеграции данных и информационных систем, развитии проактивных государственных услуг, цифровизации внутренних процессов и расширении при-

менения технологий искусственного интеллекта при принятии управленческих решений (Правительство Республики Казахстан, 2023).

Уровень цифрового развития Республики Казахстан получает подтверждение не только в рамках национальных показателей, но и в международных сравнительных оценках. Для характеристики цифровой трансформации государственного сектора целесообразно использовать международные индексы, позволяющие сопоставить уровень развития электронного правительства, онлайн-государственных услуг, телекоммуникационной инфраструктуры и кибербезопасности. Основные результаты Казахстана по данным показателей представлены в таблице 2.

Таблица 2. Позиции Республики Казахстан в международных индексах цифрового развития

Показатель	2020	2022	2024	Динамика
Индекс развития электронного правительства ООН (EGDI)	29 место	28 место	24 место	Улучшение на 5 позиций относительно 2020 г.
Индекс онлайн-услуг ООН (OSI)	13 место	8 место	10 место	Сохранение позиции в группе мировых лидеров
Индекс телекоммуникационной инфраструктуры ООН (TII)	-	64 место	41 место	Улучшение на 23 позиции
Значение EGDI	-	0,8628	0,9009	Переход к более высокому уровню
Глобальный индекс кибербезопасности ITU (GCI)	T2	-	T2	Сохранение категории Advanced

Примечание. Составлено автором на основе данных United Nations E-Government Survey 2024 и International Telecommunication Union Global Cybersecurity Index 2024.

Наиболее показательным международным индикатором уровня цифровизации государственного управления является Индекс развития электронного правительства ООН (E-Government Development Index, EGDI). Индекс комплексно характеризует состояние электронного правительства посредством оценки онлайн-услуг, телекоммуникационной инфраструктуры и человеческого капитала. Согласно UN E-Government Survey 2024, Республика Казахстан заняла 24-е место среди 193 стран мира, поднявшись с 28-го места в 2022 году. Значение EGDI составило 0,9009, что соответствует категории стран с очень высоким уровнем развития электронного правительства (Very High EGDI).

Особенно значимым для оценки цифровизации государственного управления является Индекс онлайн-услуг (Online Services Index, OSI). В 2024 году Казахстан занял 10-е место в мире со значением 0,9390. Данный результат характеризует высокий уровень развития цифровых государственных сервисов и каналов электронного взаимодействия государства с гражданами и бизнесом.

Существенная положительная динамика наблюдается и по Индексу телекоммуникационной инфраструктуры (Telecommunications Infrastructure Index, TII). В 2024 году Казахстан занял 41-е место, улучшив результат 2022 года на 23 позиции; значение индекса составило 0,9235. Это свидетельствует о дальнейшем развитии инфраструктурной основы цифрового государственного управления.

Дополнительным показателем зрелости цифровой среды выступает Глобальный индекс кибербезопасности (Global Cybersecurity Index, GCI) Международного союза электросвязи. В редакции 2024 года Казахстан отнесен ко второй категории – T2, Advancing, характеризующей высокий уровень институциональной и технической готовности государства в сфере кибербезопасности. При этом сильными сторонами Казахстана определены правовые и кооперационные меры, а направлениями дальнейшего развития – организационные меры и развитие потенциала.

Совокупность представленных показателей свидетельствует о существенном продвижении Республики Казахстан в области цифровизации государственного управления. При этом особенно высокие результаты наблюдаются именно по компонентам, непосредственно связанным с предоставлением государственных услуг и функционированием цифровой инфраструктуры. Казахстан входит в число лидирующих государств Центральной Азии по уровню развития электронного правительства: в рейтинге EGDI 2024 года он опережает Узбекистан (63-е место) и Кыргызстан (78-е место).

Вместе с тем высокие позиции в международных рейтингах характеризуют преимущественно результат цифрового развития на макроуровне, но не позволяют непосредственно оценить эффективность отдельных государственных информационных систем, качество управления IT-ресурсами, уровень IT-рисков, результативность государственных цифровых проектов и эффективность бюджетных расходов на их создание и сопровождение. Следовательно, высокие показатели цифровизации одновременно увели-

чивают сложность и масштаб цифровой инфраструктуры государственного сектора, что обуславливает необходимость развития специализированных механизмов государственного аудита информационных технологий.

Таким образом, международные оценки позволяют сделать вывод о переходе Республики Казахстан от преимущественно электронного предоставления государственных услуг к более сложной цифровой модели государственного управления, основанной на интеграции информационных систем, данных и цифровых сервисов. Однако уровень цифрового развития сам по себе не является достаточным показателем эффективности государственного управления информационными технологиями. Возникает необходимость оценивать не только наличие и доступность цифровых решений, но и их экономичность, результативность, безопасность, устойчивость и соответствие стратегическим целям государства. Именно данное обстоятельство формирует предпосылки для применения специализированного государственного IT-аудита.

По данным Архитектурного портала электронного правительства Республики Казахстан (govarch.kz), по состоянию на 04 сентября 2026 года в государственном секторе зарегистрировано 221 государственная информационная система, из которых 165 относятся к центральным государственным органам (ЦГО) и 56 – к местным исполнительным органам (МИО). Кроме того, в реестре представлены 8 интернет-ресурсов и 5 информационно-коммуникационных услуг.

Таблица 3. Структура государственных информационных систем Республики Казахстан

Показатель	ЦГО	МИО	Итого
Государственные информационные системы	165	56	221
Интернет-ресурсы	8	0	8
Информационно-коммуникационные услуги	4	1	5

Примечание. Составлено автором на основе данных Архитектурного портала электронного правительства Республики Казахстан (govarch.kz), по состоянию на 04 сентября 2026 года.

Представленные данные показывают, что современный этап цифровой трансформации государственного сектора Республики Казахстан характеризуется переходом от увеличения количества информационных систем к их оптимизации, консолидации и интеграции в единую цифровую инфраструктуру.

С 1 января 2026 года в соответствии с Указом Президента Республики Казахстан от 9 декабря 2025 года № 1117 «О некоторых вопросах цифровизации в Республике Казахстан» введен мораторий на создание новых объектов информатизации государственных органов и субъектов квазигосударственного сектора вне информационно-коммуникационной платформы электронного правительства QazTech. Данное решение отражает усиление централизованного подхода к управлению государственными информационными ресурсами и ограничение дальнейшей фрагментации цифровой инфраструктуры.

Одновременно процессы консолидации уже затрагивают действующие информационные системы. Согласно данным Архитектурного портала, по состоянию на 20 октября 2025 года в центральных государственных органах функционировало 193 информационные системы, из которых 94, или 48,7 %, были определены для консолидации либо оптимизации. В результате реализации соответствующих мероприятий их целевое количество должно было составить 99 единиц.

Оптимизация информационных систем предусматривает вывод из эксплуатации устаревших решений, устранение функционального дублирования, консолидацию ведомственных систем и перенос отдельных функций на централизованные цифровые платформы. Ожидаемыми результатами таких преобразований являются снижение технологической фрагментации, повышение уровня межведомственной интеграции и более рациональное использование бюджетных ресурсов.

Для государственного IT-аудита данные процессы имеют принципиальное значение. Само по себе сокращение количества информационных систем не может рассматриваться как достаточный критерий эффективности цифровой трансформации. Аудиторская оценка должна охватывать обоснованность консолидации, функциональную полноту и совместимость объединяемых систем, качество интеграции данных, информационную безопасность, непрерывность предоставления государственных услуг, затраты на эксплуатацию и сопровождение, а также соответствие цифровых решений стратегическим целям государства.

В результате перехода от преимущественно ведомственной модели разработки и эксплуатации информационных систем к платформенной архитектуре изменяется и содержание государственного аудита информационных технологий. Объектом аудиторской оценки должна выступать не только отдельная информационная система, но и ее положение в общей цифровой архитектуре, взаимосвязь с другими системами, уровень цифровой зрелости, связанные с ней IT-риски, эффективность использования бюджетных ресурсов и результаты реализации цифровых решений.

Для более детальной характеристики государственного IT-ландшафта целесообразно рассмотреть распределение информационных систем по установленным классам с учетом их функциональной и технологической значимости. Данный аспект имеет особое значение для государственного IT-аудита, поскольку уровень значимости информационной системы может учитываться при определении приоритетов аудиторской оценки и связанных с ней IT-рисков. Распределение информационных систем по классам представлено в таблице 4.

Таблица 4. Распределение информационных систем по классам

Класс ИС	Количество	Характеристика
ИС 1 класса	41	К этому классу относятся центральные, платформообразующие и межведомственные государственные информационные системы, а также системы, признанные критически важными объектами (КВОИКИ).
ИС 2 класса	67	Ведомственные информационные системы министерств, комитетов и крупных квазигосударственных организаций
ИС 3 класса	186	Локальные, прикладные программы, изолированные базы данных или информационные системы местного исполнительного органа (акиматов, отдельных коммунальных служб)

Примечание. Составлено на основе данных архитектурного портала электронного правительства Республики Казахстан (govarch.kz), по состоянию на 04 сентября 2026 года.

Наибольшее количество среди представленных на Архитектурном портале информационных систем приходится на ИС 3 класса – 186 систем, что составляет около 63,3 % от общего количества систем, распределенных по классам. Это указывает на значительный объем локальных и прикладных цифровых решений в структуре государственного IT-ландшафта. Вместе с тем наличие 41 информационной системы 1 класса свидетельствует о значительном количестве цифровых объектов, обладающих повышенной функциональной и технологической значимостью.

Представленные данные свидетельствуют о формировании в Республике Казахстан масштабной цифровой инфраструктуры государственного сектора. По данным Архитектурного портала, в разрезе уровней государственного управления зарегистрирована 221 государственная информационная система, включая 165 систем ЦГО и 56 систем МИО. Одновременно распределение информационных систем по классам включает 294 позиции. Данное различие показателей требует учета при проведении государственного IT-аудита и указывает на необходимость обеспечения сопоставимости данных различных реестровых и классификационных представлений государственных цифровых активов.

Современный этап цифрового развития характеризуется переходом от преимущественного количественного расширения информационных систем к их консолидации, оптимизации и интеграции в единую цифровую экосистему государственного управления. Расширение цифровой инфраструктуры и объемов бюджетного финансирования в сфере информатизации обуславливают необходимость усиления государственного аудита эффективности использования государственных ресурсов. Государственный аудит в данной сфере осуществляется Высшей аудиторской палатой Республики Казахстан и охватывает государственные органы, подведомственные организации, операторов государственных информационных систем и субъектов квазигосударственного сектора, реализующих цифровые проекты и осуществляющих эксплуатацию информационной инфраструктуры за счет бюджетных средств.

Результаты аудиторских мероприятий свидетельствуют о наличии ряда системных проблем в сфере управления государственными информационными технологиями. В частности, аудитом были выявлены расхождения в данных о количестве государственных информационных систем, что указывало на проблемы формирования единого подхода к учету государственных цифровых активов. Кроме того, установлены случаи, когда расходы на сопровождение отдельных государственных информационных систем существенно превышали затраты на их создание. Так, расходы на создание ряда информационных систем в период 2013–2021 годов составили 1,56 млрд тенге, тогда как расходы на их сопровождение достигли 8,32 млрд тенге, превысив первоначальные затраты более чем в пять раз (Счетный комитет по контролю за исполнением республиканского бюджета, 2022).

Выявленные соотношения затрат свидетельствуют о необходимости оценки полного жизненного цикла государственных информационных систем, включая обоснованность их создания, стоимость эксплуатации и сопровождения, наличие функционального дублирования, эффективность использования и целесообразность дальнейшего финансирования.

В целом анализ материалов государственного аудита за 2020–2025 годы показывает, что цифровизация государственного сектора стала самостоятельным и значимым объектом внешнего государственного

аудита. При этом выявленные финансовые, организационные, технологические и ИТ-риски обуславливают необходимость дальнейшего совершенствования методологии аудита информационных технологий. Перспективным направлением является формирование комплексного подхода, сочетающего оценку цифровой зрелости информационных систем, идентификацию и оценку ИТ-рисков, анализ эффективности использования бюджетных ресурсов и оценку результатов цифровых проектов.

Проведенный в рамках настоящего исследования анализ перечней объектов государственного аудита, аудиторских заключений по вопросам информатизации, цифровой инфраструктуры и реализации государственных ИТ-проектов показал, что, несмотря на наличие отдельных аудиторских мероприятий в данной сфере, целостная система государственного аудита информационных технологий в Республике Казахстан пока не сформирована.

Действующая практика государственного аудита характеризуется фрагментарным использованием отдельных элементов ИТ-аудита в рамках аудита эффективности, аудита соответствия и контроля исполнения бюджетных программ. При этом не сформированы единые методические подходы к определению объектов ИТ-аудита, установлению критериев их оценки, идентификации и приоритизации ИТ-рисков, оценке цифровой зрелости и результативности государственных цифровых решений.

Выявленная ситуация обуславливает необходимость развития самостоятельного направления государственного ИТ-аудита, способного учитывать специфику цифровой среды государственного сектора. Такая необходимость определяется масштабами цифровизации государственного управления, ростом количества и сложности государственных информационных систем, значительными объемами бюджетного финансирования информатизации и необходимостью комплексной оценки результатов цифровых проектов.

Анализ действующей практики позволил выделить основные ограничения, сдерживающие развитие государственного аудита информационных технологий в Республике Казахстан: отсутствие специализированной методики проведения ИТ-аудита; недостаточную институциональную координацию участников аудиторского процесса; ограниченность кадровых компетенций в области цифрового аудита; отсутствие унифицированных подходов к оценке цифровой зрелости; недостаточную интеграцию риск-ориентированных процедур; а также необходимость адаптации международных подходов и стандартов ИТ-аудита к национальной системе государственного аудита.

Выявленные ограничения определяют необходимость формирования целостной организационно-методической модели государственного аудита информационных технологий, учитывающей особенности национальной системы государственного аудита, бюджетного процесса, цифрового государственного управления и функционирования государственных информационных систем.

С учетом выявленных проблем на рисунке 1 представлена разработанная модель формирования системы государственного аудита информационных технологий в Республике Казахстан. Модель рассматривает ИТ-аудит как самостоятельное направление государственного аудита, интегрированное в систему государственного финансового контроля и ориентированное на комплексную оценку эффективности использования государственных цифровых ресурсов, результативности ИТ-проектов, уровня цифровой зрелости объектов аудита и связанных с ними ИТ-рисков.

Концептуальная модель основана на системном, институциональном, процессном и риск-ориентированном подходах и включает шесть взаимосвязанных уровней, формирующих единую организационно-методическую основу функционирования государственного аудита информационных технологий.

Первый уровень (предпосылки формирования системы государственного ИТ-аудита) отражает факторы, обуславливающие необходимость развития данного направления: цифровизацию государственного управления, развитие электронного правительства и государственных цифровых платформ, увеличение бюджетных расходов на информатизацию, расширение и усложнение государственных информационных систем, а также усиление требований к информационной безопасности. Совокупность указанных факторов формирует объективную потребность в специализированном государственном ИТ-аудите.

Второй уровень (стратегическая цель системы) заключается в обеспечении комплексной и независимой оценки эффективности, результативности, безопасности и устойчивости цифровой среды государственного сектора. При этом оценке подлежат не только отдельные информационные системы и расходы на их создание и сопровождение, но и результаты цифровой трансформации, качество государственных цифровых услуг, эффективность реализации ИТ-проектов и уровень цифровой зрелости государственных органов.

Третий уровень (структурные элементы системы) включает шесть взаимосвязанных компонентов: нормативно-правовой, институциональный, методический, кадровый, объектный и аналитико-результативный. Их совокупность формирует правовую, организационную, кадровую и методическую основу функционирования государственного ИТ-аудита.

Четвертый уровень (механизм проведения государственного ИТ-аудита) предусматривает последовательное выполнение взаимосвязанных процедур: идентификацию и отбор объекта аудита, оценку его

цифровой зрелости, идентификацию и оценку IT-рисков, проведение аудиторских процедур, формирование рекомендаций и мониторинг их исполнения. Принципиальной особенностью предлагаемого механизма является последовательное сочетание оценки цифровой зрелости и риск-ориентированного анализа, что позволяет учитывать как текущее состояние цифровой среды объекта, так и потенциальные угрозы достижению поставленных целей.

Пятый уровень (оценка результативности IT-аудита) предусматривает использование совокупности качественных и количественных индикаторов, характеризующих исполнение аудиторских рекомендаций, динамику выявленных IT-рисков и нарушений, эффективность бюджетных расходов на цифровизацию, качество государственных цифровых услуг и изменение уровня цифровой зрелости объектов аудита.

Шестой уровень (стратегические результаты функционирования системы) выражается в повышении эффективности государственного управления, результативности бюджетных расходов на цифровизацию, устойчивости цифровой инфраструктуры, уровня информационной безопасности, прозрачности деятельности государственных органов и качества государственных цифровых услуг.

Научная новизна предложенной модели заключается в системном объединении организационных, методических, технологических и аналитических элементов государственного IT-аудита в единую концептуальную конструкцию. В отличие от фрагментарного применения отдельных IT-аудиторских процедур в рамках существующих видов государственного аудита, предлагаемая модель предусматривает самостоятельную последовательность формирования объекта аудита, оценки цифровой зрелости, идентификации и оценки IT-рисков, проведения аудиторских процедур, оценки результатов и последующего мониторинга. Это создает организационно-методическую основу для дальнейшей разработки практических инструментов государственного IT-аудита в Республике Казахстан.

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что темпы цифровизации государственного управления в Республике Казахстан опережают развитие специализированного организационно-методического обеспечения государственного IT-аудита. Расширение государственных информационных систем, цифровых платформ, объемов обрабатываемых данных и бюджетного финансирования информатизации приводит к усложнению объектов государственного аудита и расширению спектра связанных с ними технологических, информационных, организационных и финансовых рисков. В этих условиях традиционных подходов, ориентированных преимущественно на оценку законности, эффективности использования бюджетных средств и достижения установленных показателей, недостаточно для комплексной оценки цифровой среды государственного сектора.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости расширения предметной области государственного аудита за счет оценки не только расходов на создание и сопровождение информационных систем, но и их функциональной результативности, интеграции, информационной безопасности, управления данными, цифровой зрелости, устойчивости цифровых решений и способности обеспечивать достижение целей государственной цифровой трансформации. При этом выявленные в ходе исследования особенности государственного IT-ландшафта Республики Казахстан, включая необходимость оптимизации и консолидации информационных систем, дополнительно повышают значение оценки их жизненного цикла, взаимосвязанности и эффективности использования бюджетных ресурсов.

Данный вывод соответствует современному направлению исследований, в которых цифровая трансформация рассматривается как фактор изменения содержания и инструментов аудиторской деятельности. В частности, Pizzi et al. (2021) связывают развитие цифровой трансформации с изменением содержания внутреннего аудита, тогда как Anomah et al. (2021) акцентируют значение риск-ориентированного подхода при аудите IT-среды. Исследования в области IT governance также показывают необходимость оценки не только наличия информационных технологий и контрольных процедур, но и зрелости механизмов управления ими. Вместе с тем значительная часть существующих исследований ориентирована на корпоративные организации, что ограничивает возможность их непосредственного переноса в государственный сектор.

Для государственного сектора специфика IT-аудита определяется тем, что конечным результатом использования информационных технологий выступает не только организационная или финансовая эффективность, но и достижение общественно значимых результатов: повышение качества и доступности государственных услуг, обеспечение непрерывности цифровых сервисов, сохранность государственных данных и эффективное использование бюджетных средств. Поэтому адаптация международных подходов к условиям государственного управления должна учитывать институциональные особенности системы государственного аудита, бюджетного процесса и реализации государственных цифровых проектов.

В этом контексте предложенная концептуальная модель развивает существующие подходы за счет объединения нормативно-правового, институционального, методического, кадрового, объектного и аналитико-результативного компонентов в единую организационно-методическую конструкцию. Существенным отличием модели является включение оценки цифровой зрелости и идентификации IT-рисков в

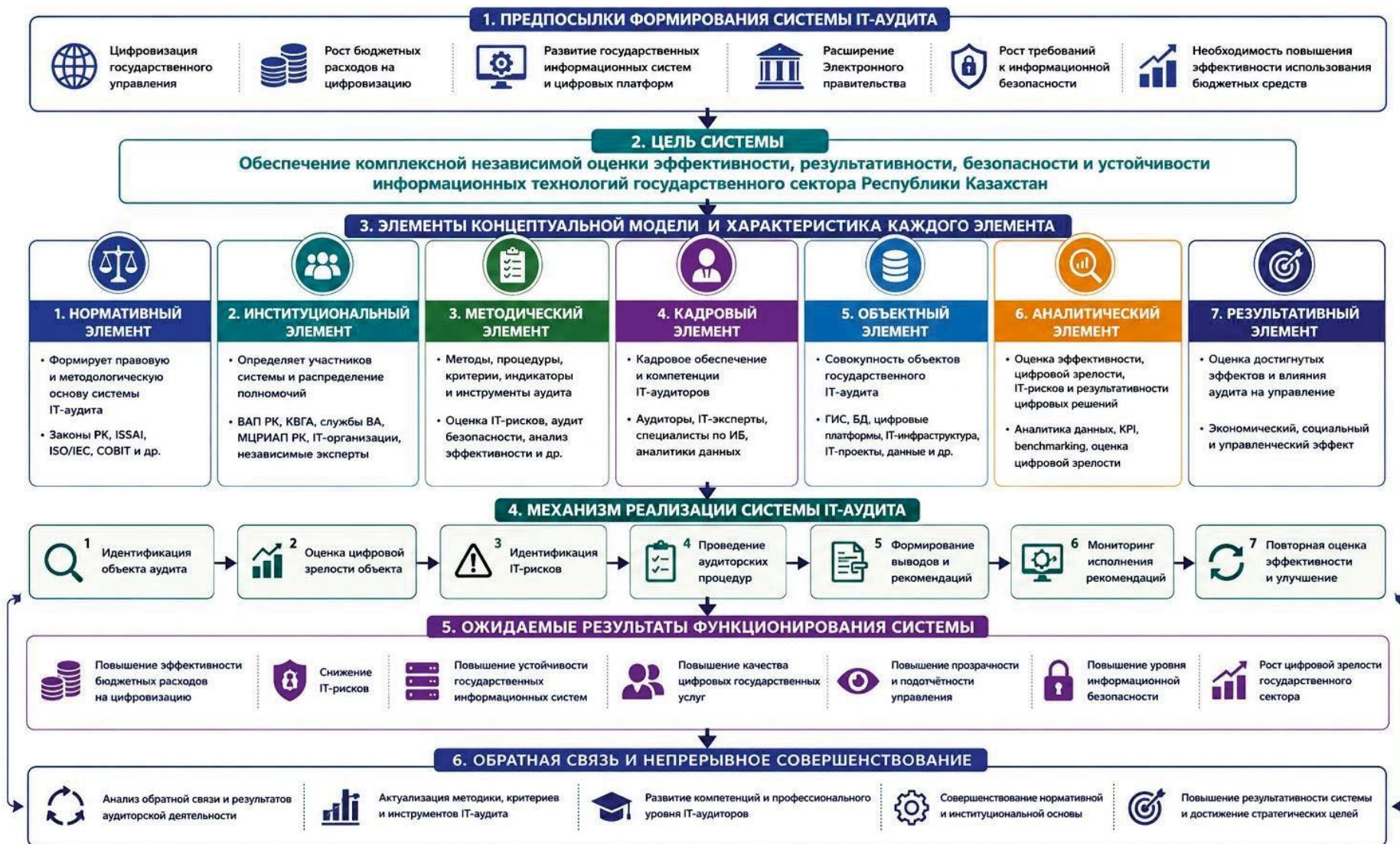


Рисунок 1. Концептуальная модель формирования системы аудита информационных технологий в государственном секторе Республики Казахстан

Примечание. Разработано автором на основе результатов исследования.

последовательность проведения государственного IT-аудита. Такой подход позволяет перейти от преимущественно фрагментарной проверки отдельных информационных систем и расходов на информатизацию к комплексной оценке состояния цифровой среды объекта аудита, потенциальных рисков и результатов использования цифровых ресурсов.

Риск-ориентированный компонент модели имеет особое значение для определения приоритетов государственного IT-аудита. IT-риски целесообразно рассматривать по основным направлениям: технологическому, информационно-безопасностному, финансовому, организационному и проектному. Их оценка должна учитывать вероятность возникновения и потенциальное воздействие риска на достижение целей цифрового проекта, непрерывность государственных услуг, безопасность данных и эффективность использования бюджетных ресурсов. В результате риск-ориентированный подход может использоваться не только непосредственно в ходе аудиторской проверки, но и на этапе формирования перечня и приоритизации объектов государственного IT-аудита.

Оценка цифровой зрелости в предлагаемой модели выполняет взаимодополняющую функцию. Она позволяет характеризовать текущее состояние цифровой среды объекта аудита с учетом развития информационных систем и их интеграции, управления данными, информационной безопасности, организационных и кадровых механизмов, управления IT-рисками и результатов реализации цифровых проектов. При этом в настоящем исследовании цифровая зрелость рассматривается как концептуальный аналитический компонент модели, тогда как конкретные шкалы, веса показателей и пороговые значения требуют отдельной эмпирической апробации.

Полученные результаты также позволяют выделить практическую значимость предлагаемого подхода. В условиях оптимизации и консолидации государственных информационных систем IT-аудит может использоваться для оценки обоснованности принимаемых решений о сохранении, объединении или прекращении эксплуатации отдельных систем, качества их интеграции, информационной безопасности, непрерывности предоставления цифровых услуг и эффективности расходов на протяжении всего жизненного цикла IT-решения. Такой подход расширяет возможности государственного аудита при оценке не только отдельных финансовых операций, но и результативности цифровых преобразований в целом.

Вместе с тем предложенная модель имеет концептуальный характер и на данном этапе не претендует на завершенную количественную методику проведения государственного IT-аудита. Исследование не включает эмпирическую апробацию модели на конкретных объектах аудита, статистическую проверку взаимосвязи между уровнем цифровой зрелости, IT-рисками и результативностью цифровых проектов, а также разработку универсальной системы весовых коэффициентов. Поэтому сформулированное в исследовании предположение о том, что интеграция оценки цифровой зрелости и риск-ориентированного анализа создает условия для повышения комплексности государственного IT-аудита, требует дальнейшей практической проверки.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются разработка системы количественных и качественных показателей цифровой зрелости государственных органов и информационных систем, формирование критериев идентификации и приоритизации IT-рисков, определение весовых коэффициентов и пороговых значений, а также апробация предложенной модели на конкретных государственных IT-проектах и информационных системах. Это позволит перейти от концептуальной модели к прикладной методике государственного IT-аудита, адаптированной к институциональным и нормативным условиям Республики Казахстан.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование подтвердило необходимость формирования самостоятельной системы аудита информационных технологий в государственном секторе Республики Казахстан в условиях цифровой трансформации государственного управления. Установлено, что развитие государственных информационных систем, цифровых платформ и электронных государственных услуг существенно расширяет сферу государственного аудита и требует применения специализированных подходов к оценке эффективности, безопасности и результативности цифровых решений.

По результатам исследования выявлено, что действующая практика государственного аудита характеризуется фрагментарным использованием отдельных элементов IT-аудита в рамках аудита эффективности и аудита соответствия. При этом отсутствуют единые методические подходы к определению объектов государственного IT-аудита, оценке цифровой зрелости, идентификации IT-рисков и мониторингу результативности аудиторских рекомендаций в сфере цифровизации.

Научная новизна исследования заключается в разработке авторской концептуальной модели формирования системы государственного аудита информационных технологий, рассматривающей IT-аудит как самостоятельное направление государственного аудита и интегрирующей нормативно-правовые, институциональные, методические, кадровые, аналитические и объектные компоненты в единую систему оценки цифровой среды государственного сектора. Практическая значимость предложенной модели состоит в

возможности ее использования в качестве концептуальной основы для совершенствования методологии государственного IT-аудита, внедрения риск-ориентированного подхода, оценки цифровой зрелости объектов аудита и развития инструментов цифровой аналитики.

Результаты исследования могут быть использованы Высшей аудиторской палатой Республики Казахстан, Комитетом внутреннего государственного аудита Министерства финансов Республики Казахстан, службами внутреннего аудита государственных органов, а также при разработке нормативных и методических документов, направленных на совершенствование системы государственного аудита информационных технологий.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой методики проведения государственного IT-аудита, включая систему критериев и индикаторов оценки цифровой зрелости объектов государственного аудита, а также с адаптацией современных инструментов искусственного интеллекта и анализа данных к практике государственного аудита.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Anomah, S., Ayebofo, B., & Aduamoah, M. (2021). An audit risk model for IT audit ecosystems and digital transformation (DX) decision making. *EDPACS*, 64(2), 1–33. DOI: 10.1080/07366981.2021.1930643.
2. Pizzi, S., Venturelli, A., Variale, M., & Macario, G. P. (2021). Assessing the impacts of digital transformation on internal auditing: A bibliometric analysis. *Technology in Society*, 67, 101738. DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101738.
3. Dutta, A., Roy, R., & Seetharaman, P. (2022). An assimilation maturity model for IT governance and auditing. *Information & Management*, 59(1), 103569. DOI: 10.1016/j.im.2021.103569.
4. Naim, A. B., Wibawa, A. S., Yude, A. K., Akbar, B. K., Rahmadani, V. S., Shihab, M. R., & Ranti, B. (2022). Changes in IT governance and its impact on organizational business process: Case study at Indonesia Supreme Audit Institution (BPK). *Procedia Computer Science*, 197, 734–742. DOI: 10.1016/j.procs.2021.12.195.
5. Polizzi, S., & Scannella, E. (2023). Continuous auditing in public sector and central banks: A framework to tackle implementation challenges. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 31(1), 40–59. DOI: 10.1108/JFRC-02-2022-0011.
6. Alibekova, B., & Zhakhmetova, A. (2023). Use of information systems in state audit. *Economic Series of the Bulletin of L.N. Gumilyov ENU*, (1), 339–347. DOI: 10.32523/2789-4320-2023-1-339-347.
7. Volodina, T., & Grossi, G. (2024). Digital transformation in public sector auditing: Between hope and fear. *Public Management Review*, 27(5), 1444–1468. DOI: 10.1080/14719037.2024.2402346.
8. Wu, T.-H., Huang, S.-Y., Chiu, A.-A., & Yen, D. C. (2024). IT governance and IT controls: Analysis from an internal auditing perspective. *International Journal of Accounting Information Systems*, 52, 100663. DOI: 10.1016/j.accinf.2023.100663.
9. Yahya, M. R., Jalaluddin, & Batara, G. (2024). Current auditor expertise and future relevance of innovative audit technology: Evidence from Indonesia public sector auditor. *Asia Pacific Journal of Public Administration*, 46(4), 471–487. DOI: 10.1080/23276665.2024.2312139.
10. Wargadinata, E., Aly, E. S., & Alma'arif. (2022). Evaluation of Jakarta Province in information and technology management. *Jurnal Bina Praja*, 14(3), 453–464. DOI: 10.21787/jbp.14.2022.453-464.
11. Жаныбаева, З., Рахметова, А., & Нурланова, М. (2024). Проблемы эффективного использования информационных ресурсов в условиях цифровой экономики Казахстана. *Государственный аудит*, 63(2), 90–102. DOI: 10.55871/2072-9847-2024-63-2-90-102.
12. Рахметова, А., & Урмедилдаева, Г. (2024). Использование цифровых ресурсов в целях совершенствования системы внешнего государственного аудита: мировой опыт. *Государственный аудит*, 65(4), 208–219. DOI: 10.55871/2072-9847-2024-65-4-208-219.
13. Зейнельгадбин, А. А., & Тлебалдина, А. А. (2024). Комплексный подход к совершенствованию системы государственного аудита в Республике Казахстан. *Государственный аудит*, 64(3), 25–31. DOI: 10.55871/2072-9847-2024-64-3-25-31.
14. De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2015). *Enterprise governance of information technology: Achieving strategic alignment and value*. Springer.
15. Hall, J. A. (2016). *Information technology auditing and assurance* (4th ed.). Cengage Learning.
16. Weill, P., & Ross, J. W. (2004). *IT governance: How top performers manage IT decision rights for superior results*. Harvard Business School Press.
17. Ross, J. W., Weill, P., & Robertson, D. C. (2006). *Enterprise architecture as strategy: Creating a foundation for business execution*. Harvard Business School Press.
18. ISACA. (2019). *COBIT 2019 framework: Governance and management objectives*. ISACA.
19. International Organization of Supreme Audit Institutions (INTOSAI). (2022). *ISSAI 5300: Guidelines on IT audit*. INTOSAI.
20. INTOSAI Development Initiative (IDI). (2022). *WGITA–IDI handbook on IT audit for Supreme Audit Institutions*. INTOSAI Development Initiative.
21. United Nations. (2024). *United Nations E-Government Survey 2024: Accelerating digital transformation for sustainable development*. United Nations.

22. Счетный комитет по контролю за исполнением республиканского бюджета. (2022). *Аудиторское заключение об итогах промежуточной оценки реализации Государственной программы «Цифровой Казахстан» и эффективности использования активов государства в сфере информатизации*. Нур-Султан.

23. Президент Республики Казахстан. (2004). Об утверждении Государственной программы формирования электронного правительства в Республике Казахстан на 2005–2007 годы: Указ Президента Республики Казахстан от 10 ноября 2004 года № 1471. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет».

24. Правительство Республики Казахстан. (2008). О Концепции развития электронного правительства Республики Казахстан на 2008–2010 годы. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет».

25. Президент Республики Казахстан. (2010). О Государственной программе развития информационно-коммуникационных технологий в Республике Казахстан на 2010–2014 годы. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет».

26. Президент Республики Казахстан. (2013). Об утверждении Государственной программы «Информационный Казахстан – 2020»: Указ Президента Республики Казахстан от 8 января 2013 года № 464. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет».

27. Правительство Республики Казахстан. (2017). Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан»: Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет».

28. Правительство Республики Казахстан. (2023). Об утверждении Концепции развития цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023–2029 годы. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет».

REFERENCES

1. Anomah, S., Ayebofo, B., & Aduamoah, M. (2021). An audit risk model for IT audit ecosystems and digital transformation (DX) decision making. *EDPACS*, 64(2), 1–33. <https://doi.org/10.1080/07366981.2021.1930643>
2. Pizzi, S., Venturelli, A., Variale, M., & Macario, G. P. (2021). Assessing the impacts of digital transformation on internal auditing: A bibliometric analysis. *Technology in Society*, 67, 101738. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101738>
3. Dutta, A., Roy, R., & Seetharaman, P. (2022). An assimilation maturity model for IT governance and auditing. *Information & Management*, 59(1), 103569. <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103569>
4. Naim, A. B., Wibawa, A. S., Yude, A. K., Akbar, B. K., Rahmadani, V. S., Shihab, M. R., & Ranti, B. (2022). Changes in IT governance and its impact on organizational business process: Case study at Indonesia Supreme Audit Institution (BPK). *Procedia Computer Science*, 197, 734–742. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.195>
5. Wargadinata, E., Aly, E. S., & Alma'arif. (2022). Evaluation of Jakarta Province in information and technology management. *Jurnal Bina Praja*, 14(3), 453–464. <https://doi.org/10.21787/jbp.14.2022.453-464>
6. Wu, T.-H., Huang, S.-Y., Chiu, A.-A., & Yen, D. C. (2024). IT governance and IT controls: Analysis from an internal auditing perspective. *International Journal of Accounting Information Systems*, 52, 100663. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2023.100663>
7. Alibekova, B., & Zhakhmetova, A. (2023). Use of information systems in state audit. *Economic Series of the Bulletin of L.N. Gumilyov ENU*, (1), 339–347. <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2023-1-339-347>
8. Zhanybayeva, Z., Rakhmetova, A., & Nurlanova, M. (2024). Problemy effektivnogo ispolzovaniya informatsionnykh resursov v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki Kazakhstana [Problems of effective use of information resources in the digital economy of Kazakhstan]. *Gosudarstvennyi audit*, 63(2), 90–102. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2024-63-2-90-102>
9. Rakhmetova, A., & Urmedildaeva, G. (2024). Ispolzovanie tsifrovyykh resursov v tselyakh sovershenstvovaniya sistemy vneshnego gosudarstvennogo audita: mirovoi opyt [Use of digital resources to improve the external public audit system: International experience]. *Gosudarstvennyi audit*, 65(4), 208–219. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2024-65-4-208-219>
10. Zeynelgadbina, A. A., & Tlebaldina, A. A. (2024). Kompleksnyi podkhod k sovershenstvovaniyu sistemy gosudarstvennogo audita v Respublike Kazakhstan [Comprehensive approach to improving the public audit system in the Republic of Kazakhstan]. *Gosudarstvennyi audit*, 64(3), 25–31. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2024-64-3-25-31>
11. Polizzi, S., & Scannella, E. (2023). Continuous auditing in the public sector and central banks: A framework to tackle implementation challenges. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 31(1), 40–59. <https://doi.org/10.1108/JFRC-02-2022-0011>
12. Volodina, T., & Grossi, G. (2024). Digital transformation in public sector auditing: Between hope and fear. *Public Management Review*, 27(5), 1444–1468. <https://doi.org/10.1080/14719037.2024.2402346>
13. Yahya, M. R., Jalaluddin, & Batara, G. (2024). Current auditor expertise and future relevance of innovative audit technology: Evidence from Indonesia public sector auditor. *Asia Pacific Journal of Public Administration*, 46(4), 471–487. <https://doi.org/10.1080/23276665.2024.2312139>
14. De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2015). *Enterprise governance of information technology: Achieving strategic alignment and value*. Springer.

15. Hall, J. A. (2016). *Information technology auditing and assurance* (4th ed.). Cengage Learning.
16. Weill, P., & Ross, J. W. (2004). *IT governance: How top performers manage IT decision rights for superior results*. Harvard Business School Press.
17. Ross, J. W., Weill, P., & Robertson, D. C. (2006). *Enterprise architecture as strategy: Creating a foundation for business execution*. Harvard Business School Press.
18. ISACA. (2019). *COBIT 2019 framework: Governance and management objectives*. ISACA.
19. International Organization of Supreme Audit Institutions (INTOSAI). (2022). *ISSAI 5300: Guidelines on IT audit*. INTOSAI.
20. INTOSAI Development Initiative (IDI). (2022). *WGITA–IDI handbook on IT audit for Supreme Audit Institutions*. INTOSAI Development Initiative.
21. United Nations. (2024). *United Nations E-Government Survey 2024: Accelerating digital transformation for sustainable development*. United Nations.
22. Accounting Committee for Control over Execution of the Republican Budget. (2022). *Audit report on the results of the interim evaluation of the implementation of the State Program "Digital Kazakhstan" and the effectiveness of the use of state assets in the field of informatization*. Nur-Sultan.
23. President of the Republic of Kazakhstan. (2004). *On approval of the State Program for the formation of e-government in the Republic of Kazakhstan for 2005–2007: Decree of the President of the Republic of Kazakhstan No. 1471 dated November 10, 2004*. Adilet Information and Legal System of Regulatory Legal Acts of the Republic of Kazakhstan.
24. Government of the Republic of Kazakhstan. (2008). *On the Concept for the development of e-government of the Republic of Kazakhstan for 2008–2010*. Adilet Information and Legal System of Regulatory Legal Acts of the Republic of Kazakhstan.
25. President of the Republic of Kazakhstan. (2010). *On the State Program for the Development of Information and Communication Technologies in the Republic of Kazakhstan for 2010–2014*. Adilet Information and Legal System of Regulatory Legal Acts of the Republic of Kazakhstan.
26. President of the Republic of Kazakhstan. (2013). *On approval of the State Program "Information Kazakhstan–2020": Decree of the President of the Republic of Kazakhstan No. 464 dated January 8, 2013*. Adilet Information and Legal System of Regulatory Legal Acts of the Republic of Kazakhstan.
27. Government of the Republic of Kazakhstan. (2017). *On approval of the State Program "Digital Kazakhstan": Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 827 dated December 12, 2017*. Adilet Information and Legal System of Regulatory Legal Acts of the Republic of Kazakhstan.
28. Government of the Republic of Kazakhstan. (2023). *On approval of the Concept for the development of digital transformation, information and communication technologies industry and cybersecurity for 2023–2029*. Adilet Information and Legal System of Regulatory Legal Acts of the Republic of Kazakhstan.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК АУДИТІ ЖҮЙЕСІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ТҰЖЫРЫМДАМАЛЫҚ МОДЕЛІ

Үмбет М.*

докторант
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық
университеті,
Астана қ., Қазақстан Республикасы
e-mail: murat.umbet@gmail.com
ORCID: 0009-0002-5945-1191

Сагиндыкова Г.

экономика ғылымдарының кандидаты,
қауымдастырылған профессор
Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология
және бизнес университеті,
Астана қ., Қазақстан Республикасы
e-mail: gsmaktobe1@mail.ru
ORCID: 0000-0003-0819-237X

Мақыш С.

экономика ғылымдарының докторы, профессор
Esil University,
Астана қ., Қазақстан Республикасы
e-mail: makysh.s@esil.edu.kz
ORCID: 0000-0002-6748-4826

Аңдатпа

Мақала Қазақстан Республикасының мемлекеттік секторында мемлекеттік басқаруды цифрлық трансформациялау жағдайында ақпараттық технологиялар аудиті жүйесін қалыптастырудың теориялық, әдіснамалық және практикалық аспектілерін зерттеуге арналған. Зерттеудің өзектілігі мемлекеттің цифрлық инфрақұрылымының қарқынды дамуымен, цифрландыру жобаларын қаржыландыру көлемінің артуымен және ақпараттық технологиялар саласындағы мемлекеттік ресурстарды тиімді пайдалануды қамтамасыз ету қажеттілігімен негізделеді.

Зерттеудің мақсаты Қазақстан Республикасы мемлекеттік секторының ерекшеліктеріне бейімделген мемлекеттік ақпараттық технологиялар аудиті жүйесінің тұжырымдамалық моделін әзірлеу болып табылады. Зерттеудің әдіснамалық негізін жүйелік, институционалдық және тәуекелге бағдарланған тәсілдер, салыстырмалы және жүйелік талдау әдістері, нормативтік-құқықтық актілерді, халықаралық стандарттарды және аудит материалдарын контент-талдау құрайды.

Зерттеу барысында Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік басқаруды цифрландырудың даму үрдістеріне талдау жасалып, мемлекеттік ақпараттық жүйелердің қазіргі жай-күйі мен ақпараттандыру саласындағы мемлекеттік аудит тәжірибесіне баға берілді. Мемлекеттік IT-аудиттің арнайы әдіснамасының болмауы, аудит объектілерінің цифрлық жетілу деңгейін бағалаудың жеткіліксіздігі және халықаралық стандарттарды ұлттық тәжірибеде қолданудың шектеулілігі сияқты негізгі мәселелер анықталды. Зерттеудің ғылыми жаңалығы нормативтік-құқықтық, институционалдық, әдістемелік, кадрлық және талдамалық элементтердің интеграциясына негізделген ақпараттық технологиялар аудиті жүйесін қалыптастырудың авторлық тұжырымдамалық моделін әзірлеуде көрінеді.

Зерттеу нәтижелерінің практикалық маңыздылығы оларды мемлекеттік аудит әдіснамасын жетілдіруде және Қазақстан Республикасында цифрлық трансформация тиімділігін бақылау жүйесін дамытуда пайдалану мүмкіндігімен айқындалады.

Түйінді сөздер: мемлекеттік аудит; ақпараттық технологиялар аудиті; цифрлық трансформация; мемлекеттік ақпараттық жүйелер; мемлекеттік басқару; цифрландыру; IT-аудит.

A CONCEPTUAL MODEL FOR DEVELOPING THE STATE INFORMATION TECHNOLOGY AUDIT SYSTEM IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Umbet M.*

Doctoral Student
L.N. Gumilyov Eurasian National University,
Astana, Republic of Kazakhstan
e-mail: murat.umbet@gmail.com
ORCID: 0009-0002-5945-1191

Sagindykova G.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Kazakh University of Technology and Business named
after K. Kulazhanov,
Astana, Republic of Kazakhstan
e-mail: gsmaktobe1@mail.ru
ORCID: 0000-0003-0819-237X

Makysh S.

Doctor of Economics, Professor
Esil University,
Astana, Republic of Kazakhstan
e-mail: makysh.s@esil.edu.kz
ORCID: 0000-0002-6748-4826

Abstract

The article is devoted to the study of theoretical, methodological and practical aspects of developing an information technology audit system in the public sector of the Republic of Kazakhstan under conditions of digital transformation of public administration. The relevance of the study is determined by the rapid development of the state's digital infrastructure, the growth of public expenditures on digitalization projects, and the need to ensure the efficient use of public resources in the field of information technology.

The purpose of the study is to develop a conceptual model for the formation of a public sector information technology audit system adapted to the specific features of the Republic of Kazakhstan. The methodological framework of the research is based on systemic, institutional and risk-oriented approaches, comparative and systemic analysis methods, as well as content analysis of legal acts, international standards and audit reports. The study analyzes the development of digital government in the Republic of Kazakhstan and assesses the current state of government information systems and audit practices in the field of informatization. Key challenges were identified, including the absence of a specialized methodology for public IT audit, insufficient assessment of the digital maturity of audit entities, and the limited use of international standards in national practice. The scientific novelty of the study lies in the development of an original conceptual model for the formation of an information technology audit system based on the integration of regulatory, institutional, methodological, human resource, and analytical components.

The practical significance of the study lies in the possibility of using its results to improve public audit methodology and further develop the system for monitoring the effectiveness of digital transformation in the Republic of Kazakhstan.

Keywords: state audit; information technology audit; digital transformation; government information systems; public administration; digitalization; IT audit.