

проведенному в Кыргызской Республике - Б.: 2022. - 93 с., <https://equality.inaqa.com/ru/press/materials/>

Academy InAQA, <https://academy.inaqa.com>

Национальная рамка квалификаций – 8 с., <https://www.gov.kg/ru/npa/s/2709>

The European Qualifications Framework – 32с., <https://europass.europa.eu/en/document-library/eqf-brochure-and-infographic-english>

УДК 004.056.53

Муктарбеков Жоомарт Муктарбекович

Санариптик инновациялар академиясы, магистрант

Кыргыз Республикасы, Бишкек ш.

e-mail: zh.muktarbekov@gmail.com

Зимин Игорь Викторович

Санариптик инновациялар академиясы»

педагогика илимдеринин кандидаты, доцент,

Кыргыз Республикасы, Бишкек ш.

e-mail: igorzimin777@mail.ru

КЫРГЫЗСТАНДА КОЛДОНУЛГАН АКЦИЗДИК МАРКАЛАРДЫ КОРГОО БОЮНЧА ПРОГРАММАЛЫК ЖАНА МААЛЫМАТТЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Аннотация. Макалада Кыргыз Республикасында акциздик маркаларды коргоо үчүн колдонулуп жаткан заманбап программалык жана маалыматтык технологиялар каралат. QR-коддор, RFID-тамгалары жана блокчейн-технологиялары улуттук акциздик эсеп системасы менен интеграцияланып, GTIN (Global Trade Item Number) системасы аркылуу продукциянын уникалдуу идентификациясы жана көзөмөлү камсыздалат. Макалада акциздик маркаларды жасалма кылууга байланыштуу коркунучтар талданып, товар жүгүртүүнүн ачык жана коопсуз болушун камсыздоо үчүн сунуштар берилген. Кыргызстандагы жана чет элдик ийгиликтүү мисалдар заманбап технологиялардын натыйжалуу колдонулушун көрсөтөт.

Негизги сөздөр: акциздик маркалар, программалык технологиялар, маалыматтык системалар, QR-коддор, RFID, блокчейн, GTIN, товарларды мониторингдөө, жасалмага каршы коргоо, салыктык көзөмөл, көзөмөлдөө системалары, контрафакт.

Муктарбеков Жоомарт Муктарбекович

Академия цифровых инноваций, магистрант

Кыргызская Республика, г. Бишкек

e-mail: zh.muktarbekov@gmail.com

Зимин Игорь Викторович

Академия цифровых инноваций

кандидат технических наук, доцент.

Кыргызская Республика, г. Бишкек

e-mail: igorzimin777@mail.ru

ПРОГРАММНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ АКЦИЗНЫХ МАРОК, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Аннотация. В статье рассматриваются современные программные и информационные технологии, применяемые для защиты акцизных марок в Кыргызской Республике.

Особое внимание уделяется интеграции QR-кодов, RFID-меток и блокчейн-технологий с национальной системой учёта акцизируемых товаров, а также использованию системы GTIN (Global Trade Item Number) для повышения точности идентификации и отслеживания продукции. Проведен анализ основных угроз фальсификации акцизных марок и предложены меры по повышению прозрачности товарооборота и эффективности налогового контроля. Приведены примеры успешного внедрения таких систем в Кыргызстане и за рубежом, демонстрирующие возможности современных технологий в обеспечении надежной защиты акцизируемой продукции.

Ключевые слова: акцизные марки, программные технологии, информационные системы, QR-коды, RFID, блокчейн, GTIN, мониторинг товаров, защита от подделок, налоговый контроль, системы отслеживания, контрафакт.

Muktarbekov Joomart Muktarbekovich

Academy of Digital Innovations, Master's student

Kyrgyz Republic, Bishkek

e-mail: zh.muktarbekov@gmail.com

Zimin Igor Viktorovich

Academy of Digital Innovations",

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Kyrgyz Republic, Bishkek

e-mail: igorzimin777@mail.ru

SOFTWARE AND INFORMATION TECHNOLOGIES FOR THE PROTECTION OF EXCISE STAMPS USED IN KYRGYZSTAN

Annotation. The article examines modern software and information technologies used to protect excise stamps in the Kyrgyz Republic. Special attention is given to the integration of QR codes, RFID tags, and blockchain technologies with the national excise goods accounting system, as well as the use of the GTIN (Global Trade Item Number) system to enhance product identification and tracking. The article analyzes key risks associated with excise stamp counterfeiting and proposes measures to improve trade transparency and tax control efficiency. Examples of successful implementation in Kyrgyzstan and other countries illustrate the practical application of modern technologies in ensuring reliable excise product protection.

Keywords: excise stamps, software technologies, information systems, QR codes, RFID, blockchain, GTIN, goods monitoring, protection against counterfeiting, taxation control, tracking systems, counterfeit.

В условиях глобализации экономики и стремительного развития IT технологии защита акцизных марок становится одной из важнейших задач государства для обеспечения законного оборота акцизируемых товаров. Акцизная марка – специальная маркировка, которая наносится на продукцию, облагаемую акцизом (например, на алкоголь, табак, топливо), с целью подтверждения уплаты акциза и отслеживания товара на всех этапах его оборота. Акцизные марки служат не только средством идентификации продукции, но и являются инструментом налогов и борьбы с оборотом поддельной продукции, контрафактом, контрабандой, и снижает риски потери налоговых доходов.

Современные технологии, такие как QR-коды, RFID-метки, блокчейн и глобальные идентификаторы GTIN, повышают точность учёта и мониторинга товаров, что обеспечивает прозрачность и безопасность для производителей, дистрибьюторов, торговых компаний и контролирующих органов.

Цель статьи – анализ методов защиты акцизных марок в Кыргызской Республике, выявить основные угрозы и предложить решения для повышения эффективности контроля за движением акцизируемых товаров.

Основные программные и информационные решения, которые активно применяются для защиты акцизных марок.

QR-коды и мобильные приложения для проверки:

Одним из наиболее популярных способов защиты акцизных марок является QR-коды, которые могут размещаться непосредственно на самой марке или упаковке товара и содержат уникальную информацию о продукции, такую как серийный номер, данные о происхождении товара, историю движения по цепочке поставок и сведения об уплате акциза.

Мобильные приложения для проверки подлинности марок позволяют потребителям и торговым организациям считывать QR-коды и производить проверку в реальном времени. Приложения подключаются к базе данных, которая хранит информацию о каждом уникальном коде, что обеспечивает быстрый и удобный контроль за происхождением продукции. Такой подход повышает доверие участников рынка и упрощает мониторинг движения акцизируемых товаров.

Системы радиочастотной идентификации (RFID). RFID (Radio Frequency Identification) – технология, использующая радиоволны для обмена данными между меткой и считывающим устройством. Акцизные марки, содержащие RFID-метки позволяют отслеживать товар на всех этапах его движения – от производителя до конечного потребителя.

Преимущества RFID-меток:

- точное отслеживание движения товара;
- снижение риска подделки - RFID-метки уникальны и их практически невозможно подделать стандартными методами печати;
- автоматизация процессов учёта и мониторинга товаров на складах, в магазинах и при транспортировке.

Интернет-платформы для мониторинга и проверки. Для обеспечения прозрачности в настоящее время создаются онлайн-платформы, интегрированные с государственными и частными базами данных. Эти платформы позволяют пользователям проверять подлинность акцизных марок, просматривать историю движения товара и оперативно выявлять возможные нарушения в режиме реального времени.

Функционал онлайн-платформ включает:

- проверку уникальности и актуальности данных о маркировке;
- отображение истории перемещения товара, включая все этапы его производства, дистрибуции и продаж;
- возможность подачи жалоб и уведомлений о подозрительной продукции.

Базы данных с уникальными номерами акцизных марок. Одной из важнейших составляющих системы защиты акцизных марок являются международные и национальные базы данных, содержащие уникальные номера марок и полную информацию о конкретной продукции. Каждая акцизная марка содержит уникальный идентификатор, связанный с конкретной партией товара и информацией о его производителе, дистрибьюторе, а также подтверждает уплату акциза.

Принципы работы баз данных:

- уникальный идентификатор каждой марки заносится в центральную базу данных;
- в базе данных хранится информация о товаре, его происхождении, дате выпуска и т.

– фиксируются все операции с товаром, включая перемещение и продажу, которые могут быть проверены на подлинность в любое время;

– данные могут быть открытыми или закрытыми в зависимости от уровня доступа (например, для таможенных органов, правоохранительных структур, производителей и т. д.).

Блокчейн-технологии. Блокчейн – это распределённая база данных, в которую информация записывается в виде цепочки блоков, что делает её достаточно защищённой от подделок. Использование блокчейн технологий для акцизных марок позволяет фиксировать все действия с товаром, начиная с производства и заканчивая его продажей.

Преимущества использования блокчейна:

- неизменяемость данных, исключающая манипуляции с ними;
- прозрачность, доступная для проверки как государственными органами, так компаниями и потребителями;
- автоматизация процесса отслеживания движения товаров по цепочке поставок с подтверждением каждого этапа их перемещения.

GTIN (Global Trade Item Number) и акцизная марка

GTIN – это глобальный уникальный номер товара, который используется для идентификации продукции в международной торговле. Он является уникальным и присваивается каждому товару для его учёта, продажи и логистики по всему миру. GTIN может быть представлен различными кодами, включая EAN-13, UPC и другие, в зависимости от типа товара и региона. В комбинации с акцизной маркой GTIN позволяет:

- уникально идентифицировать каждую единицу товара;
- оптимизировать и автоматизировать процесс учета и логистики продукции;
- повышать прозрачность рыночных сделок и бороться с контрафактом;
- интегрировать систему с другими технологиями учёта, включая RFID, QR-коды и блокчейн;
- предоставить потребителям удобный инструмент для проверки подлинности продукции.

Использование GTIN совместно с акцизными марками обеспечивает высокий уровень контроля за движением акцизируемых товаров и способствует законности товарооборота.

Риски и угрозы, связанные с акцизными марками. Несмотря на использование современных технологий защиты, акцизные марки все так же подвергаются различным угрозам и рискам, поэтому идентификация этих угроз необходима для разработки эффективных мер контроля и предотвращения следующих фальсификаций:

– Подделка акцизных марок. Современные методы печати позволяют злоумышленникам создавать высококачественные подделки, что представляет угрозу для национальной и международной систем налогообложения. Фальсификация акцизных марок ведет к снижению налоговых поступлений и увеличению незаконного оборота продукции.

– Манипуляции с марками. К числу угроз также относится перенос акцизных марок с одного товара на другой или использование поддельных марок для обхода налогового контроля. Эти действия не позволяют установить точное движение продукции и создают нелегальный товарооборот.

– Невозможность отслеживания товаров. Отсутствие эффективных информационных систем контроля делает невозможным полноценное отслеживание движения товаров, подлежащих акцизному налогообложению, что повышает риск контрабанды и незаконной торговли, снижая эффективность контроля за налоговыми поступлениями.

– Недостоверность информации. Ошибки и неточности информации о товарах, связанных с акцизными марками, приводят к недоимкам налогов и фальсификации отчетности, что повышает необходимость надежных баз данных и систем мониторинга, обеспечивающих корректность информации на всех этапах движения продукции.

Вышеописанные риски требуют надежной защиты акцизных марок, которая

невозможна без комплексного использования современных программных и информационных технологий, включая интеграцию QR-кодов, RFID, блокчейн и GTIN в единую систему контроля.

Основные методы защиты акцизных марок. Для предотвращения фальсификации акцизных марок применяются различные методы, включающие как физические элементы защиты, так и программные и информационные решения. Современные подходы позволяют минимизировать риски подделки и повысить прозрачность товарооборота.

Физические элементы являются первой линией защиты от фальсификаций и включают:

- микротексты и микроизображения, которые видны только при достаточном увеличении, что делает их копирование сложным процессом;
- голографические изображения и голограммы, обеспечивающие невозможность точного воспроизведения марки;
- скрытые ультрафиолетовые и инфракрасные метки, видимые только при определенном освещении;
- QR-коды и матричные штрихкоды, содержащие уникальную информацию о товаре, которая позволяет его отслеживать в реальном времени;
- интеграцию с RFID-метками, позволяющую контролировать движение товара на всех этапах цепочки поставок.

Несмотря на эффективность этих методов, их можно усилить использованием специализированного ПО для проверки подлинности и обеспечения целостности данных.

Информационные системы отслеживания акцизных товаров. Современные информационные системы позволяют вести учет каждого акцизного товара и контролировать всю цепочку его движения от производителя до конечного потребителя. Основными функциями таких систем являются:

- ведение учета товаров с акцизными марками;
- мониторинг и контроль на каждом этапе от транспортировки и хранения продукции до ее продажи;
- интеграцию с аппаратными средствами, такими как сканеры штрихкодов, RFID-метки и устройства для считывания QR-кодов.

Такие информационные системы обеспечивают прозрачность и безопасность товарооборота, позволяя своевременно выявлять нарушения и фальсификации.

Программные решения для защиты акцизных марок. Эффективная защита акцизных марок невозможна без современных IT платформ, которые обеспечивают проверку подлинности, контроль за движением товаров и автоматизацию процессов учета. Программные решения позволяют объединить физические элементы защиты с информационными системами, создавая комплексную и надежную систему контроля.

Системы проверки подлинности акцизных марок. Одним из важнейших компонентов защиты акцизных марок является проверка их подлинности с использованием на специализированных IT платформах, обеспечивающих:

- считывание данных с QR-кодов или RFID-меток;
- проверку наличия защитных элементов, таких как голограммы или микротексты;
- сравнение полученной информации с содержимым центральной базы данных.

Такие системы проверки подлинности акцизных марок применяются на уровне розничной торговли, дистрибьюторов, а также в работе таможенных и налоговых органов, что обеспечивает оперативное выявление подделок и предотвращает незаконный товарооборот. В качестве примера можно упомянуть российскую систему проверки подлинности акцизных марок, которая работает через мобильное приложение для потребителей и специализированные инструменты для сотрудников налоговых органов.

Системы управления и мониторинга акцизных товаров. Комплексные программные решения для управления и мониторинга активируемых товаров позволяют контролировать движение продукции на всех этапах цепочки поставок, и как правило, состоят из следующих элементов:

- отдельные интерфейсы для взаимодействия с производителями, дистрибьюторами и торговыми компаниями;
- механизмы отслеживания поставок и контроля нахождения товаров на складах и точках продаж;
- автоматизированную отчетность, о количестве проданных товаров, уплаченных акцизах и других налогах.

Эти системы могут быть интегрированы с национальными и международными базами данных, обеспечивая повышение прозрачности и точности учета, снижение риска фальсификации и увеличение доверия участников рынка. Примером такой интеграции может служить информационная система Государственной налоговой службы при Министерстве финансов Кыргызской Республики, которая отслеживает движение акцизных товаров от производства до конечной продажи.

Таким образом программные и информационные решения в совокупности с физическими элементами защиты создают надежную систему контроля, повышают прозрачность товарооборота и минимизируют вероятность фальсификаций. Современные IT технологии позволяют не только защитить акцизные марки, но и внедрить эффективный мониторинг и автоматизировать учет на всех уровнях товарной цепочки.

Выбор защиты акцизных товаров: использование GTIN в КР

Значение системы GTIN. Global Trade Item Number (GTIN) - международный стандарт идентификации товаров, который широко применяется в логистике, торговле и системах государственного контроля. Использование GTIN в сфере акцизного регулирования повышает точность учёта, упрощает процессы отслеживания продукции и обеспечивает её прозрачность на всех этапах движения.

Каждому товару присваивается уникальный номер GTIN, который используется во всех связанных системах – от производителя до налоговых органов, что обеспечивает единый формат идентификации и минимизирует вероятность ошибок при передаче данных.

Интеграция GTIN с акцизными марками. Интеграция GTIN с национальной системой маркировки акцизных товаров позволяет объединить физическую и цифровую идентификацию продукции. GTIN может быть зашифрован и в QR-коде, и в RFID-метке, на акцизной марке.

Такой подход обеспечивает:

- быстрый доступ к информации о происхождении и подлинности товара;
- автоматизацию учёта и контроля;
- снижение риска подделки и повторного использования марок.

Применение GTIN в Кыргызской Республике. В Кыргызской Республике использование GTIN активно развивается в рамках цифровизации налогового и таможенного администрирования. Национальная система маркировки товаров основана на международных стандартах GS1, которые включают использование GTIN для идентификации и отслеживания продукции, подлежащей акцизному налогообложению.

Применение GTIN обеспечивает взаимодействие между производителями, импортёрами, дистрибьюторами и контролирующими органами и создает единую цифровую инфраструктуру для обмена достоверной информацией.

Преимущества внедрения GTIN. Основные преимущества внедрения GTIN в систему защиты акцизных марок включают:

- унификацию данных о товарах и производителях;
- повышение прозрачности движения продукции;

- оперативное выявление нарушений в цепочке поставок;
- улучшение налогового администрирования и сокращение доли теневого рынка;
- повышение доверия потребителей к легальной продукции.

Зарубежный опыт применения GTIN. Мировая практика использования GTIN способствует снижению уровня фальсификации и распространения контрафактной продукции. В странах Европейского союза, а также в России и Казахстане, система GTIN интегрирована в национальные платформы маркировки и прослеживаемости товаров. Эти решения доказали свою эффективность в контроле оборота алкоголя, табачных изделий и других акцизных товаров.

Перспективы развития системы в Кыргызстане. Для Кыргызстана внедрение GTIN открывает широкие возможности для интеграции с международными системами товарного мониторинга, что способствует росту экспортного потенциала отечественных производителей. В перспективе планируется расширение использования GTIN на все категории акцизных товаров, а также интеграция с системами электронных накладных и налоговой отчетности.

Таким образом, применение GTIN в Кыргызской Республике является стратегическим направлением в развитии системы учёта и защиты акцизных товаров, а совмещение международных стандартов с национальными инструментами контроля позволяет обеспечить высокий уровень прозрачности, подлинности и законности товарооборота.

Современные программные и информационные технологии играют ключевую роль в защите акцизных марок и обеспечивают высокий уровень прозрачности товарооборота. Применение решений, основанных на QR-кодах, RFID-метках, блокчейне и системе GTIN, способствует снижению уровня нелегального товарооборота, повышению эффективности налогового контроля и укреплению доверия участников рынка.

Анализ существующих угроз показывает, что основные риски связаны с подделкой марок, манипуляциями с их использованием и недостаточной точностью учёта. Для минимизации потерь, связанных с этими угрозами, требуется комплексный подход, включающий интеграцию физических и цифровых методов защиты, а также создание единой национальной базы данных акцизных товаров.

Опыт использования системы GTIN в Кыргызской Республике демонстрирует значительный потенциал в сфере автоматизации и цифровизации акцизного администрирования. Внедрение международных стандартов идентификации и мониторинга позволяет усилить контроль над производством, импортом и реализацией акцизируемой продукции.

Таким образом, эффективная система защиты акцизных марок должна сочетать современные IT технологии, нормативно-правовое регулирование и межведомственное взаимодействие. Комплексное применение всех этих инструментов обеспечит не только защиту рынка от контрафакта, но и устойчивое развитие налоговой системы государства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Автоматизированная информационная система маркировки товаров «Текшер» [Электронный ресурс]. – Официальный сайт. – Режим доступа: <https://main.teksher.kg>

Государственная налоговая служба при Министерстве финансов Кыргызской Республики. Раздел «Маркировка товаров» / Новости о сервисах проверки акцизных марок (в т.ч. мобильный сервис Salyk.kg) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sti.gov.kg/news/details/d57f65a6-0dca-419e-a43a-2ef7dbddc9e4>

GS1 Kyrgyzstan. Информация о получении штрих-кодов (GTIN), регистрации участников и взаимодействии с национальной платформой маркировки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gs1kg.org/>

Namunane S. *Excise taxes and digital tax stamps: Do Digital Tax Stamps work?* (working paper / IGC project) [Электронный ресурс]. – May 2022. – International Growth Centre. –

Режим доступа: <https://www.theigc.org/sites/default/files/2022/07/Namunane-working-paper-May-2022.pdf>

Iftekhhar A., Cui X., Huang Z., Yang T. *Blockchain-Based Traceability System That Ensures Food Safety and Traceability // Foods*. – 2021. – Т. 10, № 6. – С. 1289. – DOI: 10.3390/foods10061289.

Tax Stamp & Traceability News [Электронный ресурс]. – Обзор индустрии, технологий и аналитики по системам tax stamps и прослеживаемости товаров. – Режим доступа: <https://taxstamptraceabilitynews.com>

Гаврилов Е. В. Обзор систем радиочастотной идентификации (RFID): анализ технологических решений и областей применения [Электронный ресурс] // КиберЛенинка. – 2024. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-sistem-radiochastotnoy-identifikatsii-rfid-analiz-tehnologicheskikh-resheniy-i-oblastey-primeneniya/viewer>

1. Casella G., Bigliardi B., Bottani E. *The evolution of RFID technology in the logistics field: a review* [Электронный ресурс] // *Sensors*. – 2023. – Vol. 23, No. 7. – P. 3450. – DOI: 10.3390/s23073450.

GS1. *Verified by GSI / GTIN information* [Электронный ресурс]. – Международная организация GS1. – Режим доступа: <https://www.gs1.org/standards/verified-by-gs1>

Практические материалы и аналитика по внедрению серийных/маркировочных систем (примеры стран и кейсы DTS): обзоры по Digital Tax Stamps (Уганда/Оман/другие) и отчёты по пилотам. – PwC и HKTDC обзоры по DTS (2024–2025) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://research.hktcd.com/en/article/MjA0NDM0MzYwOA>

УДК.336.027

Асилбекова Айтунук Азизбековна
Адам Университети, магистрант
Кыргыз Республикасы, Бишкек ш.
e-mail: aitunuk200101@gmail.com

Чотонова Чинара Усеналиевна
Адам Университети, экономика илимдеринин кандидаты, доцент.
Кыргыз Республикасы, Бишкек ш.

ЭЛЕКТРОНДУК БАНКИНГДИН ИШИНДЕ ИННОВАЦИЯЛЫК ЫКМАЛАР МЕНЕН МЕНЕДЖМЕНТТИ ИШТЕП ЧЫГУУ (КИКБ) ТАЛДОО МИСАЛЫНДА

Аннотация. Макалада Кыргыз инвестициялык-кредиттик банкынын (КИКБ) мисалында электрондук банкингди башкарууга инновациялык ыкмаларды киргизүү изилденген. Кыргызстанда банк чөйрөсүн санариптештирүүнүн заманбап тенденциялары, мамлекеттик жөнгө салуунун ролу, ошондой эле банк практикасындагы ийгиликтүү инновациялардын мисалдары талданууда. КИКБга санариптик технологияларды киргизүүгө жана алардын банктын ишинин натыйжалуулугуна тийгизген таасирине өзгөчө көңүл бурулат.

Негизги сөздөр: инновациялык менеджмент, электрондук банкинг, санариптештирүү, КИКБ, банк технологиялары, финансылык инклюзия, мобилдик банкинг, мамлекеттик жөнгө салуу.