



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 338

Дата поступления: 10.01.2023
рецензирования: 20.02.2023
принятия: 15.03.2023

**Государственное регулирование системы блокчейн-технологий
и криптовалютных операций**

Е.А. Миронова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: elena.obrazovanie@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9645-5717>

Аннотация: Цифровые технологии все больше проникают в различные сферы жизни общества, в том числе и экономическую. Блокчейн-технология существует менее чем 10 лет, однако она успешно зарекомендовала себя на российском и мировом рынках. Сегодня множество организаций отдают предпочтение инвестированию в конкретные системы, основанные на блокчейн-технологии. В РФ технологии блокчейн также стремительно развиваются, а значит, требуют четкого государственного и правового регулирования. Объектом исследования являются процессы государственного регулирования и процедуры использования блокчейн-технологий в государственной финансовой сфере. Предмет – управленческие, правовые организационно-экономические отношения, проявляющиеся в процессах развития блокчейн-технологий в финансовой сфере государства. В публикуемой статье раскрыты сущность и содержание платформы блокчейн в развитии современной платежной системы, в частности, обосновывается необходимость применения блокчейн-технологии участниками финансового рынка в качестве инновационного инструмента для ускорения развития экономики, рассматривается и интерес для государства, так как объем налогов, взимаемых с криптоотрасли, составляет значительную долю в удельном объеме взимаемых налогов. Проанализированы риски использования блокчейн-технологий в финансовой системе государства. Отдельное внимание уделяется государственному регулированию криптовалютной отрасли. Рассмотрены основные положения «дорожной карты» по криптовалютам; основные положения Концепции регулирования оборота цифровых валют; основные положения законопроекта Минфина РФ по регулированию криптовалют. Приведены инструменты государственного регулирования цифровой валюты и сферы криптовалюты.

Ключевые слова: блокчейн; блокчейн-технологии; финансовая сфера; криптовалюты; цифровая валюта; оборот; Правительство; законопроект; государство; государственное регулирование; государственное управление; цифровизация.

Цитирование. Миронова Е.А. Государственное регулирование системы блокчейн-технологий и криптовалютных операций // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2023. Т. 14, № 1. С. 99–107. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-1-99-107>.

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

© Миронова Е.А., 2023

Елена Александровна Миронова – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 10.01.2023
Revised: 20.02.2023
Accepted: 15.03.2023

State regulation of the system of blockchain technologies and cryptocurrency operations

E.A. Mironova

Samara National Research University, Samara, Russian Federation.

E-mail: elena.obrazovanie@yandex.ru. ORCID: [https:// 0000-0002-9645-5717](https://orcid.org/0000-0002-9645-5717)

Abstract: Digital technologies are increasingly penetrating various spheres of society, including the economic one. Blockchain – the technology has existed for less than 10 years, however, it has successfully established itself in the Russian and world markets. Today, many organizations prefer to invest in specific systems based on blockchain technology. In the Russian Federation, blockchain technologies are also developing rapidly, which means they require clear state and legal regulation. The object of the study is the processes of state regulation and procedures for the use of blockchain technologies in the public financial sector. The subject is managerial, legal, organizational and economic relations, manifested in the development of blockchain technologies in the financial sector of the state. The published article reveals the essence and content of the blockchain platform in the development of a modern payment system, in particular, it substantiates the need for the use of blockchain technology by financial market participants as an innovative tool to accelerate the development of the economy, and considers the interest for the state, since the amount of taxes levied on the crypto industry is a significant share in the specific volume of taxes collected. The risks of using blockchain technologies in the financial system of the state are analyzed. Special attention is paid to the state regulation of the cryptocurrency industry. The main provisions of the «road map» for cryptocurrencies are considered; the main provisions of the Concept of regulating the circulation of digital currencies; the main provisions of the bill of the Ministry of Finance of the Russian Federation on the regulation of cryptocurrencies. The tools of state regulation of digital currency and the sphere of cryptocurrency are given.

Key words: blockchain; blockchain technologies; financial sphere; cryptocurrencies; digital currency; turnover; government; bill; state; state regulation; public administration; digitalization.

Citation. Mironova E.A. State regulation of the system of blockchain technologies and cryptocurrency operations. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2023, vol. 14, no. 1, pp. 99–107. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-1-99-107>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: author declares no conflict of interest.

© Mironova E.A., 2023

Elena A. Mironova – Doctor of Economics, professor of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Введение

В настоящее время блокчейн-технологии рассматриваются участниками финансового рынка в качестве инновационного инструмента для ускорения развития экономики. Топ-менеджмент финансовой сферы предполагает, что технологии распределенного хранения и использования баз данных будут оказывать существенное воздействие на развитие экономических систем отдельных государств. По информации статистических источников, более 70 % банков в 2022 году развернули масштабные блокчейн-технологии на основе блокчейн-сетей. Это свидетельствует о том, что изменения в сфере использования и развития криптовалюты необходимы, организация блокчейн-технологий в государственной финансовой сфере экономики влечет за собой значительные изменения в деятельности субъектов хозяйствования. Готовность к использованию блокчейн-технологий представляет не только синхронизацию экономических систем различных государств с расширяющимися глобальными трендами современной цифровизации, но также и снижение возможных рисков финансовой системы. В литературных источниках имеются различные подходы к возможности применения блокчейн-технологий в функционировании экономики, но, несмотря на это, отдельные страны уже сегодня активно используют «блокчейнизацию», например, в КНР с 2020 года запущена в деловой оборот национальная криптовалюта ЦБ Китая, а в Японии 47 банковских консорциумов в своей платежной системе уже используют блокчейн-технологии [1; 2].

Ход исследования

В современных условиях отрасль криптовалюты представляет значительный интерес для государства. Правительство имеет четкое убеждение, что объем налогов, взимаемых с криптоотрасли, составляет внушительную сумму, а именно – до одного триллиона рублей в год. Эти суждения подкреплены данными на платформе Coinmarketcap, из которых формируется логическое суждение, что

средняя капитализация криптовалют на мировом рынке составила \$1,87 триллиона на момент 2021 года, в то время как дневной оборот располагался в области от \$50 миллиардов до \$200 миллиардов. Следовательно, доля РФ на данном рынке могла составить от 12 %. Платформа Chainalysis также демонстрирует положительную динамику в области оборота цифровой валюты, на момент 2020 года пользователи РФ осуществили продажи, а также купили криптовалют на \$16 миллиардов приблизительно [3].

Граждане РФ располагают криптовалютами средствами на сумму свыше 16,5 триллионов рублей (т. е. \$214 миллиардов), а доля Российской Федерации РФ составляет 12 % от всего мирового объема, причем оценка в 16,5 триллиона рублей вполне может быть занижена, так как часть трейдеров не освещают открыто свою деятельность. Приведенные числовые данные объясняют, почему Правительство считает, что регулирование криптоотрасли представляет собой больше выгоды и пользы, нежели намеренное наложение непосредственного запрета на нее. Криптовалютный рынок набирает обороты и развивается достаточно стремительно, это подтверждает статистика. Россия находится на третьем месте в мире относительно объема добычи Bitcoin. Правительство РФ и Банк России пока что не пришли к общему знаменателю в вопросе о способе регулирования криптовалютного рынка [4].

На период конца января 2022 года Минфин РФ продемонстрировал свою стратегию по регулированию криптовалют в России. В основе ведомство предлагает применить систему, которую использует швейцарский проект Aximetria (он же и осуществляет услуги по криптооперациям в Азии, Европе, Южной Америке, а также СНГ, за исключением РФ).

Один из экспертов Moscow Digital School дал комментарий относительно поручения Президента, из которого ясно, что для владельцев криптовалюты это означает, что в России прослеживается тренд на жесткое государственное регулирование оборота цифровых активов, то есть государство однозначно заинтересовано в грамотном регулировании криптоотрасли.

Как и в любой финансовой сфере, в области обращения криптовалютных активов присутствуют значительные риски. Во-первых, у любого пункта обмена иностранной валюты есть вероятность банкротства, т. е. страховок и гарантий для инвесторов пока что не предусматривается. Во-вторых, риски хранения и конфиденциальности информации, данные о банковских счетах и адреса пользователей часто не удается сохранить, и информация все же утекает третьим лицам. Третий момент – работа системы «Прозрачный блокчейн» не имеет четкого механизма работы [5]. Рассмотрим ситуацию, когда так называемый искусственный интеллект заподозрил противозаконную транзакцию с криптовалютой. Какие здесь риски? Вероятно, счет будет заморожен, более того, это может повлечь за собой уголовное наказание. Получается, человек, ничего не подозревая, может честно вести свою деятельность и инвестировать в криптовалюту, потом получить письмо в суд или в полицию. Очевидно, что система «Прозрачный блокчейн» на данный момент не предполагает надежного и слаженного рабочего механизма и данный риск является одним из наиболее опасных. Еще один аспект, о котором тоже важно сказать, а именно – повышение налогов. Изначально налоги небольшие, однако, когда данная деятельность будет строго регулироваться государством, есть большая вероятность повышения размера налогов, также есть вероятность дополнительной проверки – если у гражданина появится желание совершить крупную покупку, которая будет оцениваться в несколько миллионов рублей, то начнутся проверки относительно транзакций и наличия крупной суммы. Это может привести к изъятию денежных средств либо к заморозке счетов. Также немаловажный риск – если возникнут какие-либо экономические сложности в России, то официально могут приостановить обмен криптовалют [6]. Допустим, криптовалюта сильно вырастет и человек захочет ее вывести, но данное действие запретят, так как в российском законодательстве предусматривается понятие «сложная экономическая ситуация». Также в данном случае криптовалюта подвергается изъятию, в истории были случаи изъятия золота во благо государства с целью выровнять экономическую ситуацию.

В настоящее время государство регулирует криптовалютную отрасль с помощью ресурсов. Минфином РФ от 21.02.2022 разработан и представлен в Правительство проект Федерального закона «О цифровой валюте». Правительством РФ утверждена «дорожная карта» по криптовалютам. На момент 28 января 2022 «дорожную карту» по регулированию операций с криптовалютами в стране утвердил вице-президент Российской Федерации (таблица 1) [7].

Помимо законодательного права ресурсы государственного регулирования включают в себя налоговое регулирование. С помощью налогов государство регулирует криптовалютную отрасль. Сегодня криптовалютное законодательство находится на стадии разработки. В феврале 2022 года уже был утвержден концепт Министерства финансов: все сделки должны проходить через банк, а все вла-

дельцы кошелеков должны быть установлены. Также планируется разделение пользователей криптовалюты на квалифицированных и неквалифицированных.

Таблица 1 – Основные положения «дорожной карты» по криптовалютам
Table 1 – Main provisions of the «roadmap» for cryptocurrencies

Положения «дорожной карты» по криптовалютам
Проработка «реквизитов и опций определенной структуры соответствия – системный надзор над порядком действий учредителей, диспетчеров и заказчиков партнерской модели взаимодействия на равных и прочих структур, а именно – поставщиков обслуживания криптовалюты»
Разработка конкретного дела «гомеозисно-лимитирующего порядка» для конкретных поставщиков, определение положения респондентов торговли и структуры деятельности, а также выбор органа, контролирующего данную сферу
Внесение определенных условий внешнеторговой организации формирования материальных средств касательно противостояния уклонению от уплаты налогов
Разработка механизмов регистрации и отчетности организаций, через которые проходит оборот криптовалюты
Определение правительственного либо криминального обязательства относительно незаконных действий с применением виртуальной валюты
Проработка механизмов проверки предоставленного перечня информации касательно обладания виртуальной валютой
Разработка конкретного указа относительно оповещения людей о распоряжении криптовалютой, а также каких-либо действий с криптовалютой
Введение конкретного взыскания за преступное обращение со счетными денежными средствами, а также какое-либо отступление от предусмотренного законом осуществления того или иного соглашения с ними и за формирование преступного получения виртуальной валюты
Определение конкретной структуры распознавания заказчиков команды выкупа криптовалюты
Предоставление юридической рецензии эксплуатации специально подобранных подставных компаний относительно подсчетов среди конкретных граждан
Разработка методов оценки стоимости криптовалютных активов

Глава департамента финансовой политики Министерства финансов России рассказал о том, что могут приравнять криптовалюту к имуществу, и, следовательно, налог будет платиться так же, как и с имущества. Также он отметил, что у Правительства множество вопросов относительно налогообложения цифровых активов и по этому поводу ведутся активные обсуждения на постоянной основе. По действующему законодательству пока что не предусмотрена подача каких-либо официальных деклараций по криптовалюте. То есть, если гражданин получил доход от продажи криптовалюты и намерен заплатить налог самостоятельно, то необходимо действовать по стандартным правилам, как при оплате налога за любой другой доход – самозанятые платят налог, предусмотренный для самозанятых; ИП и юридические лица осуществляют платеж в зависимости от выбранной системы налогообложения; физические лица платят, соответственно, НДФЛ.

Также в разъяснениях Министерства финансов говорится о том, что налоговая база по НДФЛ по операциям купли-продажи криптовалюты определяется в рублях как повышение общей суммы доходов. Поэтому, при получении дохода от продажи криптовалюты необходимо самостоятельно вычислить НДФЛ, а затем подать налоговую декларацию в форме 3 НДФЛ. Ответственность за неуплату налогов будет наступать в соответствии с общепринятыми нормами: штрафы и пени, предусмотренные в налоговом кодексе Российской Федерации, статьи 198 и 199, предусматриваются различные виды наказания, в том числе до 6 лет лишения свободы.

Также важно сказать о таком ресурсе государственного регулирования, как возможность сбора и обработки информации. Рассмотрим вопрос о доступе государственных органов к информации, связанной с криптоотраслью. Основополагающие предложения со стороны Министерства финансов:

– чтобы наблюдать за операциями и грамотно идентифицировать всех их участников, следует осуществлять операции с криптовалютой в рамках инфраструктуры банка;

– дать возможность осуществлять операции с криптовалютой физическим и юридическим лицам: они должны пройти идентификацию и создать электронный кошелек в банке. Электронный кошелек – это и криптовалютный кошелек, и банковский счет, который привязан к этому электронному кошельку;

– физические лица должны быть разделены на квалифицированных и неквалифицированных инвесторов. Неквалифицированные инвесторы обязаны проходить тесты для операций со сложными инструментами, то есть если гражданин хочет купить криптовалюту на большую сумму, то, будет установлен лимит. Если гражданин хочет повысить лимит, он становится квалифицированным инвестором после прохождения теста;

– в качестве организаторов системы обмена цифровых валют сделать банки, которые располагают универсальными лицензиями (например, Сбербанк) и будут осуществлять контроль операций, а также находить незаконные операции и заниматься идентификацией клиентов;

– следует обратить внимание на сервис «Прозрачный блокчейн» с целью отслеживания операций по криптовалюте и каких-либо противозаконных транзакций;

– разграничить ряд надзорных функций между Министерством финансов, Центральным банком, ФНС, Росфинмониторингом, Генпрокуратурой и Минцифры;

– задать основные параметры майнинга криптовалют: РФ занимает третье место в мире по майнингу (по данным Министерства финансов);

– важно осветить тему о запуске системы отслеживания транзакций с криптовалютой «Прозрачный блокчейн». Сервис «Прозрачный блокчейн» был сформирован государственной ассоциацией относительно денежного контроля (Росфинмониторинг) 19 февраля 2021 года. Данный сервис предполагает отслеживание криптовалютных транзакций граждан РФ;

– также важно отметить, что Президент России дал поручение Генпрокуратуре представить инициативы касательно совершенствования регулирования в сфере пресечения коррупции, предметом которой являются цифровые права, криптовалюты и ЦФА.

В рамках научной статьи рассмотрено понятие «фиатные деньги», которое впоследствии используется в сравнении с криптовалютой. Фиатные валюты – это не обеспеченные редким ценным золотом финансы, стоимость приобретения каких-либо утверждается и, соответственно, обеспечивается страной, несмотря на плату за сырье, которое применялось с целью изготовления, то есть фиатными деньгами являются бумаги, которые можно встретить каждый день во время оплаты проезда или, например, продуктов в магазине. Криптовалюта действительно похожа на фиатные деньги тем, что не обеспечена товаром. Например, золотом или же чем-либо, имеющим базовую стоимость. И криптовалюта, и фиатные деньги могут использоваться в виде средств обмена с целью покупки товаров или услуг. Или же в качестве условного средства сбережения [8]. Цена криптовалюты в большей мере соотносится с потребностью, обеспеченной деньгами и экономической категорией, которая отражает количество услуг и товаров, которое может быть предложено непосредственно продавцами с целью реализации на рыночной площадке в определенный временной промежуток и, соответственно, по конкретной цене – именно это является фундаментальной концепцией экономической отрасли.

Помимо спроса и предложения немаловажную роль играют СМИ. В случае когда запись в регистре, которая распределена непосредственно в цепочке блокчейн или же сама программа имеют репутацию, не являющуюся положительной, цена преимущественно идет на спад. Если же монета получит большую поддержку и, соответственно, хорошее освещение в СМИ, то цена, вероятно, вырастет. На цену также оказывает влияние сложность майнинга монет. Чем больше сложность майнинга, тем сложнее увеличить цену за предложение, что в условиях высокого спроса подпитывает цену монеты. По каким причинам биткоин имеет столь высокую стоимость? Потому что запасы биткоинов ограничены – 21 миллион монет. Пока что в мире добыто около 18 миллионов биткоинов. Каждые десять минут, когда майнеры обнаруживают новый блок, они получают за данную работу определенное количество биткоинов, которые, в свою очередь, пополняют общий запас монет в мире. Именно поэтому можно утверждать, что на сегодняшний день биткоин подвержен повышению цены.

К мониторингу валюты, разумеется, нужно подходить достаточно критически, однако имеются факторы, которые будут оказывать влияние на дальнейшую стоимость валюты, а также на всю криптобиржу: степень, а также форма стабилизации на криптобиржах, являющихся преобладающими, степень одобрения виртуальной валюты в дальнейшем; пригодность уникального ключа, который является длинным набором символов, и возможность технических решений, которые служат их фундаментальной платформой, отвечать конкретным задачам.

Рассмотрим административные методы регулирования криптоотрасли (табл. 2).

Таблица 2 – Основные положения Концепции регулирования оборота цифровых валют
Table 2 – Main provisions of the Concept of regulating the turnover of digital currencies

Положения Концепции регулирования оборота цифровых валют
Применение производных финансовых инструментов в перспективе станет контролироваться непосредственно страной.
Факторинговые платформы должны обладать такими сбережениями, которые потенциально могут помочь сохранить баланс в момент затруднений, связанными с финансовыми средствами.
Вкладчики классифицированы на опытных и, соответственно, неопытных лиц. В обязательном порядке нужно быть распознанным, чтобы осуществлять покупку или же реализацию криптовалюты.
В случае, если непосредственно кабинет министров Российской Федерации одобрил систему стабилизации криптовалюты, не запрещается осуществление приобретения криптовалюты, а также, соответственно, её реализация.
Объединение системы реализации оборота криптовалюты непосредственно в бюджетную платформу, а также надзор за средствами финансов, является конкретной задачей стабилизации.

Также, 18 февраля 2022 года Минфин РФ внес в Правительство законопроект относительно регулирования криптовалют [7-9] (таблица 3).

Таблица 3 – Основные положения законопроекта Минфина РФ по регулированию криптовалют
Table 3 – Main provisions of the draft law of the Ministry of Finance of the Russian Federation on the regulation of cryptocurrencies

Положения законопроекта Минфина по регулированию криптовалют
Минфин определяет требования для бирж и обменников, осуществляющих деятельность, связанную с криптовалютами
Исключительно при осуществлении акта распознавания отдельного потребителя можно будет совершать деятельность касательно продажи или, наоборот, покупки виртуальной валюты
Зарубежные факторинговые рынки для приобретения права обязаны осуществить регистрацию на территории Российской Федерации
Министерством Российской Федерации выдвинуто предложение касательно того, чтобы в законодательном порядке утвердить положение майнинга
Применение криптовалюты в виде законного платёжного средства в пределах Российской Федерации не будет разрешено

Далее продемонстрировано, как регулирует ЦБ криптовалютную отрасль и какими инструментами ЦБ располагает для этого. Нужно сказать, что Центральный банк Российской Федерации приступил к активной деятельности, а именно – банк теперь предоставляет разрешение касательно контроля цифровых производных финансовых инструментов. В Банке России активно поднимаются вопросы относительно правил и их закрепления. В рамках Центрального банка был выделен тот факт, что четкая координация положений и, соответственно, их включение в письменный перечень дадут возможность организации предоставлять доверителям полноценное право на эмиссию цифровых финансовых активов непосредственно в рамках своей структуры.

С целью потенциального устойчивого совершенствования цифровых финансовых активов банк России выдвинул четкие суждения относительно качественной стабилизации активов. Инструменты государственного регулирования сферы криптовалюты представлены на рисунке 1.

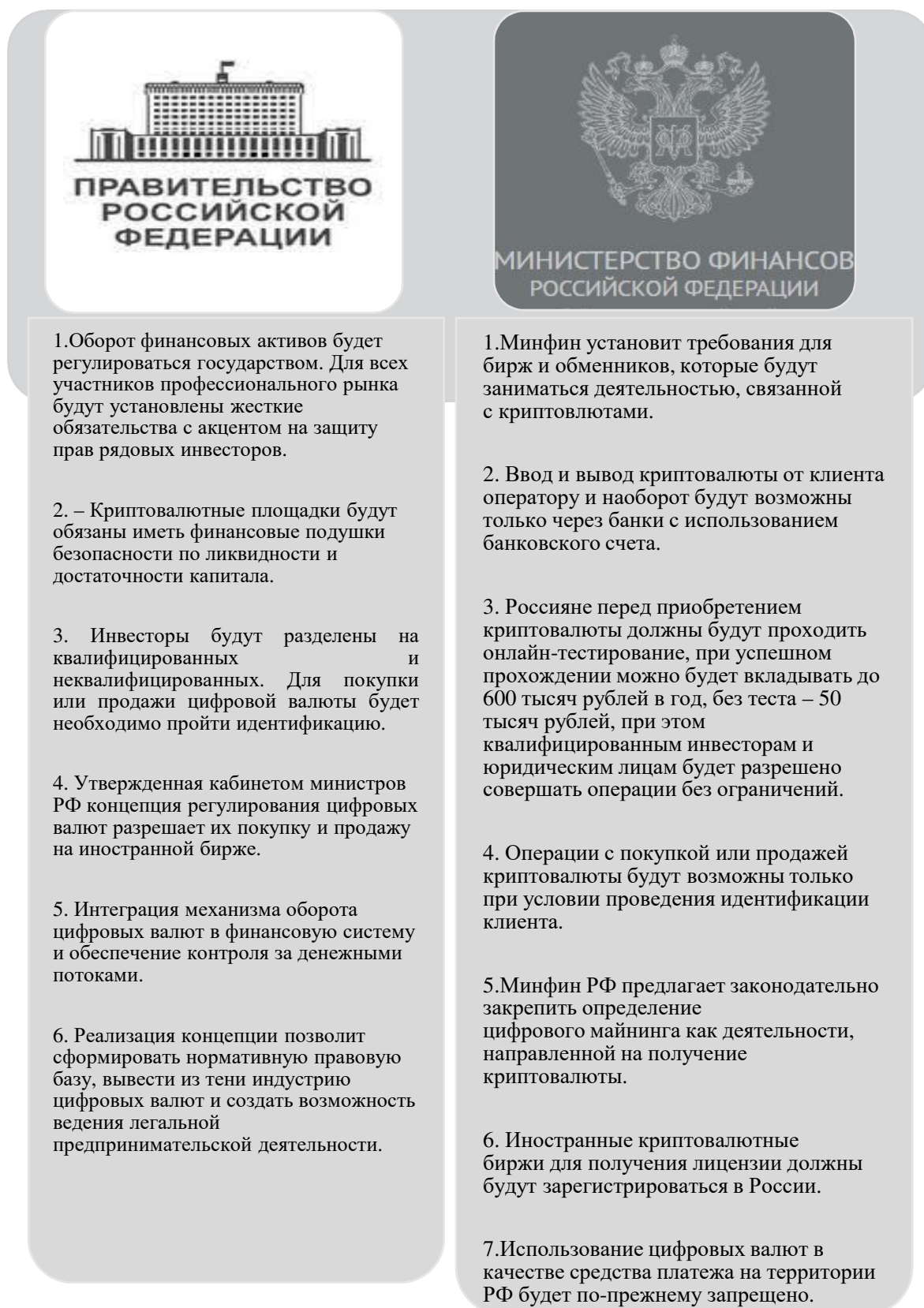


Рисунок 1 – Инструменты государственного регулирования сферы криптовалюты
Figure 1 – Instruments of state regulation of the cryptocurrency sphere

На рисунке 2 представлены инструменты государственного регулирования цифровой валюты.

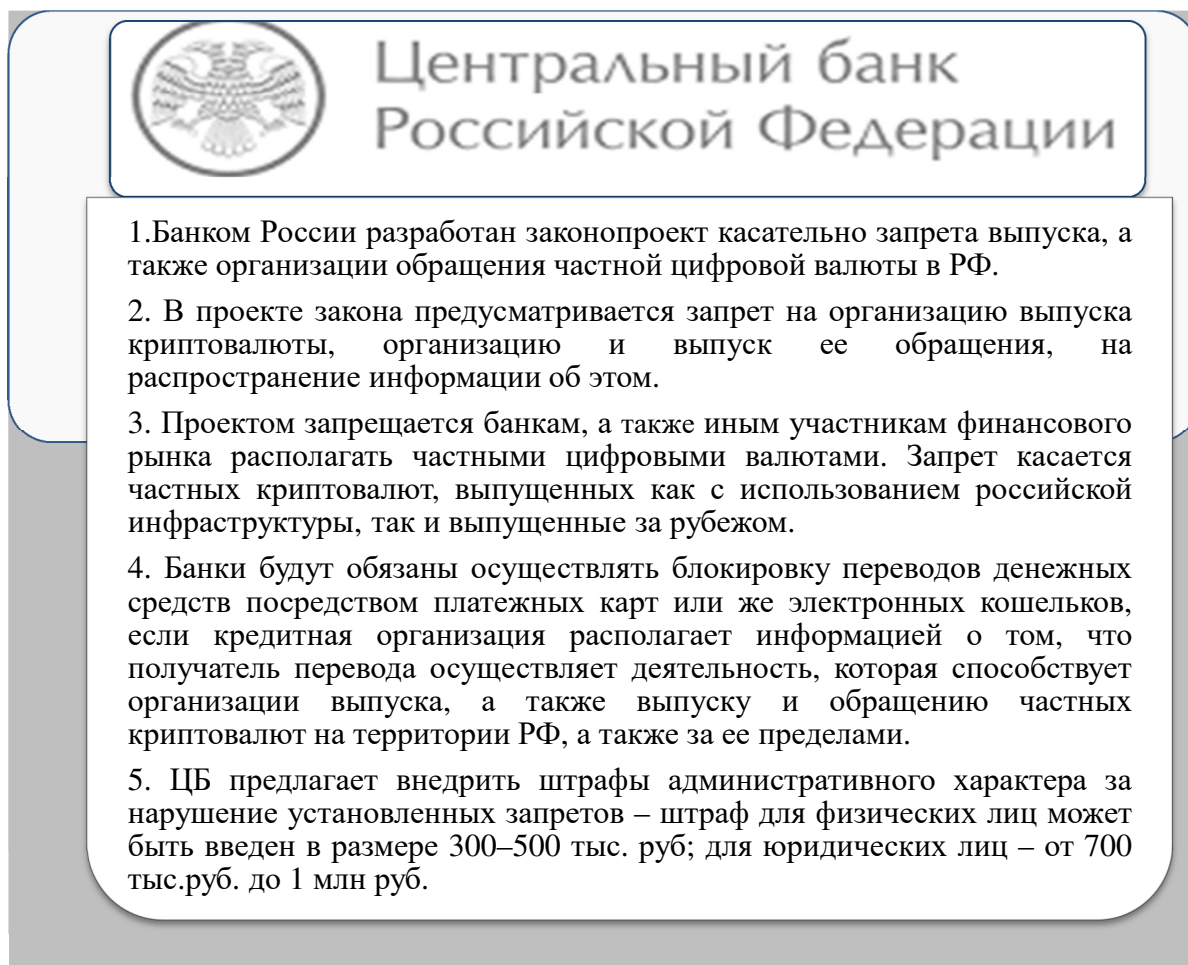


Рисунок 2 – Инструменты государственного регулирования цифровой валюты
Figure 2 – Instruments of state regulation of digital currency

Конечно, регулирование криптоотрасли на данный момент фундаментально еще не укоренилось в законодательстве, пока неизвестно, какой механизм работы будет выстраиваться по мере реализации политики государственного регулирования. Возможны корректировки и некоторые поправки, а также новаторские предложения относительно регулирования криптовалюты [10; 11]. Стоит добавить, что технологии блокчейн сегодня также имеют реальные возможности своего совершенствования путем снижения издержек, связанных с:

- разработкой, формализацией, учетом и хранением данных;
- сбором и поиском информации о контрагентах;
- организацией синхронизации различных информационных ресурсов;
- уменьшением рисков финансовых потерь при использовании некачественной и недостоверной информации;
- организацией децентрализованного хранения и обработки данных;
- существенным снижением времени на обработку данных, баз данных, содержащих информацию о финансовых активах и пр.

Заключение

В заключение данного исследования следует сделать вывод, что переориентация системы государственного управления на «цифровое государство» невозможно без внедрения блокчейн-технологий. Поэтому вопрос о регулировании блокчейн-технологий и их составных элементов является наиболее перспективным. В первую очередь это обусловлено тем, что должны быть урегулированы общественные отношения, защищающие права и интересы как граждан Российской Федерации, так и само государство. Кроме того, четкое урегулирование границ блокчейн-технологий с другими странами приведет к большему получению иностранных инвестиций в экономику Российской Федерации.

Библиографический список

1. Акулич М. Blockchain и логистика. Ridero, 2022. 165 с. URL: https://fictionbook.ru/author/margarita_akulich/blockchain_i_logistika/read_online.html.
2. Генкин А.С., Михеев А.А. Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра. Москва: Alpina Publisher, 2022. 805 р. URL: <https://vawilon.ru/wp-content/uploads/2018/03/Blokchejn-Kak-eto-rabotaet-i-chto-zhdet-nas-zavtra.pdf>.
3. Гурьев Б. Сетевой маркетинг 2.0 в эпоху блокчейна. О сетевом от практиков. Ridero, 2020, 207 р. URL: <https://www.litres.ru/boris-gurev/setevoy-marketing-2-0-v-epohu-blokcheyna-o-setevom-ot-praktiko/chitat-onlayn/>.
4. Gupta S. Understanding the Blockchain and its Application. Sciencia Scripts, 2022, 88 p.
5. Hells E. Blockchain Voices. Ridero, 2020, 233 p.
6. Minnegulova A. Everything is simple. Blockchain is no exception. Ridero, 2021, 32 p.
7. Концепция законодательного регламентирования механизмов организации оборота цифровых валют (Правительство РФ, 8 февраля 2022 г.) // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/403505298>.
8. Табернакулов А., Койфманн Я. Блокчейн на практике. Ridero, 2019. 227 р. URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=352354>.
9. Цихилов А. Блокчейн. Принципы и основы. Москва: Интеллектуальная литература. 2022. 296 с. URL: <https://knizhka.org/biznes/1750-blokchejn-principyu-i-osnovy.html>.
10. Винья П., Кейси М. Машина правды. Блокчейн и будущее человечества. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2018. 436 с. URL: <http://иллюминат.рф/s/M.%20Кейси%20П.%20Винья.%20Машина%20правды.%20Блокчейн%20и%20будущее%20человечества%20-%20иллюминат.рф.pdf>.
11. Макаров М.Е. Блокчейн-технологии в сфере государственного управления // Исследование молодых ученых: материалы XIX Междунар. науч. конф. (г. Казань, апрель 2021 г.). Казань: Молодой ученый, 2021. С. 27-30. URL: <https://moluch.ru/conf/stud/archive/392/16445/>.

References

1. Akulich M. Blockchain and logistics. Ridero, 2022, 165 p. Available at: https://fictionbook.ru/author/margarita_akulich/blockchain_i_logistika/read_online.html. (In Russ.)
2. Genkin A., Mikheev A. Blockchain: How it works and what awaits us tomorrow. Moscow: Alpina Publisher, 2022, 805 p. Available at: <https://vawilon.ru/wp-content/uploads/2018/03/Blokchejn-Kak-eto-rabotaet-i-chto-zhdet-nas-zavtra.pdf>. (In Russ.)
3. Guryev B. Network Marketing 2.0 in the Blockchain Era: About Networking from Practitioners. Ridero, 2020, 207 p. Available at: <https://www.litres.ru/boris-gurev/setevoy-marketing-2-0-v-epohu-blokcheyna-o-setevom-ot-praktiko/chitat-onlayn/>. (In Russ.)
4. Gupta S. Understanding the Blockchain and its Application. Sciencia Scripts, 2022, 88 p.
5. Hells E. Blockchain Voices. Ridero, 2020, 233 p.
6. Minnegulova A. Everything is simple. Blockchain is no exception. Ridero, 2021, 32 p.
7. The concept of legislative regulation of the mechanisms for organizing the circulation of digital currencies (Government of the Russian Federation, February 8, 2022). Retrieved from Garant. Available at: <https://base.garant.ru/403505298>. (In Russ.)
8. Tabernakulov A., Koyafmann Ya. Blockchain in practice. Ridero, 2019, 227 p. Available at: <https://znanium.com/catalog/document?id=352354>. (In Russ.)
9. Tsikhilov A. Blockchain. Principles and fundamentals. Moscow: Intellectual Literature, 2022, 296 p. Available at: <https://knizhka.org/biznes/1750-blokchejn-principyu-i-osnovy.html>. (In Russ.)
10. Vigna P., Casey M. The Truth Machine: The Blockchain and the Future of Everything. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2018, 436 p. Available at: <http://иллюминат.рф/s/M.%20Кейси%20П.%20Винья.%20Машина%20правды.%20Блокчейн%20и%20будущее%20человечества%20-%20иллюминат.рф.pdf>. (In Russ.)
11. Makarov M.E. Blockchain technologies in the field of public administration. In: *Research of young scientists: materials of the XIX International scientific conference. (Kazan, April 2021)*. Kazan: Molodoi uchenyi, 2021, pp. 27–30. Available at: <https://moluch.ru/conf/stud/archive/392/16445/>. (In Russ.)