МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Экономический факультет**

**Кафедра мировой экономики и менеджмента**

Допустить к защите

Заведующий кафедрой

д-р экон. наук, проф.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Шевченко

(подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

**РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО РЫНКА ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ**

Работу выполнила\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н. М. Хуршудян

(подпись)

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

(код, наименование)

Направленность (профиль) Мировая экономика

Научный руководитель

канд.экон. наук, доц.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Р. Ахмедова

(подпись)

Нормоконтролер

преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В. Хубутия

(подпись)

Краснодар

2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение 3

1. Теоретические основы возникновения и развития цифровых валют 6
   1. Понятие цифровых валют в современной мировой экономике 6
   2. Риски использования и обращения цифровых валют 13
   3. Особенности порядка выпуска, обращения и использования цифровых валют центральных банков 16
2. Анализ международного опыта регулирования и использования цифровых валют в условиях информационной экономики 21
   1. Анализ структуры и основных тенденций развития международного рынка цифровых валют 21
   2. Анализ международного опыта использования и регулирования цифровых валют 30
   3. Специфика регулирования и использования цифровых валют в России 39
3. Направления развития рынка цифровых валют в России и в мире 49
   1. Основные направления развития цифровых валют в мире 49
   2. Направления развития цифровых валют в России 62

Заключение 74

Список использованных источников 77

**ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность темы обусловлена тем, что даже несмотря на сравнительно недавнюю известность цифровых валют, данный феномен уже несколько лет попадает в заголовки газет. С момента создания Биткоина в 2009 году цифровые валюты превратились в глобальное явление, имеющее значительные последствия для традиционных финансовых систем. Мировая экономика решительно движется в сторону виртуальной экосистемы и центральные банки большинства государств решительно предпринимают меры для выпуска своей национальной цифровой валюты. Цифровые валюты обладают потенциалом для преобразования традиционных финансовых систем, устраняя посредников и обеспечивая возможность одноранговых транзакций, которые являются более быстрыми, бесперебойными, дешевыми и безопасными. Таким образом, важность изучения цифровых валют в наше время кроется в том, что они представляют собой фундаментальный сдвиг в нашем представлении о деньгах.

Основные теоретические аспекты появления феномена цифровые валюты рассматривали множество как отечественных, так и зарубежных ученых, наибольшую роль сыграли ученые, среди которых стоит выделить Ф. Хайека, П. Винья, Д. Чаум, А. Антонопулос, Э. Льюис, А. Форк, Э. Саммонс, В.П. Бауэра, Э. Прасад и С. Брэндс.

В числе российских ученых по данной проблеме выделяются работы Е.Ф. Авдокушина, М.А. Сажина, П. В. Кравченко, А. А. Билюченко, А. В. Петров, А. Г. Тихомиров, О. В. Белякова, К. В. Варламов, М.Н. Бобылев, А. С. Костин, С. А. Афонин, И. Ю. Ушаков, Д. В. Гаркавенко, А. А. Чернышовm И. В. Судзиловский, А. Б. Шмидт, В. А. Зыков, С. А. Щапин, Д. В. Бирюков, В. А. Исаев, В. А. Бутерин.

Вопросам, связанным с перспективами использования и регулирования цифровых валют, а также потенциального влияния на глобальный экономический порядок, как Д. Тэпскотт, А. Тэпскотт, М. Кейси, Н. Рубини, П. Бирн, К. Каталини, Д. С. Ганс, Б. Бернанке, К. С. Рогофф, К. Лагард, А. Карстенс, Д. Андольфатто, Э.Спивак др. Исследованиями по данной тематике в России занимались такие специалисты, как К. Н. Корищенко Д. С. Песков В. В. Мартынов, Д. А. Тулин, А. В.Смирнов и др.

Целью работы является разработка направлений развития рынка цифровых валют в России.

Для достижения указанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

* рассмотреть теоретико-исторические аспекты развития и формирования цифровых валют,
* провести анализ по современному состоянию и структуре международного рынка цифровых,
* изучить тенденции развития цифровых валют,
* охарактеризовать влияние цифровых валют на мировую и российскую экономику,
* дать оценку эффективности использования цифровых валют в России и за рубежом,
* рассмотреть основные проблемы и перспективы развития цифровых валют в России и мире,
* изучить пути совершенствования практики использования цифровых валют.

Объектом исследования является цифровая валюта, как явление современной цифровой экономики.

Предмет исследования ‒ организационно-экономические отношения, связанные с развитием и регулированием цифровых валют на российском и международном рынке.

Методологическая основа. Для решения поставленных задач были использованы следующие методы: дедукция, методы логического, экономического, системного, исторического, статистического анализов, графического отображения данных, метода и сопоставления анализируемых явлений и процессов в экономической действительности позволило обеспечить реализацию цели и задач исследования.

В качестве информационной базы исследования были использованы публикации, учебники, учебные пособия, нормативно-правовые акты, монографии в области мировой экономики, основу исследования составляют научные труды российских и зарубежных ученых, посвященные исследованию цифровых валют.

Структурными элементами работы являются введение, три раздела, восемь подразделов, заключение, а также список использованных источников.

1. **Теоретические основы возникновения и развития цифровых валют**
2. **Понятие цифровых валют в современной мировой экономике**

На протяжении нескольких лет подряд цифровые валюты становятся все более важной частью нашей повседневной жизни. Эти цифровые валюты обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционными формами денег и в настоящее время широко используются в качестве платежного средства. Низкие комиссии за транзакции и большее удобство для потребителей – основные преимущества цифровых валют. Кроме того, они также являются более безопасными инвестициями, чем обычная валюта, поскольку они не привязаны ни к каким базовым активам и поэтому могут колебаться в стоимости без предупреждения. Однако самым большим преимуществом цифровых валют является то, что их можно использовать в качестве формы оплаты широкого спектра продуктов и услуг. Это означает, что их можно использовать в качестве формы оплаты в традиционных магазинах, а также на онлайн-площадках и в приложениях.

В современной цифровой мировой экономике появление цифровых валют приобретает особую значимость. Центральные банки во всем мире активно занимаются развитием виртуальных национальных денег, после тщательного изучения ими причин широкого внедрения криптовалют в мировой экономике, что привело их к вере в их неизбежный триумф [2]. Создание цифровой среды и инфраструктуры стало одним из важнейших аспектов экономического развития в наше время. Рост информатизации в 21 веке привел к разработке различных методов решения экономических проблем, и в последние 20 лет мировая экономика развивалась в условиях цифровизации, об этом свидетельствует распространение частных цифровых валют, основанных на распределенных технологических реестрах [2].

Для начала разберёмся в теоретических аспектах понятия цифровая валюта. Цифровая валюта – это форма валюты, один из видов виртуальных активов, которые по сути являются цифровым выражением стоимости. Они не имеют физических свойств и выражены исключительно в электронной форме. Цифровые валюты также позволяют осуществлять мгновенные транзакции, которые могут беспрепятственно осуществляться через границы.

Общая черта цифровой валюты и безналичных средств заключается в нематериальной форме существования, однако информационная среда, в которой создаются и используются цифровые валюты, принципиально отличается. Важно понимать то, что безналичные средства официально признаны платежным средством, в то время как цифровая валюта, в зависимости от конкретного государства, находится на стадии признания официальным платежным средством.

Одной из ключевых различий между физической валюты является то, что цифровые деньги могут выполнять только две функции фиатных денег: функцию меры стоимости и средства обращения. Однако объем выполнения этих функций зависит от особенностей национального законодательства того или иного государства. Ещё одними принципиальными различиями отмечают в первую очередь простоту переводов и скорость транзакций, а именно быстроту процесса денежных транзакция, следовательно, цифровые валюты вместе с этим славятся бесперебойностью своей работы, по сравнению с обычными деньгами. Так же использование криптографии может обеспечить защиту от несанкционированного доступа и цензуры сделок, связанных с ними. Следовательно, такие сделки не могут регулироваться ни правительствами, ни частными субъектами [2].

В своей монографии «Частные деньги» Фридрих фон Хайек поднял вопрос о необходимости переосознания денежного обращения. А в своей провокационной лекции заявил о том, что монополия государства на деньги должна быть отменена. Уже сегодня большинство центральных банков проводят исследования в области доверия к цифровым валютам центральных банков, которые позволят проводить монетарную поли­тику с учетом идей Хайека [24].

Коснёмся истории возникновения цифровых валют. В начале 1990-х гг. в мире стали постепенно зарождаться электронные платёжные системы. Если заглянуть на несколько десятков лет назад, то можно убедиться, что все началось в 80-х годах, когда была создана глобальная информационная сеть. В 1983 году американские криптографы Дэвид Чаум и Стефан Брэндс трудились над реализацией концепции электронных денег. В исследовательской работе Дэвида Чаума «Слепые подписи для неотслеживаемых платежей» была представлена ​​идея цифровых денег и в оборот впервые были введены цифровые деньги «Digi-Cash», которые анонимизировали платежи [60].

Еще одним известным сервисом цифровой валюты был Liberty Reserve, основанный в 2006 году, который позволяет пользователям конвертировать доллары или евро в доллары или евро Liberty Reserve и свободно обменивать их друг с другом с комиссией в 1% [68]. Ситуация с начала 2008 года значительно изменилась с появлением различных децентрализованных валют, которые бросают вызов традиционной централизованной эмиссии банкнот. Возобновленный интерес к цифровому богатству, вызванный появлением криптовалют, побудил Биткоин, введенный в том же году, стать наиболее широко принятой и используемой цифровой валютой до сих пор [68].

Подобно централизованной системе производства и распределения валюты, используемой центральными банками, для гарантии уникальности каждой банкноты используется уникальная система серийных номеров. Некоторые цифровые валюты, такие как цифровые валюты центральных банков CBDC или Central Bank Digital Currency, отражают ответственность центрального органа за обеспечение платежеспособности и целостности сделок, хотя и в цифровой среде [47]. Рассмотрим типы цифровых денег в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Типы цифровых валют (составлено автором или составлено автором по материалам [58])

|  |  |
| --- | --- |
| Типы цифровых валют | Описание |
| Цифровые валюты Центрального банка (CBDC) | Регулируемые цифровые валюты, выпущенные центральным банком конкретной страны. |
| Виртуальные валюты | Нерегулируемая цифровая валюта, которая контролируется ее разработчиком, ее организацией-основателем или определенным сетевым протоколом. Яркий пример виртуальных валют – токены игровой сети. |
| Криптовалюты | Нерегулируемые цифровые валюты, которые используют криптографию для защиты и проверки транзакций в сети. |

Цифровые валюты центрального банка (CBDC) – это валюты, выпущенные центральным банком конкретной страны. Они отделены от фиатных валют, которые также поддерживаются полномочиями и кредитом центрального банка и являются дополнительной обязанностью учреждения. CBDC упрощают реализацию денежно-кредитной политики, устраняя посредников из политики и создавая прямую связь между правительством и рядовыми гражданами. Банки и финансовые учреждения, ответственные за распределение национальной валюты, больше не нужны в этом процессе.

Криптовалюты – наиболее распространенная категория цифровой валюты, и приходят на ум большинству людей, как только они слышат этот термин. Однако не только их цифровая природа и способ их выпуска отличает криптовалюты от обычных валют; есть и другие различия. Криптовалюта уникальна по многим причинам:

* служит системой электронных децентрализованных денег, которая не принадлежит ни одной из сторон,
* децентрализованный характер блокчейна делает криптовалюты теоретически невосприимчивыми к старым методам государственного контроля и вмешательства,
* анонимность плательщиков, идентификация субъектов и фиксация их деятельности основаны на современных средствах криптографической защиты, которые невозможно взломать,
* криптовалюты работают 24 часа в сутки, 365 дней в году,
* они позволяют передавать ценности в любую точку мира без вмешательства посредников.

Следует упомянуть об единственном способе эмиссии криптовалюты – майнинге, который подразумевает извлечение зашифрованного программного кода путем подбора числовых вариаций. Данный процесс представлен как расчет цепочки данных для блока информации, который введен в сеть блокчейн. Майнер отвечает за расчет и создание, отвечающего всем требованиям системы, нового блока данных [44]. Кроме того, на оборудовании майнеров хранится информация о текущем состоянии сети блокчейна, которая включает в себя все события, произошедшие с криптовалютой с момента ее создания: где, куда, кому, как, сколько [44]. Рассмотрим на рисунке 1.1 механизм работы блокчейн для наглядного представления.

Рисунок 1.1 – Механизм работы блокчейн (составлено автором по материалам [48])

Основываясь на HashCash в 1998 году, два разработчика независимо друг от друга запустили свои цифровые проекты. В самом деле, эти проекты стали прототипами криптовалюта, так как для работы использовался децентрализированный реестр: Вэй Дай – проект B-money и Ник Сабо – проект Bit-Gold [9].

Как отмечалось ранее самая известная в мире криптовалюта Биткоин, вместе с ней зародилась в 2008 году и технология производства криптовалют. Его «родителем» стал Сатоши Накамото, который опубликовал статью «Peer-to-Peer Ellectronic Cash System», описывающую протокол и принцип работы платежной системы как одноранговой сети [12]. Данная система предназначена для работы вне традиционных банковских структур, позволяющая пересылать цифровые монеты друг другу без посредников. Первая транзакция с использованием биткоина, которому суждено было стать легендой, состоялась в январе 2009, когда его создатель перевел своему знакомому 10 биткоинов.

Все криптовалюты являются цифровыми валютами, но не все цифровые валюты являются криптовалютами. Существуют принципиальные разницы между типами цифровых валют. Рассмотрим таблицу 1.2 для наглядного представления разницы между двумя феноменами.

Таблица 1.2 – Разница между криптовалютой и цифровой валютой (составлено автором по материалам [63])

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отличия | Цифровые валюты | Криптовалюты |
| В структуре | Это цифровые формы фиатных денег, которые выпускаются и регулируются центральным банком страны. | Криптовалюты – децентрализованные цифровые активы, которые используют криптографию для защиты транзакций и контроля создания новых единиц. |
| Уровень стабильности | CBDC более стабильные, поскольку они поддерживаются правительством или центральным органом власти и привязаны к стабильному активу, такому как фиатная валюта страны. | Криптовалюты известны своей высокой волатильностью, их стоимость сильно колеблется за короткий промежуток времени. |

Продолжение таблицы 1.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назначение | CBDC предназначены для облегчения более эффективных и безопасных платежных систем, содействия расширению доступа к финансовым услугам и борьбы с незаконной. | Криптовалюты часто рассматриваются как инвестиции или средство обмена на товары и услуги. |
| Регулирование | CBDC полностью контролируется ЦБ, что подразумевает их формой законного платежного средства. | Криптовалюты, не контролируются  органами государственной власти |
| В правовой базе | Правовая база, связанная с цифровыми валютами определена. | Правовая база имеется лишь в нескольких развитых странах. |

Третий вид цифровых валют является виртуальная валюта. После определения Европейским центральным банком классификации типов «цифровых денег в нерегулируемой среде в 2012 году появился на свет и термин «виртуальная валюта». Как правило, выпускаются и используются их разработчиками для определенного виртуального общества. Виртуальные валюты также не стали популярным способом оплаты или средством обмена в основном обществе. Их использование ограничено, иногда в игровых сообществах, а иногда в качестве спекулятивного инвестиционного актива [59]. На рисунке 1.2 представлены типы виртуальных валют.

Рисунок 1.2 – Разновидности виртуальных валют (составлено автором по материалам [59])

Виртуальные валюты не требуют затрат на производство или физическое хранение. Они также ускоряют транзакции, устраняя посредников из процесса и устраняя географические границы. Виртуальные валюты также могут быть запрограммированы для определенных транзакций, таких как выпуск средств условного депонирования. Главным недостатком виртуальных валют является то, что они привлекательные мишени для хакеров [59].

Подытожив, можно утверждать, что цифровые валюты являются новаторской формой валюты, предназначенной для упрощения операций, снижения затрат, ускорения обработки платежей и повышения безопасности. Переход на цифровые валюты может оказать положительное влияние на общество и бизнес, способствуя цифровизации, стимулируя инновации и знакомя людей с новыми технологическими концепциями. Однако цифровые валюты не лишены рисков, связанных главным образом с оттоком средств из традиционных банковских систем и непредвиденными обстоятельствами, которые еще не до конца понятны из-за новизны этой финансовой технологии.

1. **Риски** **использования и обращения цифровых валют**

Цифровые валюты предназначены для того, чтобы улучшать процессы глобализации в экономике. Поскольку цифровые валюты набирают популярность и становятся все более широко используемыми, важно понимать потенциальные риски, связанные с их использованием и обращением.

В последние годы концепция цифровых валют, выпускаемых центральными банками, привлекла внимание как потенциальная будущая форма денег. Несмотря на это существуют потенциальные риски, почти 90% центральных банков мира до сих пор взвешивают риски и выгоды от выпуска CBDC, большая часть исследований остается абстрактной или экспериментальной.

Во-первых, цифровые валюты могут представлять риск сбоев в работе финансовой системы. Поскольку цифровые валюты становятся все более распространенными, традиционные финансовые учреждения могут столкнуться с сокращением своей депозитной базы, поскольку клиенты могут предпочесть хранить цифровые валюты, выпущенные центральным банком, а не депозиты в коммерческих банках. Это может привести к сокращению доступности кредитов и общему уменьшению размеров финансовой системы, что может иметь негативные последствия для экономического роста и развития [50].

Кроме того, цифровые валюты могут создать значительные проблемы для реализации денежно-кредитной политики. Поскольку цифровые валюты работают вне традиционных банковских каналов, центральный банк может столкнуться с трудностями в контроле денежной массы и выполнении целей своей денежно-кредитной политики.

Цифровые валюты также могут вызвать проблемы с конфиденциальностью у пользователей. Поскольку цифровые валюты отслеживают все транзакции, совершенные с их использованием, личная информация пользователей может оказаться под угрозой раскрытия центральным органам власти. Более того, цифровые валюты, выпущенные центральными банками, могут столкнуться с техническими проблемами, такими как кибератаки и сбои в электронных системах, которые могут привести к потере или краже.

Один из потенциальных рисков, связанных с осуществлением CBDC, заключается в том, что все это может не окупить вложенные ресурсы, если целевая аудитория уже удовлетворена традиционными вариантами финансового рынка. Кроме того, некоторые группы населения могут счесть цифровые валюты слишком сложными для использования [50].

Рассмотрим в таблице 1.3 SWOT-анализ цифровых валют центрального банка для проведения корреляции между сильными и слабыми сторонами, а также для выделения возможностей и угроз в целях дальнейшего анализа данных понятий.

Таблица 1.3 – SWOT-анализ CBDC (составлено автором по материалам [45])

|  |  |
| --- | --- |
| Сильные стороны | Слабые стороны |
| Повышение эффективности  Сокращение издержек  Доступность финансовых услуг  Прослеживаемость | Отсутствие правовой основы для операций с цифровыми валютами;  Операционные риски  Требуется надежная техническая инфраструктура и опыт. |
| Возможности | Угрозы |
| Быстрая аналитика  Большее разделение функций  Безопасность от утечки данных  Скорость и прозрачность транзакций  Более широкое вовлечение | Устранение необходимости традиционных банков  Государственный контроль над финансовой системой  Коммерческие банки уязвимы перед массовым изъятием денег  Киберпреступность |

Частные инвесторы, которые занимаются криптовалютами, сталкиваются с риском потери своих инвестиций из-за высокой волатильности рынка и потенциал для крупных колебаний цен. Анонимность участников также может способствовать манипуляции ценами криптовалют, которые не могут быть решены с помощью традиционных средств [19].

Криптографические биржи часто становились объектами хакерских атак, что приводило к кражам, которые биржи не могут возместить. Также важно применять строгие меры безопасности и защищать личную информацию при использовании криптовалют, поскольку также существуют риски мошенничества, попыток взлома и фишинговых атак, связанных с транзакциями с криптовалютами [19].

Криптовалюта может угрожать экономики страны и ее финансовой стабильности. Использование криптовалют в качестве методов оплаты товаров и услуг может подорвать денежное обращение и привести к потере суверенитета национальной валюты, потенциально снижая финансовую стабильность банка, путем перетока средств из банковских депозитов в сегмент криптовалют, который может казаться инвесторам более прибыльным [19].

Помимо очевидных проблем существует и экологическая, которая сейчас обсуждается не часто. Смысл заключается в том, что майнинг криптовалют требует огромного потреблении электроэнергии. Добыча криптовалют требует значительного количества электроэнергии, что способствует увеличению углеродного следа и создает экологические риски, ведь довольно-таки тяжело проследить за реальным количеством потребленной электроэнергии, когда майнинг не регулируется или вовсе запрещен государством [19].

Из этого следует, что хоть цифровые валюты предлагают множество потенциальных преимуществ, важно быть в курсе конкретных рисков, связанных с этими цифровыми активами, и принимать соответствующие меры для снижения этих рисков. Все виды цифровых валют сопутствуются с определенными рисками и поэтому важно принимать надлежащие меры для смягчения рисков, для того чтобы они не препятствовали принятию и распространению цифровых валют.

* + 1. **Особенности порядка выпуска, обращения и использования цифровых валют центральных банков**

Центральные банки по всему миру изучают возможное использование CBDC в дополнение к своим существующим денежно-кредитным системам. В рамках этого исследования центральные банки разрабатывают процедуры выпуска, обращения и использования цифровых валют. Данный вид валют потенциально может стать самой распространенной инновацией в цифровом и платежном пространстве, их влияние на индустрию финансовых услуг и экономику в целом будет зависеть от того, как они будут разработаны и внедрены, и важно будет тщательно взвесить потенциальные выгоды и риски [18].

CBDC – это цифровой платежный инструмент, номинированный  
в национальной расчетной единице, законное платежное средство, выпущенное Центральным банком в цифровой форме в качестве средства обмена, хранилища стоимости и расчетной единицы. Большинство центральных банков по всему миру находятся на различных стадиях оценки возможности запуска своих национальных цифровых валют. Для них важно тщательно изучить особенности своих соответствующих процедур в отношении цифровых валют, чтобы гарантировать, что они эффективны, действенны и безопасны. Эти функции повысят доверие к системе, будут способствовать широкому внедрению цифровой валюты как частными лицами, так и предприятиями, и помогут центральным банкам проводить свою денежно-кредитную политику.

Интерес к CBDC за последние несколько лет вырос в геометрической прогрессии в ответ на инновации в области платежей и технологий, а также сбоев, вызванных Covid-19. Сторонники CBDC утверждают, что ее выпуск значительно улучшит процессы функционирования платежной системы, а возможно, и эффективность трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики [65]. На сегодняшний день принимают в рассмотрение два ключевых способа выпуска CBDC [16]:

* для розничных универсальных (общецелевых) платежей;
* для оптовых (специальных) расчетов ЦБ с коммерческими банками, включая межбанковские расчеты.

Большинство современных систем криптовалют генерируется на базе открытого блокчейна без четкого идентифицируемого эмитента, то есть в результате таких процедур как форжинг или майнинг через одноранговые сети. Тем не менее, CBDC выпускаются в качестве инструментов для розничных платежей, которые могут быть реализованы только с помощью закрытого блокчейн или другой технологии, которая позволяет Центральному Банку контролировать и управлять денежной массой [15].

Токены или учетные записи могут быть выпущены в качестве формы эмиссии. Самой существенной разницей между ними можно сказать является процесс проверки во время сделки. Электронные токены должны быть защищены от фальсифицирования и двойного расходования, а записи должны быть защищены от кражи личных данных, позволяя злоумышленникам переводить или снимать деньги с других счетов. CBDC для розничных платежей может стать надежным инструментом для безналичных платежей и в конечном итоге может заменить традиционные денежные средства в этой сфере. В отличие от традиционных методов безналичных платежей, он может гарантировать анонимность транзакций.

Когда токены используются для цифровой выдачи валюты, как правило, для розничных платежей, электронные кошельки являются основным методом хранения. Эти кошельки напрямую принадлежат владельцу фонда и также пригодны для хранения цифровых валют Центрального банка для повседневных розничных платежей. Для массовых платежей ЦБ может хранить валюту на счетах непосредственно на счете эмитента, если выпускаются цифровые валюты. Регулирующие органы также рассматривают возможность открытия счета в Центральном банке для физических лиц для хранения цифровых валют непосредственно с ними [16].

Экономисты и органы денежно-кредитного регулирования во всем мире рассматривают различные пути интеграции CBDC в уже присутствующую денежную систему. CBDC могут либо полностью заменять наличные средства в качестве основного средства платежа, дополнять наличные средства, либо существовать в качестве валюты, которая существует параллельно с наличностью. Если CBDC будут рассматриваться как валюта, используемая параллельно с наличными деньгами, они, вероятно, будут конкурировать с вкладчиками в кредитных учреждениях, поскольку они предлагают более низкий риск и выплачивают проценты по остаткам цифровой валюты. В настоящее время более 67 национальных банков изучают CBDC. Центральный Банк России, несмотря на свои первоначальные сомнения, также не игнорирует стремительное развитие CBDC [15].

По мнению российских экономистов, CBDC потенциально могут стать полной заменой наличных денег в будущем. Для анализа проблемы цифровых валют важно рассмотреть перспективы центральных банков разных стран и обратиться к научной литературе [53]. Тем самым можно выявить как позитивные, так и негативные аспекты выпуска CBDC, которые необходимо рассмотреть. Рассмотрим таблицу 1.4, дающая характеристику преимуществ и недостатков CBDC.

Таблица 1.4 – Преимущества и недостатки цифровой валюты центрального банка (составлено автором по материалам [16])

|  |  |
| --- | --- |
| Преимущества | Недостатки |
| Альтернативный и универсально доступное законное средство платежа, обеспеченного обязательствами государства. | Транзакции не отслеживаются ЦБ, что вызывает проблемы с конфиденциальностью у пользователей. CBDC предоставляют центральным банкам беспрецедентный контроль над денежной системой, что потенциально может привести к финансовой нестабильности. |
| Обеспечены быстрые и дешевые трансграничных транзакции, чем традиционные способы оплаты. | CBDC потребует от пользователей наличия цифровой идентификации, что может вызвать проблемы с конфиденциальностью и привести к усилению надзора со стороны центрального банка. |
| Позволяет тем, у кого нет доступа к традиционным банковским счетам или финансовым услугам, участвовать в цифровой экономике. | Зависимость от цифровых платформ может сделать CBDC уязвимыми к киберугрозам, взлому и другим кибератакам. |
| CBDC предоставит центральным банкам более прямой контроль над денежной массой и позволит им более эффективно проводить операции в области денежно-кредитной политики. | Разработка и внедрение CBDC могут столкнуться с проблемами, связанными с масштабируемостью, взаимодействием с существующими системами и другими технологическими. |

Продолжение таблицы 1.4

|  |  |
| --- | --- |
| Позволяет регистрировать транзакции в децентрализованном реестре, способствуя большей прозрачности налоговых поступлений и снижая риск мошенничества или финансовых преступлений. | Широкое внедрение CBDC требует значительных инвестиций в технологии, которые могут быть дорогостоящими или трудными для внедрения. |
| CBDC снизит затраты на обработку и техническое обслуживание для банков и финансовых учреждений, поскольку отпадет необходимость в обращении с физической наличностью. | Внедрение CBDC может нарушить существующую финансовую систему, оказав влияние на традиционные банки и платежные системы, что приведет к непредвиденным последствиям и неопределенности в отношении его долгосрочного воздействия на финансовый сектор. |

В результате, использование технологии блокчейн национальными банками стало возможным благодаря производству цифровых валют. Что касается выпуска, обращения и использования цифровых валют центрального банка, то конкретные функции могут включать в себя безопасный механизм удостоверения подлинности для предотвращения мошеннического доступа, транспарентный набор правил оплаты и выпуска, меры по борьбе с отмыванием денег, и положения, касающиеся хранения и передачи личных данных. Развитие цифровых валют в ближайшие декады может стать одним из наиболее интересных и инновационных разработок ЦБ, направленных на повышение эффективности и безопасности денежно-кредитной и платежной систем.

1. **Анализ международного опыта регулирования и использования цифровых валют в условиях информационной экономики**
   1. **Анализ структуры и основных тенденций развития международного рынка цифровых валют**

Из предыдущей главы становится ясно, почему феномен цифровая валюта в последние годы привлекает все большее внимание и популярность, причем Биткоин является наиболее известным примером из-за его значительного увеличения стоимости и освещения в средствах массовой информации. В целом, данное явление обусловлено сочетанием технологических инноваций, экономической теории, социального спроса на альтернативные формы валют и платежных систем. Фактически, уже общая рыночная капитализация всех криптовалют достигла рекордно высокого уровня в более чем 2 трлн долларов в апреле 2022 года [28]. Этот рост свидетельствует о растущем интересе к криптовалютам и их принятии в качестве жизнеспособной формы оплаты и инвестиций.

Несмотря на динамично растущую популярность цифровых валют, и криптовалют и цифровых валют центральных банков, вокруг этих валют по-прежнему остается много вопросов и опасений, особенно с точки зрения ее регулирования и безопасности. Поскольку цифровые валюты продолжают набирать популярность и постепенно разрушать традиционные финансовые системы, правительства и финансовые учреждения сталкиваются с необходимостью регулирования цифровых валют и надзора над ними, кроме того, с каждым годом появляются совершенно новые тенденции, охватывающие международный рынок цифровых валют, а их изучение и финансирование требует не мало средств и времени.

Рассмотрим рисунок 2.1, описывающий динамичный рост финансирования в области цифровой экономики Российской Федерации.

Рисунок 2.1 – Прогнозирование роста финансирования в области цифровой экономики (составлено автором по материалам [4])

Международный рынок цифровых валют стремительно развивается и расширяется, и появилось несколько основных направлений развития: диверсификация цифровых валют, модернизация проектов цифровых финансовых активов, использование NFT, разработка и введение в обращение CBDC. Хотя цифровые финансовые активы имеют явные негативные последствия, большинство токенов первоначально предназначены для использования в финансовом секторе глобальной экономики, в том числе кредитных учреждений [17]. Укрепление CBDC будет сосредоточено на совершенствовании национальных платежных систем, обеспечении более безопасных платежей и продвижении трансграничных платежей.

Что касается криптовалют, то одним из ключевых элементов, влияющих на рост цифровой валюты, является увеличение числа компаний, которые в настоящее время принимают криптовалюту в качестве официального способа оплаты. Кроме того, ожидается, что внедрение цифровой валюты крупными корпорациями, такими как Tesla Inc. и Mastercard Inc., будет способствовать расширению отрасли [6]. Например, в ноябре 2021 года Mastercard Inc., предоставила своим сетевым партнерам возможность своим клиентам покупать, торговать и хранить цифровые валюты с помощью цифрового кошелька. Кроме того, компания предложила цифровую валюту в качестве вознаграждения клиентам, которые участвовали в программах лояльности. Основными стимулами для центральных банков к выпуску цифровых валют в развивающихся странах являются эффективность платежей и наличие финансовых услуг.

Рассмотрим объем рынка цифровых валют по регионам на рисунке 2.2.

Рисунок 2.2– Объем рынка цифровых активов по регионам за 2022 г. (составлено автором по материалам [57])

Рассмотрев рисунок можно убедиться, что основной объем рынка цифровых валют приходится на Северную Америку, в частности, США. Более того, ожидается, что рынок в Северной Америке будет расти с прогрессивным CAGR (совокупный среднегодовой темп роста) в течение прогнозируемого периода. Ожидается, что присутствие крупных игроков и крупных финтех-компаний, таких как Paypal и другие, также предоставит огромные возможности для роста рынка. Рост DeFi (децентрализованное финансирование) стимулирует рост отрасли в Северной Америке [57].

За последние несколько лет доля центральных банков, изучающих потенциал ЦВЦБ в области национальных и трансграничных платежей, значительно возросла на глобальном уровне. По данным Банка международных расчетов, 90% мировых регуляторов в настоящее время изучают возможности цифровых валют центральных банков. Некоторые центральные банки, включая Соединенные Штаты и Южную Африку, находятся на этапе исследований; другими являются проекты в области развития, например Европейский союз и и последнее пилотные проекты как в Китае. В некоторых местах, в том числе в Нигерии и на Багамах, решения уже работают, и центральные банки стремятся к расширению. Сокращение объема наличных средств и появление альтернативных валют поставили под угрозу роль государственных денег в качестве базовой единицы измерения стоимости. Растущая доля торговли будет осуществляться с использованием альтернативных платежных средств, которые не подлежат контролю со стороны регулирующих органов. В свою очередь, CBDC может помочь сохранить роль правительственного указа в денежно-кредитной политике, предоставив центральным банкам роль в защите финансовой стабильности на их рынках [2].

Внедрение цифровых форм денег в более крупных и развитых странах затронет формирующиеся рынки и страны с низким уровнем дохода. ни должны знать об этих изменениях, и МВФ будет поощрять их к обеспечению того, чтобы международная валютная система продолжала функционировать для всех стран. МВФ была создана для содействия международному валютному сотрудничеству и контроля за стабильностью международной валютной системы, а также для содействия экономической и финансовой стабильности стран. Цифровые деньги должны регулироваться, разрабатываться и предоставляться таким образом, чтобы страны могли сохранять контроль над денежно-кредитной политикой, финансовыми условиями, открытостью счета операций с капиталом и валютными режимами. Платёжные системы будут становиться все более интегрированными, а не раздробленными, и должны работать, чтобы помочь всем странам защититься от цифрового разрыва. Сокращение расходов на цифровые деньги облегчит людям и компаниям замену их национальной валюты более стабильной валютой, особенно в странах с высокой инфляцией и неустойчивыми обменными курсами [8].

Если говорить об оценке мирового криптовалютного рынка, то к 2022 году рост оценивается в 1,69 миллиарда долларов США и, как ожидается, вырастет на 7,2% в течение прогнозируемого периода [57]. Существенный рост объясняется растущим спросом на платформы для торговли такой валютой. Несмотря на то, что некоторые страны активно поддерживают криптовалюты, другие центральные банки проявляют осторожность из-за экстремальных уровней волатильности. Контроль над капиталом и вопросы налогообложения усилили обеспокоенность и ответные меры. Тем не менее, многие крупные банки с нетерпением ожидают разработки CBDC, чтобы соответствовать модернизированной финансовой системе и ускорить платежи.

Ситуация последовательно меняется, и теперь ожидается, что в период с 2022 по 2025 годы постепенно большинство компаний будут активно внедрять криптовалюты путем вкладывания в нее капитал [38]. Для обмена криптовалютами не требуется посредник. Это приводит к увеличению скорости транзакций. Поскольку нет посредников, транзакционные издержки ниже. Снижение транзакционных издержек подразумевает эффективность обмена и увеличение объема транзакций. Меньше необходимости в физической структуре, куда люди будут приходить и совершать сделки. Кроме того, для криптовалют не существует географических барьеров. Таким образом, нет централизованного агентства для мониторинга транзакций. Это облегчает корпорациям легкую и быструю торговлю.

Эксперты прогнозируют новую тенденцию на рынке криптовалют, которую они называют "Революцией глобального регулирования". Эта тенденция относится к появлению институтов и инструментов, которые будут регулировать рынок с 2022 по 2025 год. В то время как Китай уже предпринял решительные шаги, запретив всю деятельность, связанную с цифровыми активами, другие страны следуют его примеру с менее радикальными мерами. Однако нужно упомянуть то, что Банк России занимает в отношении криптовалют скептическую позицию и считает преждевременным допуск криптовалют к обращению в России. В январе 2022 года Банк предложил запретить выпуск и оборот криптовалют на территории России. ЦБ РФ уже не первый раз указывал на чрезвычайные риски их использования, в том числе и рискованность инвестирования в них участникам финансового, а так же заявлял, что распространение цифровых активов создает риски для благосостояния граждан и стабильности финансовой системы [38]. Необходимость регулирования имеет решающее значение, поскольку оно сможет гарантировать защиту рынка от непредвиденных мошеннических действий и в целом установит общие требования к информационной безопасности на биржах, снижая риск кражи валюты со счетов владельцев.

С появлением цифровой валюты и децентрализованных блокчейн-сетей смарт-контракты стали одним из самых важных нововведений за последние годы. Смарт-контракты – это самоисполняющиеся соглашения, в которых условия соглашения между покупателем и продавцом непосредственно записаны в строках кода [38]. Эти строки кода формируют программируемую логику, которая может автоматически обеспечивать соблюдение правил и предписаний соглашения, не требуя какого-либо посредника или третьей стороны. Устраняя необходимость в посредниках, таких как банки или другие финансовые учреждения, смарт-контракты обеспечивают безопасную и немедленную передачу цифровых активов между двумя сторонами. Более того, использование смарт-контрактов в цифровой валюте гарантирует, что транзакции прозрачны, защищены от несанкционированного доступа и выполняются автоматически при соблюдении заранее установленных условий. В результате смарт-контракты все чаще внедряются в различных отраслях промышленности для повышения скорости и безопасности транзакций, снижения затрат и повышения доверия между сторонами, устраняя при этом необходимость в посредниках и связанных с ними сборах.

Технология блокчейн и криптовалюты также обладают потенциалом для создания более экологичного будущего. Например, прогнозируется переход от PoW (Proof of Work) к PoS (Proof of Stake). С запуском Ethereum 2.0 процесс перешел от proof of work к proof of stake. Он отличается значительно более низким потреблением энергии. В результате сеть Ethereum потребляет на 100 ТВтч меньше, чем сеть Bitcoin [38].

С появлением токенов Carbon Utility (CUT) корпорации теперь могут сокращать выбросы углекислого газа, инвестируя в программы улавливания и компенсации выбросов углерода. Это знаменует собой новый класс "зеленых" активов, которые способствуют углеродной нейтральности, потенциально прокладывая путь к более устойчивым практикам.

К началу 2022 г. особо популярными стали NFT (невзаимозаменяемые токены), потому что они предоставляют людям новый способ владения уникальными цифровыми активами и взаимодействия с ними, а также предоставляют создателям и инвесторам возможности монетизировать эти активы и получать прибыль от них. Поскольку технология продолжает развиваться и проникать в новые отрасли, вполне вероятно, что популярность NFT будет продолжать расти. NFT также стали потенциальной инвестиционной возможностью, при этом некоторые NFT продаются за миллионы долларов. Это привлекло инвесторов, ищущих новые способы диверсификации своих портфелей и получения потенциальной прибыли от роста рынка NFT.

Универсальность NFT также сделала их привлекательными для использования не только в предметах искусства и коллекционирования, но и в других отраслях. Уже сейчас объем продаж NFT этой отрасли составляет свыше 2 млрд долл. [62].

Криптовалюты стали горячей темой в финансовой индустрии и к 2022 году существовало более 11000 видов криптовалют, самые популярные из которых Bitcoin и Ethereum, существует тенденция появление новых платформ и монет. Следовательно, ближайшие 5-10 лет ожидается смещение фокуса инвесторов на новые или уже существующие, но менее популярные платформы и виды криптовалют. Например, новая криптовалюта, созданная в 2017 году под названием EOS, готова превзойти биткоин по скорости, эффективности и масштабируемости [38].

EOS – это децентрализованная блокчейн-платформа, которая была разработана для предоставления сервиса, подобного операционной системе, который может поддерживать децентрализованные приложения. Одним из главных преимуществ EOS является его высокий уровень масштабируемости, поскольку он обеспечивает более быстрое время транзакций и может обрабатывать значительное количество транзакций в секунду. Кроме того, EOS использует алгоритм консенсуса delegated proof of stake (DPoS), который обеспечивает более эффективное управление и процессы принятия решений по сравнению с алгоритмом Bitcoin proof of work (PoW) [38].

С растущим спросом на более быстрые и эффективные транзакции с криптовалютами EOS стала сильным претендентом на замену биткоину. EOS уже зарекомендовала себя как лидер в Китае, уделяя особое внимание коммерческим операциям. Несмотря на доминирование биткоина на рынке криптовалют, EOS быстро завоевала популярность благодаря своей превосходной технологии и функциям. Сейчас EOS способна обрабатывать до 1 миллиона операций.

Примечательно, что в последний год спрос на валюту и цена растёт, рассмотрим рисунок 2.3.

Рисунок 2.3 – Прогнозируемая динамика цен EOS в период с 2022-2026 гг. (составлено автором по материалам [38])

Как видно на графике, можно с уверенностью предположить, что EOS обладает потенциалом превзойти Биткоин в долгосрочной перспективе. По мере роста спроса на более быстрые и эффективные криптовалютные транзакции EOS в Китае стала многообещающим претендентом на замену Биткоину [38].

Таким образом, можно подытожить тем, что рынок криптовалют готов к динамичному росту в ближайшие годы благодаря целому ряду факторов, включая усиление регулирования и признание на государственном уровне. Более того, по мере того, как все больше отраслей и платформ внедряют криптовалюту и технологию блокчейн, потенциал роста на этом рынке растет в геометрической прогрессии. Поскольку рынок криптовалют продолжает развиваться и созревать, стало ясно, что эти цифровые активы никуда не денутся. Инвесторы, которые ищут возможности для долгосрочных инвестиций, могут счесть криптовалюты привлекательным классом активов, поскольку они предлагают потенциал высокой доходности наряду с большими преимуществами диверсификации в хорошо структурированном портфеле. Использование цифровых валют быстро набирает обороты, и ожидается, что они будут играть значительную роль в содействии экологической устойчивости.

1. **Анализ международного опыта использования и регулирования цифровых валют**

Как уже говорилось ранее, цифровые технологии оказали значительное влияние на различные аспекты жизни общества, включая коммуникацию, производство и рынки. Имея это в виду, стоит изучить, как цифровые валюты используются на международном уровне.

Мировой финансовый рынок разделился на два лагеря – те, которые признают криптовалюты и разрабатывают нормативную базу для их регулирования, и те, которые запретили их использование. Несколько стран, таких как Исландия, Румыния, Кыргызстан, Эквадор, Тайвань, Вьетнам и Бангладеш, полностью или частично запретили использование криптовалют [7].

Например, гражданам Исландии запрещено покупать биткоины на биржах, но они могут их добывать. Тем временем центральный банк Румынии объявил операции с криптовалютами незаконными. Аналогичным образом, Кыргызстан объявил использование виртуальной валюты незаконным. Несмотря на все эти ограничения, большинство стран по всему миру так или иначе признают криптовалюты и принимают меры по регулированию этой быстро развивающейся сферы.

В таблице 2.1 представлена характеристика функционирования криптовалюты в разных странах.

Таблица 2.1. Обращение криптовалюты в зарубежных странах (составлено автором по материалам [7])

|  |  |
| --- | --- |
| Страна | Порядок обращения криптовалюты |
| США | В Соединенных Штатах биткоин классифицируется как ценная собственность, подобная произведениям искусства или золоту. В 2014 году были выпущены руководящие принципы, касающиеся налогообложения криптовалютных транзакций и инвестиций. Те, кто инвестирует в криптовалюту и продает ее с целью получения прибыли, облагаются налогом на прирост капитала, а не на курсовую разницу. |
| Норвегия | Норвежское налоговое управление требует, чтобы биткоин включался в налоговые декларации по ставке налога в размере 25%, за исключением небольших выигрышей на биржах. |
| Австралия | В Австралии транзакции с использованием криптовалют классифицируются как бартер, и компании, работающие с виртуальными деньгами, должны вести подробный учет транзакций. |
| Великобритания | В Великобритании криптовалюты рассматриваются как иностранная валюта, и налогообложение осуществляется по тем же принципам. Правила для обмена виртуальных валют в настоящее время разрабатываются правительством Великобритании. |
| Германия | Германия придерживается либерального подхода к регулированию криптовалют, считая их частными деньгами. Однако криптовалютные биржи должны зарегистрироваться в Федеральном органе финансового надзора (BaFin) и соблюдать правила по борьбе с отмыванием денег. |
| Канада | В Канаде криптовалюты считаются ценным имуществом, и налоговые последствия зависят от цели использования виртуальной валюты. |
| Япония | В Японии биткоин признан официальным платежным средством с 2016 года. Продажи цифровой валюты освобождены от налога на потребление с 2017 года, а прибыль от транзакций облагается налогом на прирост капитала. |
| Швеция | Швеция классифицировала биткоин как валюту, и доход от «майнинга биткоина» считается доходом от трудовой, а не предпринимательской деятельности. Криптовалюты не подпадают под действие шведского налогового законодательства. |

В недавнем отчете под названием Global Crypto Adoption Index 2022 компания проанализировала скорость внедрения цифровых активов на основе трех показателей. Вьетнам занял первое место по приему биткоина и альткоинов, получив индекс 1 за скорость принятия. Вслед за Вьетнамом Филиппины, Украина, Индия и США заняли со второго по пятое места соответственно с индексами 0,37, 0,36, 0,29 и 0,28. В сентябре 2020 года Россия входила в первую десятку аналогичного рейтинга, являясь лидером по скорости внедрения криптовалют среди населения наряду с Венесуэлой [51].

Глядя на динамику капитализации криптовалют, видно постепенную тенденцию к росту. Например, рыночная капитализация составляла 1,54 млрд. долларов 27 августа 2013 года и достигла 3,96 млрд. долларов 1 сентября 2015 года, что привело к увеличению на 2,5 млрд. долларов в период с 2013 по 2015 год. Если говорить о сегодняшнем состоянии, то по состоянию на 7 сентября 2022 года рыночная капитализация упала ниже 1 трлн. долларов и приблизилась к минимумам всего 2022 года [1].

С появлением цифровых валют многие страны использовали разные подходы к регулированию этих валют. Так, например, Соединенные Штаты активно регулируют цифровые валюты в течение последних нескольких лет. В 2013 году Сеть по борьбе с финансовыми преступлениями США (FinCEN) выпустила руководство по обмену виртуальной валюты и администраторам. Служба внутренних доходов (IRS) также рассматривает цифровые валюты как собственность для целей налогообложения [21].

Более того, Комиссия по торговле товарными фьючерсами (CFTC) и Комиссия по ценным бумагам и биржам (SEC) регулируют цифровые валюты как товары и ценные бумаги соответственно. В 2014 г. Налоговое управление США (Служба внутренних доходов) обнародовало руководящие принципы в виде вопросов и ответов для целей налогообложения конвертируемых виртуальных валют [22].

В 2014 г. налоговый орган США (Служба внутренних доходов) заявил о руководящих принципах в форме вопросов и ответов для целей налогообложения операций с конвертируемыми виртуальными валютами. Следующим шагом для США было доказать необходимость поддержки международного сотрудничества, ведь ни одна страна не в состоянии проследить финансирование терроризма, продажу незаконных товаров или отмывание денег [22].

Япония была одной из самых прогрессивных стран с точки зрения регулирования цифровой валюты. В апреле 2017 года Япония приняла закон, признающий биткойн и другие цифровые валюты законным платежным средством. Этот закон также требует, чтобы биржи были зарегистрированы и регулировались Агентством финансовых услуг (FSA) и применяли меры по борьбе с отмыванием денег.

В целом, страны ЕС придерживаются осторожного подхода к регулированию криптовалют, при этом большинство из них сосредоточено на правилах борьбы с отмыванием денег и защите инвесторов. Однако по-прежнему отсутствует согласованность в том, как разные страны регулируют криптовалюту, что может создать неопределенность для компаний, работающих в нескольких юрисдикциях. Например, Франция внедрила нормативную базу для первичных размещений монет (ICO) и требует, чтобы эмитенты ICO предоставляли инвесторам подробную информацию о проекте и связанных с ним рисках.

Криптовалютные биржи также подпадают под действие правил по борьбе с отмыванием денег. Великобритания придерживается аналогичного Франции подхода, при котором криптовалютные биржи и ICO подпадают под действие правил борьбы с отмыванием денег. Однако Великобритания также ввела налог на прибыль от криптовалют. Мальта внедрила всеобъемлющую нормативную базу для криптовалютных и блокчейн-компаний. Мальта также приняла "Закон о виртуальных финансовых активах", который требует, чтобы криптовалютные биржи получали лицензию от Управления финансовых услуг Мальты (MFSA) и соблюдали правила борьбы с отмыванием денег [23]. Международный валютный фонд (МВФ) предсказывает значительный рост на рынке криптовалют с предполагаемой капитализацией в 110 трлн. долларов к 2025 г., по прогнозам, достигнет 4,94 млрд. долларов к 2030 году, увеличившись в среднем на 12,8% в период с 2021 по 2030 год, а уже к 2040 г. будет достигать 175 трлн. долларов. В то же время прогнозируется рост доли основных гегемонов [26].

Этот прогноз предполагает положительную тенденцию для рынка криптовалют и подчеркивает растущую важность цифровых активов в мировом финансовом ландшафте. Более того, прогнозы МВФ предоставляют убедительные доказательства того, что криптовалюты никуда не денутся и обладают потенциалом революционизировать традиционные банковские и финансовые системы. Поскольку цифровые активы продолжают получать широкое признание, ожидается увеличение инвестиций в рынок криптовалют. Однако с потенциальными выгодами также связан повышенный уровень регулирования, поскольку правительства по всему миру работают над созданием руководящих принципов и рамок для торговли криптовалютами и инвестиций.

Быстрый рост в период 2025-2040 гг. будет наблюдаться в странах ЕАЭС с 4 % до 20 %, в то время как доля США и Китая стабилизируется (15 % и 20 % соответственно), а доля ЕС даже уменьшится с 19 % в 2025 г. до 15 % в 2040 г. [26]. Крипторынок можно сравнить с капитализацией Apple (2,06 трлн. долларов), и в том числе он сможет превысить капитализацию Microsoft (1,82 трлн. долларов). На рисунке 2.4 подремонтирован график общей капитализации крптовалютного рынка за 2022 год.

Рисунок 2.4 – Общая рыночная капитализация криптовалют за 2023 г. (составлено автором по материалам [37])

Принятие биткойнов и криптовалют выросло более чем на 750% в прошлом году. В настоящее время биткойн, колеблющийся около 65 тысяч долларов, делает его рыночную капитализацию более 1,2 триллиона долларов, а общая рыночная капитализация криптовалюты в настоящее время составляет более 2,54 триллиона долларов. Европейский центральный банк (ЕЦБ) указал, что 10% взрослых британцев сообщили, что владеют или владели криптоактивами, 10% домохозяйств в шести крупных странах ЕС владеют цифровыми активами. И примерно пятая часть респондентов опроса McKinsey – 22 % в Индии, 20 % в Бразилии и 14 % в США – сообщили, что они держат цифровые активы как часть своих финансовых портфелей [37]. Некоторые рассматривают потребительское использование цифровых активов как потенциальный вызов фиатной валюте как единице измерения транзакций и стоимости. Также следует обратить внимание на тенденцию отмывания криптовалют, разница между отмыванием фиатных и криптовалютных средств заключается в том, что благодаря существующей прозрачности блокчейна легче отслеживать, локацию криптовалюты между кошельками и сервисами, которую преступники снова попытаются превратить свои средства в наличные. На рисунке 2.5 показано, что в целом, в 2022 году киберпреступники отмыли криптовалют на сумму 11,8 млрд долл. США [44].

Рисунок 2.5 – **Общий объем отмытых криптовалют по годам 2017-2022 гг. в долл. США (составлено автором по материалам [15])**

В ЮНКТАД составили список из 20 стран по наибольшей активности использования криптовалюты населением. Его возглавили Украина и Россия [43]. На рисунке 2.6 список стран с наибольшим количеством владельцев криптовалют в мире в 2022 году.

Рисунок 2.6 – Топ стран с наибольшим количеством держателей криптовалют (составлено автором по материалам [37])

В отчете были названы несколько причин роста популярности криптовалюты в развивающихся странах. Во-первых, дешевизна переводов, низкие комиссии и скорость отправки. Второе, то, что люди со средним уровнем дохода в развивающихся странах пытались использовать цифровые деньги так, чтобы обезопасить свои деньги на фоне обесценения традиционной валюты и роста инфляции из-за политической и экономической нестабильности [67].

Обратим внимание на таблицу 2.2 стран с лучшим налоговым законодательством:

Таблица 2.2 – Страны с лучшими условиями налогообложения на 2022г. (составлено автором по материалам [67])

|  |  |
| --- | --- |
| Страна | Налогообложение |
| Венгрия | ставка для бизнеса – всего 15%. |
| Кипр | подоходный налог – 12,5%, но если зарегистрировать дивидендную компанию (Dividend Company), то налог можно снизить до 0. |
| Нигерия | формального налога на криптовалюту здесь, обязательно платить 20% от дохода только при конвертации ЦФА в фиатные деньги |
| Мальта | налог на майнинг отсутствует, а при продаже цифровых активов результирующая ставка не превысит 5%. |

Что касается CBDC, то 54% стран изучают их плюсы и минусы, но еще не приняли решения, а 15% уже решили не выпускать CBDC после изучения технологических, монетарных и финансовых аспектов стабильности. Страны с высоким доходом и доходом ниже среднего более активны в сфере CBDC. Например, Проектное предложение розничных платежей E-Krona направлено на изучение возможности создания цифровой валюты для Швеции [52]. Данная идея которой поддерживается банковским сектором и бизнес-сообществом Центральным банком Норвегии также рассматривает возможность выпуска CBDC (только в качестве дополнительного платежного средства) в рамках двух моделей – на базе распределенных реестров и на базе счетов.

Целью шведской E-Krona направленны на исследование и анализ потенциальных преимуществ, рисков и технических требований, связанных с внедрением цифровой валюты, определение нормативно-правовой базы, необходимой для поддержки ее внедрения и использования, разработка осуществимого плана пилотирования и внедрения валюты в сотрудничестве с заинтересованными сторонами из различных стран [52].

Важно упомянуть то, что именно Уругвай первым в мире представил экспериментальную модель цифровой валюты центрального банка для розничных платежей под названием электронные песо (e-Peso).

В Китае разработка проекта началась в 2014 году, а тестирование началось в 2020 году. В середине 2021 года для представления цифрового юаня был разработан специальный документ «Прогресс НИОКР e-CNY в Китае» по внедрению цифрового юаня. Главным преимуществом e-CNY является то, что транзакции идут быстрее, чем при расчете с использованием международных долларовых платежных систем. Между тем, платежи между Россией и Китаем в основном производятся в евро и юанях, поэтому создание и использование цифровых платформ может улучшить и ускорить финансовые операции по товарообороту. Благодаря цифровому юаню, широко известному как электронный юань или Цифровая валюта, электронные платежи, Китай больше всего продвинулся к полноценному CBDC любой крупной экономики (DCEP). Центральный банк Багамских островов стал одним из первых, кто полностью запустил валюту в цифровой форме со своим «Песчаным долларом» (цифровая версия багамского доллара) [33].

Таким образом, появление цифровых валют поставило перед правительствами и регулирующими органами по всему миру сложные задачи. В результате, страны всего полушария приняли ряд мер по созданию ясного климата для цифровых валют посредством соответствующего регулирования, включая введение требований к лицензированию и регистрации для компаний, работающих с криптовалютами. Это важно для обеспечения стабильности и безопасности финансовых систем, защиты потребителей от мошеннических действий, связанных с цифровыми валютами, и предотвращения кражи денег или финансирования терроризма.

1. [**Специфика регулирования и использования цифровых валют в России**](#_Toc38835690)

На сегодняшний день становится ясно, что такие термины, как «криптовалюта» и «цифровая валюта» являются финансовыми инструментами, которые представляют значительные риски, не только с точки зрения инвестиций и бизнеса, а также потенциальную замену традиционных институциональных субъектов на финансовом рынке и даже возможное изменение существующей глобальной валютной системы. Поэтому важно стремиться смягчать любые потенциальные негативные последствия и, в идеале, использовать преимущества с учетом уникальных характеристик будущих изменений [35].

Закон Nº 259-ФЗ, опубликованный 31 июля 2020 года и вступивший в силу 1 января 2021 года, объявил о своих планах изучить возможность внедрения цифрового рубля путем проведения общественных консультаций по концепции цифрового рубля, получения отзывов от финансовых институтов и других заинтересованных сторон. заинтересованные стороны. В отчете Банк описал потенциальные выгоды и риски, связанные с внедрением цифрового рубля, а также возможные сценарии его внедрения, согласно п. З ст. 1, они не считаются официальной валютой России или любой другой страны [35]. На конец 2021 г. в российском законодательстве все еще имелись существенные пробелы, которые препятствуют прозрачности и ясности правил, и использованию цифровых валют.

Несмотря на враждебность к криптовалютам, отношение Банка России как к криптовалютам, так и к возможности создания собственной цифровой валюты, заметно менялось на протяжении последних лет [5]. ЦБ не отказывается от такого феномена как ЦВЦБ и продолжает изучать возможность разработки собственной цифровой валюты – цифровой рубль с 2017 года. Центральный банк России (ЦБ РФ) возглавляет эту работу и провел несколько пилотных проектов для проверки возможности внедрения цифровой рубля. Центральный банк России планирует провести серию тестов и пилотных программ для цифрового рубля, начиная с 2022 года, с целью оценки его технической осуществимости, масштабируемости и безопасности. Кроме того, с 2023 года Центральный банк России намерен сотрудничать с заинтересованными сторонами отрасли и регулирующими органами в разработке правовой базы для цифрового рубля, гарантируя, что она соответствует соответствующим законам и нормативным актам. Центральный банк России также работает над установлением партнерских отношений с другими центральными банками и международными организациями для обмена знаниями и передовой практикой в области разработки и внедрения цифровых валют, включая цифровой рубль. Ожидается, что Центральный банк России опубликует подробную дорожную карту с изложением сроков и конкретных шагов по внедрению цифрового рубля в ближайшем будущем, что внесет дополнительную ясность в их планы по внедрению цифрового рубля, а с 2024 года начнет поэтапно подключать все финансовые организации в стране к платформе цифрового рубля с 2024 г.

На сегодняшний день, Банк России находится на стадии разработки цифрового рубля, который станет дополнительной формой российской валюты в дополнение к наличной и безналичной формам [29]. Согласно многочисленным прогнозам и источникам, цифровой рубль будет централизованной цифровой валютой, выпускаемой и поддерживаемой ЦБ РФ. Он будет действовать наряду с существующим рублем в качестве законного платежного средства с фиксированным обменным курсом 1:1. Пользователи смогут бесплатно обменивать рубли на цифровые рубли и наоборот.

Существует также несколько потенциальных проблем для принятия цифрового рубля, в том числе:

* разработка и внедрение цифрового рубля потребует значительных технических знаний и инвестиций,
* цифровой рубль будет уязвим для кибератак и других форм онлайн-мошенничества,
* введение цифрового рубля потребует внесения изменений в существующие финансовые правила и нормативно-правовую базу,
* введение цифрового рубля может иметь серьезные последствия для стабильности российской экономики и стоимости рубля.

В целом оппозиция российского правительства криптовалютам вызвана опасениями по поводу их потенциального влияния на экономику и финансовую систему, а также их связи с незаконной деятельностью и отмывание денег. Второе, что вызывает неуверенность по поводу криптовалют это уклонение от уплаты налогов. Криптовалюты очень нестабильны, и их стоимость может быстро колебаться, что может привести к финансовой нестабильности.

Многие страны уже успешно внедрили цифровые национальные валюты, а другие, такие как Россия, все еще находятся в стадии разработки. Китай является бесспорным лидером в развитии цифровых валют. В 2022-2023 гг. десятки тысяч китайских магазинов и предприятий уже осуществляют платежи с помощью цифрового юаня. Два основных принципа, лежащих в основе цифрового юаня как государственного платёжного инструмента лежат: законность использования цифрового юаня как платёжного средства на территории КНР и эквивалентность банкнотам [11].

Стоит ожидать представленные преимущества применения цифрового рубля:

1. расширение доступа к финансовым услугам,
2. снижение связанных с осуществлением платежей расходов,
3. рост конкуренции между банками, заставляя последних улучшать сервис для клиентов,
4. повышение технологичности банковских операций,
5. возможность выполнения транзакций в отсутствие подключения к интернету,
6. упрощение международных платежей, в перспективе цифровой рубль сможет оставить конкуренцию SWIFT– системе обмена банковскими сообщениями,
7. повышение налогового законодательства.

На данный момент вопрос о выборе технологии остается открытым. Однако фаворитом, как говорилось ранее, может стать технология централизованного реестра, позволяющая использовать апробированные технологии и инструменты, в т.ч. разработанные ЦБ РФ [14].

Рассмотрим рисунок 2.7 с существующими моделями систем цифровых валют ЦБ.

Рисунок 2.7 – Современные модели систем CBDC (составлено автором по материалам [14])

Пример внедрения цифровых валют в российскую экономику является намерение Сбербанком создать собственный стейблкоин – «Сберкоин». Таким образом, В России может появиться первый стейблкоин, подкрепленный рублем. Сбербанк уже сотрудничал с S7 Airlines, чтобы работать с платежами автомобильных туристических агентств, сберкоин прошел тестирование в смарт-контрактах по продаже авиабилетов компании S7 и сертификатов возобновляемой электроэнергии (REC) [48]. Кроме того, в сентябре 2020 г. Сбербанк присоединился к сети Komgo в которой Россия является одним из основных игроков мировой торговли нефтью и газом.

Центральный банк России применил комплексный подход к внедрению цифрового рубля, включая поиск обратной связи от заинтересованных сторон, оценку его технической осуществимости и рисков, проведение тестов и пилотных программ, работу над правовой базой, установление партнерских отношений для обмена знаниями и разработку подробной дорожной карты. Однако стоит упомянуть то, что множество специалистов и экспертов все-таки привержены думать, что выпуск CBDC будет нацелен на использование при проведении денежно-кредитной политики. Данную мысль можно заметить в результатах опроса (таблица 2.3) более чем 350 участников из 47 стран мира на Международной онлайн-конференции «Цифровая валюта центрального банка –инновации при сохранении доверия», организованной 20 апреля 2021 г. [3].

Таблица 2.3 – Результаты опроса Ассоциацией банков России и Всемирным институтом сберегательных банков (составлено автором по материалам [3])

|  |  |
| --- | --- |
| Финансовая стабильность | 15% |
| Обращение в денежно-кредитной политике | 36% |
| Финансовая эффективность | 31% |
| Эффективность платежей | 54% |
| Отсутствие льгот | 13% |
| Безопасность платежей | 36% |
| Другие | 11% |

В целом, криптовалюта приобрела значительную популярность во всем мире, в том числе и в России [29]. Россия в 2021 году заняла второе место по частоте совершения первой покупки после акций (29%) находится криптовалюта (12%). В 2022 году Россия вышла на 4-е место по объему майнинга биткойна – на ее долю приходится 4,6% вычислительных мощностей, используемых для майнинга биткойна (на конец 2021 года доля России составляла 11,2 %) [19]. Россия в области майнинга теряет лидирующие позиции (в 2021 году располагалась на 3-м месте) из-за геополитической ситуации и из-за западных санкций. В 2023 г. Россия расположилась уже на 2-м месте. В начале 2022 года Министерство финансов оценивало активы россиян в криптовалютах в 2 трлн. рублей, а количество кошельков – в 12 миллионов.

На рисунке 2.8 согласно данным Кембриджскому центру по альтернативным финансам [12], демонстрируются страны с наибольшим объемом вычислительных мощностей на январь 2022 года, используемых для майнинга биткойна, которые приходятся на США (37,84%), Китай (21,11%), Казахстан (13,22%), Канаду (6,48%) и Россию (4,66%).

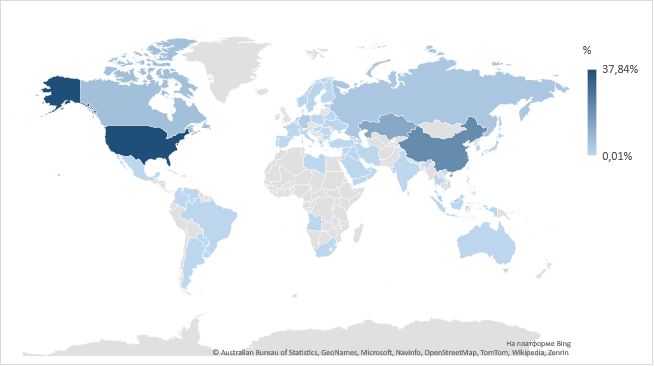


Рисунок 2.8 – Карта по объемам вычислительных мощностей, используемых для майнинга Биткойна на 2022 г. (составлено автором по материалам [12])

В феврале-марте 2022 года началось массовое санкционирование России. В ходе этих событий произошли следующие изменения: поскольку инвесторы сбрасывали более рискованные активы, Биткоин упал на 8% – до 34,3 тысяч долларов, курс Ethereum снизился до отметки в 2,3 тыс. долл. Европейский базовый индекс Stoxx 600 упал на 3,3%, в то время как S&P 500 (.SPX) прибавил 1,5%. Спустя сутки Биткоин поднялся на 14,5% и стоил около 43 тыс. долларов [56]. На рисунке 2.9 представлена динамика Биткойна и акций в феврале-марте 2022г.

Рисунок 2.9 – Динамика Биткойна и акций в феврале 2022 г. (составлено автором по материалам [56])

Такие международные биржи как Kraken, Alpha, FTX, KUNA и CEX IO начали блокировать счета россиян и ограничили возможность для россиян вывести деньги на российскую карту. Но несмотря на это, торговля криптовалютами в России резко возросла, поскольку рубль пострадал от западных санкций, направленных на то, чтобы сжать экономику России и отделить ее от мировой финансовой системы. Статистика говорит о том, что россияне пытаются скрыть сбережения в криптовалюте. По данным исследователя CryptoCompare, объемы торгов между рублем и основными криптовалютами достигли 15,3 млрд. руб. Согласно данным, деноминированные в рублях сделки с Tether достигли 3,3 млрд. руб. [66]. Нынешняя ситуация способствовала утверждению, что Биткоин имеет ограниченный резерв и работает в глобальной компьютерной сети, недоступной правительствам, и поэтому является безопаснее традиционных, также является долгосрочным методом сбережения, который устойчив к конфискациям.

В России в 2022 г. Правительством РФ была утверждена «дорожная карта» по криптовалютам и Концепция законодательного регулирования оборота цифровых валют. А 16 февраля 2022 г. был представлен законопроект по регулированию криптовалют на российских биржах и как средство банковских платежей [19]. Таким образом, в России институциональная среда только начинает развиваться. В будущем это окажет влияние на развитие электронного ритейла, где цифровые валюты будут ключевым инструмент в рамках осуществления транзакций между пользователями. Как показывает проект Минфина РФ, законодатель планирует разрешить операции с криптовалютой, но при условии проведения идентификации клиента. Однако использовать цифровые валюты как платежное средство до сих пор запрещено, поэтому это уже вопрос будущего.

Принятие четкого и всеобъемлющего регулирования криптовалют в России имеет решающее значение для устойчивого роста и развития отрасли. Это особенно важно, учитывая растущее глобальное внедрение и интеграцию криптовалют в основные финансовые системы. Поэтому для России крайне важно создать четкую правовую базу для криптовалют, соответствующую международным стандартам и передовой практике. Это не только поможет привлечь инвестиции и таланты в криптовалютную индустрию, но и обеспечит сохранение конкурентоспособности России в быстро меняющемся глобальном финансовом ландшафте. Достигнуть данной цели можно путем сочетания обучения, сотрудничества и активных мер по решению проблем, с которыми сталкивается криптовалютная индустрия в России.

Обзор текущего состояния российского законодательства о цифровых валютах. В последние годы российское правительство предпринимает шаги по регулированию цифровых валют. Однако все еще существуют некоторые аспекты законодательства, которые не были доработаны. Это включает в себя правовой статус криптовалют и особенности их налогообложения несмотря на несколько предложений и обсуждений в Государственной Думе, окончательное решение о том, как классифицировать цифровые валюты для целей налогообложения, еще не принято, что создает неопределенность для бизнеса и инвесторов в криптовалютной индустрии. Это отсутствие ясности в законодательстве также привело к трудностям в обеспечении соблюдения нормативных актов и преследовании за незаконную деятельность, связанную с криптовалютами. Кроме того, отсутствие четкого определения криптовалют в российском законодательстве затрудняет проведение правоохранительными органами различия между законной и незаконной деятельностью. Это привело к отсутствию доверия к рынку цифровых валют среди российских граждан, что замедлило рост этой отрасли. Предпринимаются усилия по решению этих проблем и доработке законодательства о цифровых валютах в России.

Таким образом, российское правительство должно принять активные меры для решения проблем, с которыми сталкивается криптовалютная индустрия в России. Это может включать в себя такие меры, как разработка четких инструкций по выпуску и торговле криптовалютами, создание нормативно-правовой базы, способствующей прозрачности и подотчетности, внедрение эффективных мер по выявлению и предотвращению отмывания денег и других незаконных действий, а также создание стимулов для инноваций в сфере бизнеса, криптовалютное пространство при соблюдении нормативных требований.

В целом, установление четких и всеобъемлющих правил для криптовалют в России имеет решающее значение для стимулирования инноваций и роста в отрасли при сохранении безопасности инвесторов и предотвращении финансовых преступлений, таких как отмывание денег и финансирование терроризма.

1. **Направления** **развития рынка** **цифровых валют в** [**России**](#_Toc38835692) **и мире**
2. **Основные направления развития цифровых валют в мире**

С ростом заинтересованности в криптовалютах, многие страны начали рассматривать стратегии регулирования этой новой технологии. Правительства всего мира стремятся найти баланс между защитой потребителей, обеспечением финансовой стабильности и поощрением инноваций в этой быстро развивающейся области. В последние годы цифровые валюты стали новой формой обмена денег, переживая значительный рост на мировом финансовом рынке. Изучив преобладающие точки зрения, показанные на рисунке 3.1, можно выделить четыре основных подхода к концепции криптовалюты.

Рисунок 3.1 – Основные международные подходы к понятию криптовалюты (составлено автором по материалам [61])

Далее на рисунке 3.2 представлены проблемы и недостатки цифровых валют, а также сопрягающие риски, которые стремительно изучаются и анализируются правительствами многих стран мира.

Рисунок 3.2 – Взаимосвязь проблем и рисков использования цифровых валют

(составлено автором по материалам [19])

По данным Chainalysis, Глобальный индекс внедрения криптовалюты вырос почти в десять раз в 2021 году [54].

Среди стран с самым высоким уровнем «криптоизации» в своей экономике в списке преобладают развивающиеся страны и страны с развивающимся рынком с низким или ниже среднего уровнем дохода. На первом месте расположился Вьетнам, за ним следуют Индия, Пакистан, Украина, Кения, Нигерия (крупнейшая экономика Африки) и Венесуэла (беднейшая страна Латинской Америки). Примечательно, что Соединенные Штаты, развитая страна с высоким доходом, находятся на 8 место в первой двадцатке. Россия занимает 18 положение в этом рейтинге [34]. Кроме того, несколько небольших стран в настоящее время находятся в процессе запуска собственных цифровых валют. Такие страны, как Китай и Швеция, изучают затраты и выгоды, связанные с этими валютами, в то время как Иран и Россия рассматривают их как средство обхода санкций США [62]. Различные факторы предложения способствуют принятию стабильных монет или цифровых валют Центрального банка (CBDC).

При рассмотрении опыта зарубежных стран важно уделять особое внимание Китаю, выдающемуся участнику в сфере цифровых валют. Китайский подход к регулированию включает в себя реализацию комплексных пилотных программ и тестирование цифровых валютных инициатив в различных городах. Экспериментальные программы были проведены в таких городах, как Шэньчжэнь, Сучжоу, Чэнду и Пекин, что позволило Китаю собрать полезную информацию, по поводу технических проблем, чтобы усовершенствовать цифровую валютную систему до ее полномасштабного внедрения. По состоянию на сентябрь 2021 года в рамках экспериментального проекта в области цифровой валюты было зарегистрировано около 500 миллионов операций с участием 140 миллионов пользователей [47].

Полное развертывание цифрового юаня произошло во время зимних Олимпийских игр в феврале 2022 года. Одной из причин введения Китаем цифровой валюты центрального банка (CBDC) является снижение зависимости от Alipay и WeChat, которые в настоящее время обрабатывают 94% онлайн-транзакций на сумму 16 триллионов долларов. Кроме того, это помогает смягчить риски, создаваемые независимыми цифровыми валютами, такими как биткоин, которые могут нарушить экономическое управление правительств [14].

Китай активно изучает перспективы интернационализации своей цифровой валюты, стремясь расширить использование цифрового юаня за пределами своих границ. Этот шаг может поставить под сомнение доминирующее положение других мировых валют и облегчить трансграничные операции. Некоторые эксперты даже предположили, что в теории электронный юань может быть использован в качестве средства полного обхода существующей долларовой системы, поскольку он работает независимо от технологии SWIFT. Усилия Китая в этой области демонстрируют его решимость сформировать будущий ландшафт глобальных цифровых валют [47].

Уже в самом начале внедрение цифровой валюты Китая стимулировало развитие нескольких платежных платформ по всему миру, некоторые из которых связаны с народным банком. Центральный банк Китая присоединился к проекту с центральными банками Гонконга, Таиланда и ОАЭ, которые разрабатывают систему оптовых расчетов для трансграничных платежей, именуемую mBridge. Южнокорейская технологическая группа Kakao создает платформу розничной торговли под названием Klaytn. В Сингапуре JPMorgan Chase Bank сотрудничает с Temasek, государственной инвестиционной группой, чтобы создать свою собственную. Когда цифровые валюты, такие как е-cny, начнут выходить на иностранные рынки, эти платежные формы смогут облегчить обмен между различными юрисдикциями [55].

В период с 2013 по 2018 год Китай посредством инициативы «Один пояс, один путь», Китай делает так, чтобы слабые экономики становились все более зависимыми от кредитов, увеличивая долг до 50% ВВП, включая 40% внешнего долга Китая. Влияние Китайской Народной Республики в этих странах может быть использовано, чтобы убедить их использовать цифровой юань для двусторонних сделок и накопить цифровой юань для погашения долга [41].

Рассмотрим рисунок 3.3 для наглядности.

Рисунок 3.3 – Стратегия Китая по расширению использования цифрового юаня другими странами (составлено автором по материалам [41])

Китай является крупнейшим двусторонним кредитором в Африке. По оценкам, китайское правительство, банки и государственные корпорации составляют от 17-24 % внешнего долга стран Африки таких как Ангола, Эфиопия, Кения, Нигерия и Замбия. Подобным образом Китай укрепляет свое влияние на страны с растущим китайским долгом, подталкивая их к накоплению китайского цифрового юаня для выплаты займов. Важно отметить, что для стран, которые не смогли своевременно погасить свои долги, Китай предложил различные варианты реструктуризации долга для преодоления трудностей.

Китай стремительно развивает партнерские отношения с международными платежными системами. В начале 2020 года PayPal Holdings Inc объявила о партнерстве с UnionPay (внутренняя банковская карточная система Китая). Таким образом, цифровой юань может использоваться не только на внутреннем рынке, но и в любой точке мира, где принята платежная система [41].

Рассмотрим таблицу 3.1 для сравнительного анализа цифрового рубля и цифрового юаня.

Таблица 3.1 – Сравнительный анализ цифрового рубля и цифрового юаня (составлено автором по материалам [41])

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назначение | Цифровой юань | Цифровой рубль |
| Контроль центрального банка | Обе валюты будут производиться и контролироваться соответствующими центральными банками, которые обеспечивают поддерживаемую правительством альтернативу децентрализованным криптовалютам. | |
| Подход к внедрению | Китай активно работает над своим проектом, проводя испытания и пилотные программы в нескольких городах. | Планы России в отношении цифрового рубля все еще находятся на ранней стадии, и ожидается, что пилотные программы начнутся в 2023 году. |
| Технология | Цифровой юань построен на централизованном и разрешенном блокчейне, что предоставляет центральному банку больше возможностей для контроля и мониторинга. | Цифровой рубль основан на блокчейн платформе центрального банка. Это гибрид, то есть, он использует централизованный и децентрализованный подход. |
| Трансграничное удобство использования | Цифровой юань будет иметь трансграничную функциональность, которая позволит осуществлять международные сделки. Китай стремится интернационализировать цифровой юань и увеличить свое влияние в глобальных финансах. | Важнейшим направлением развития платформы является ее совместимость с цифровыми платформами дружественных стран. Никаких дополнительных систем, подобных SWIFT, для операций не требуется. |
| Геополитический эффект | Цифровой юань потенциально может бросить вызов доминированию доллара США в международной торговле и финансах. | Цифровой рубль так же может способствовать снижению влияния доллара, но его влияние на мировую финансовую ситуацию пока размыто. |

Ожидается, что суверенная цифровая валюта Китая, известная как электронные платежи в цифровой валюте (DCEP), будет использоваться для различных повседневных банковских операций, таких как платежи, депозиты и снятие средств через цифровой кошелек.

В Шэньчжэне с 10 по 23 апреля проводится эксперимент, в ходе которого граждане с помощью платежей временно переходят с традиционных сделок на цифровой юань. Китай намерен ввести «срок действия» цифрового юаня, который позволит деактивировать электронные деньги после определенной даты и будет поощрять граждан, которые активно расходуют средства в интересах экономики [39]. Китайские власти утверждают, что эти меры направлены на культивирование новых потребительских привычек, поскольку цифровой юань считается методом оплаты, эквивалентным физической наличности в обращении. Резюмируя вышеприведенную информацию, можно показать рассмотренные аспекты китайского направления регулирования цифровой валюты на рисунке З.4.

Рисунок 3.4 – Направления регулирования цифровых валют в Китае и их результаты (составлено автором по материалам [41])

Во-вторых, обращаясь к опыту Европы, следует отметить опыт наиболее заинтересованных стран в регулировании цифровых валют. Швейцария взяла на вооружение более либеральный подход, создав регулирующий «песочницу», которая позволяет фирмам испытывать инновационные продукты и услуги, включая цифровые валюты, без необходимости в полной мере соблюдать нормативные требования. Мальта стала цифровым валютным центром в Европе благодаря осуществлению трех законов: Закон Мальты об управлении цифровыми инновациями, Закон о виртуальных финансовых активах и Закон об организации инновационных технологий и услугах [23]. Эстония добилась прогресса в регулировании цифровой валюты, введя программу электронного резидентства, предоставляющую иностранцам доступ к эстонским цифровым услугам и электронным банковским операциям. Кроме того, Эстония ввела строгие правила борьбы с отмыванием денег для цифровых валютных бирж и поставщиков услуг [10].

Шведский Риксбанк начал исследование цифровой валюты в 2017 году в ответ на сокращение использования наличных средств и необходимость модернизации платежной системы. В Швеции один из самых низких уровней зависимости от наличных денег в мире, с бумажным денежным обращением не более 2% в последние годы и более 50% банков, не имеющих физических денежных средств в своих хранилищах. Платежи осуществляются преимущественно через кредитные, дебетовые карты или мобильные приложения. Банк Швеции выпустит электронную валюту и переведет ее в частные банки, которые самостоятельно или через своих представителей будут обеспечивать ликвидность для цифровой короны и, в свою очередь, начнут ее распространять. Целью Риксбанка является эмиссия электронной валюты, ее перевод в частные банки, обеспечение ликвидности и распределение через их усилия или через представителей. Проект e-krona разрабатывается с акцентом на модернизацию денежных средств при сохранении удобства и безопасности, эквивалентных текущим банковским услугам. Швеция применяет итеративный подход к проекту, проводя исследования и тестируя различные технические решения. Центральный банк планирует смоделировать новую валюту вместе с консалтинговой фирмой Accenture с использованием специализированной цифровой сети [46].

На рисунке 3.5 рассмотрен европейский опыт регулирования криптовалют.

Рисунок 3.5 – Европейский опыт регулирования криптовалют (составлено автором по материалам [10])

В-третьих, с наиболее развитой системой цифровых валют это Япония. Государственное регулирование сосредоточено в первую очередь на трех ключевых областях: правовой статус Bitcoin, регулирование рынка криптовалюты и налогообложения. Признание криптовалют в качестве средства обмена создает проблемы из-за отсутствия установленных правил их использования и их подверженности значительным колебаниям цен. Для решения этой задачи Совет по стандартам аудита Японии намерен установить ряд условий для обращения криптовалют [31].

В 2017 году Япония приняла Закон о платежных услугах, который официально признает цифровые валюты и мандаты, что криптовалюта биржи регистрируются в Агентстве финансовых услуг. Япония была одной из первых стран, которые ввели законодательство по криптовалютам. С 1 мая 2020 года иностранные биржи, не отвечающие определенным требованиям, запрещена к работе в стране [31]. Эти правила, наряду с налоговыми стимулами, повысили доверие потребителей к цифровым валютам и готовы стимулировать рост виртуального валютного рынка. Япония уделяет большое внимание защите потребителей в сфере цифровой валюты. Биржи необходимы для принятия жестких мер безопасности и создания систем защиты активов клиентов. В стране созданы механизмы надзора за рынком для контроля за операциями в цифровых валютах и выявления потенциальных рисков. Агентство по финансовым услугам проводит проверки на местах и расследует подозрительные операции в целях поддержания целостности рынка и предотвращения такой незаконной деятельности, как отмывание денег и финансирование терроризма [31].

Отсутствие последовательных налоговых стандартов создает проблемы для блокчейн-инвестора, когда дело доходит до точного заполнения налоговых деклараций без ошибок или противоречивой информации. Для решения этой проблемы Налоговая комиссия Японии разрабатывает план реформы, направленный на упрощение процедур, связанных с подачей налоговых отчетов, которые включают в себя доход, полученный через взаимодействия в блокчейн сфере. Предлагаемые механизмы направлены на создание системы, позволяющей представлять наиболее точную отчетность о доходах. В настоящее время, прибыль от операций с блокчейн-деньгами в Японии попадают в категорию «Прочие доходы», но предстоящая реформа будет выделять их в конкретную категорию, отдельную от этого сектора [52]. Налогообложение криптовалют и транзакций в Японии осуществляется в соответствии со стандартными правилами, изложенными в налоговом законодательстве. Страна внедрила гибкий подход к налогообложению доходов, полученных от операций, связанных с криптовалютой, облагая прибыль, связанную с криптовалютой, подоходным налогом в размере до 200 тыс. иен в год. Однако определенные группы лиц без определенного места работы, такие как студенты или домохозяйки, могут облагаться подоходным налогом с доходов, связанных с криптовалютой, превышающих 330 тыс. иен [8]. [Рассмотрим рисунок 3.6 описывающий причины и следствия японского опыта в регулировании цифровых валют.](file:///C:\Users\User\AppData\Roaming\Microsoft\Word\Рассмотрим%20рисунок%203.4%20описывающий%20причины%20и%20следсвия%20японского%20опыта%20в%20регулировании%20цифровых%20валют.%20https:\igorka.ru\crypto\yaponiya-ustanavlivaet-#novyie-pravila-oborota-kriptovalyut)

Рисунок 3.6 – Причины и следствия японского опыта в регулировании цифровых валют (составлено автором по материалам [52])

Четкие и продуманные направления японского правительства по регулированию и легализации криптовалют повлияли на то, что японские граждане начали доверять к виртуальным валютам, и создали более стабильный и контролируемый рынок, привлекая при этом иностранных инвесторов со всех континентов.

В-четвертых, опираясь на опыт Ирана, процесс добычи криптовалюты оказался жизнеспособным средством монетизации энергетических ресурсов. Из-за всеобъемлющего экономического эмбарго, введенного США 43 года назад, включая запрет на импорт и санкции в отношении иранских финансовых учреждений, Иран столкнулся с серьезными проблемами. С 70%-ным снижением экспорта нефти за последнее десятилетие, страна пережила глубокий спад, резкий рост безработицы и периоды гражданских беспорядков [27]. Ужесточение санкций США сыграло решающую роль в том, что побудило Иран изучить альтернативные пути укрепления своей валюты, риала. В ответ на эти международные санкции Исламская Республика принял нетрадиционное решение – добычу биткоин, признав привлекательность добычи Bitcoin для экономики под санкциями.

Дешевая электроэнергия Ирана для добычи биткойна привлекла не только внутренних инвесторов, но и значительные инвестиции из-за рубежа, особенно из Китая. Несколько китайских компаний получили лицензии на добычу полезных ископаемых и в течение последних трех лет начали свою деятельность в Иране. Поскольку Иран производит 98% своей энергии из природного газа и нефти, энергоемкий процесс добычи криптовалют питается электричеством, получаемым из ископаемых видов топлива. Это эффективно позволяет Ирану монетизировать свои энергетические ресурсы на мировом рынке, обходя торговые эмбарго через легализованную добычу биткойна [27]. Иранские майнеры получают оплату непосредственно в биткойнах, которые затем можно использовать для оплаты импорта, что позволяет обойти санкции в отношении платежей через иранские финансовые учреждения.

Добыча криптовалюта в Иране предлагает несколько преимуществ, в том числе возможность воспользоваться субсидируемыми тарифами на электроэнергию. Страна стимулирует добычу Bitcoin путем предоставления лицензированных шахтеров с низкими затратами на электроэнергию при условии, что все добытые криптовалюты продаются Центральному банку Ирана.

Важно отметить, что это лишь частичный отчет об опыте стран, активно принимающих и адаптирующихся к этому нарождающемуся явлению в своей экономике. Для наглядности, рассмотрим на рисунке 3.7 опыт одной из стран Азиатско-тихоокеанского региона, Ближнего востока и Карибского региона.

Рисунок 3.7 – Направления развития цифровых валют в мировой практике

(составлено автором по материалам [61])

Таким образом, в то время как Биткойн ввел концепцию децентрализованных цифровых валют более десяти лет назад, и с тех пор страны во всем мире изучают свои собственные версии и применения цифровых валют. Поскольку процесс преобразования цифровых технологий продолжает ускоряться, крайне важно подходить к регулированию и развитию цифровых валют с тщательным учетом опыта стран, которые первыми начали работать в этой области. Анализируя успешные подходы и понимая проблемы, с которыми сталкиваются страны, принимавшие их на раннем этапе, страны могут создать свои собственные правовые рамки и стратегии.

Создание цифровой валюты требует баланса между стимулированием инноваций, защитой инвесторов и обеспечением финансовой стабильности. Опираясь на опыт других стран, директивные органы могут принимать обоснованные решения, позволяющие использовать потенциальные выгоды цифровых валют для их экономики и общества при одновременном снижении связанных с ними рисков.

Богатство коллективных знаний, полученных на основе глобального опыта, служит ценным ориентиром для стран, ориентирующихся на сложный ландшафт регулирования и развития цифровой валюты. Изучая успешные подходы, политические рамки и извлеченные уроки, страны могут получить более глубокое понимание сложностей, связанных с цифровыми валютами, и сделать обоснованный выбор в отношении их принятия и регулирования.

1. **Направления развития цифровых валют в России**

В условиях растущего использования и популярности цифровых валют, стало крайне важно изучить потенциальные преимущества и недостатки, которые эти формы валюты привносят в мировую экономику. Цифровые валюты в силах предлагать определенные преимущества, такие как более быстрые и дешевые глобальные транзакции, но отсутствие надлежащего регулирования привело к многочисленным проблемам и именно поэтому крайне важно, чтобы правительства вмешались и регулировали всю криптовалютную деятельность. Более того, использование новейших технологий для улучшения экономики также может сыграть значительную роль в стимулировании экономического роста и совершенствовании финансовых систем. Например, внедрение технологии блокчейн может повысить прозрачность и снизить затраты при финансовых транзакциях, одновременно открывая новые возможности для экономических инноваций. Регулирование цифровых валют и внедрение новейших технологий потенциально могут трансформировать экономику и обогатить ее. Исследования показали, что на глобальном уровне анализа Биткоин, Эфириум и весь криптовалютный рынок обладают потенциалом более глубокого проникновения в большинство сфер нашей жизни. Рассмотрим таблицу 3.2 основанную на статистических данных криптовалютных специалистов для оценки эффективности использования криптовалют в России [66].

Таблица 3.2 – Оценка перспективы развития криптовалюты в России на основе Биткоина и Эфириума (составлено автором по материалам [66])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможности роста | | | |
| Криптовалюта | Финансовое учреждение | Финансовые технологии | Общие возможности технического роста |
| BTC | 0,2 | 0,17 | 0,2 × 0,17=0,034 |
| ETC | 0,3 | 0,35 | 0,3 × 0,35=0,18 |

Таким образом, на примере Эфириума (лидер в плане разработки криптотехнологий и создания финансовых и нефинансовых технологий) Россия не должна отрицать случай внедрения цифровых технологий в платежную систему, и создать лучшие условия в России для развития криптотехнологий, что безусловно, приведет к благоприятным эффектам: оптимизации и секьюритизации финансовых транзакций, процессу с высокозащищенной и прозрачной экосистемой, безопасной выдаче удостоверений личности, легкому и безопасному нотариальному процессу и тд.

На основе анализа осуществления операций с цифровыми валютами в мире и в России, можно сформулировать следующие предложения по урегулированию цифровых валют.

Во-первых, в связи с последними событиями, важно продолжать изучение интернационализации цифрового рубля, так как цифровой рубль может помочь уменьшить зависимость от доллара США и обойти санкции, предоставляя безопасную и доступную платформу для финансовых транзакций. Кроме того, использование цифрового рубля простимулирует развитие внутренней экономики, это позволит уменьшить количество операций, проводимых в долларах, что снизит спрос на данную валюту. России следует рассмотреть возможность использования цифрового рубля для взаимных расчетов с Китаем и с другими странами, что могло бы способствовать ослаблению глобального финансового доминирования Соединенных Штатов, поскольку Запад вводит санкции, что усложняет банковские переводы, в том числе и международные расчеты. Уже подписано двустороннее соглашение между Китаем и Россией о проведении торговых платежей за поставки газа в соотношении 50 на 50 юаней и рублями, а не долларом. Рост двусторонней торговли между Китаем и Россией и переход к расчетам за газ на юань и рубль свидетельствуют о позитивной тенденции [42].

Импорт Китая из России значительно вырос на 50,7%, составив 72,95 млрд долларов [42]. Лидеры обеих стран поставили цель удвоить торговый оборот между ними со 100 млрд. долл. до 200 млрд. долл. ежегодно к 2024 году. Рассмотрим в таблице 3.3 процентное увеличение товарооборота между Китаем и Россией на 2024 г.

Таблица 3.3 – Процентное увеличение товарооборота между Китаем и Россией в 2024 г. (составлено автором по материалам [42])

|  |  |
| --- | --- |
| Действие: | Расчет: |
| Увеличение товарооборота | Текущий товарооборот × (процентное увеличение ÷ 100) = 117,2 млрд. долл. × (31,4÷100) = 36,8008 млрд. долл. |
| Новый торговый оборот | Текущий торговый оборот + Увеличение торгового оборота = 117,2 млрд. долл. + 36,7648 млрд. долл. = 154, 0008 млрд. долл. |
| Процентное увеличение товарооборота по сравнению с первоначальным целевым показателем в 100 млрд. долл: | |
| Процентное увеличение торгового оборота | ((Новый торговый оборот - начальный торговый оборот) ÷ Начальный торговый оборот) × 100%  = ((154,0008 млрд. долл. - 100 млрд. долл.) ÷100 млрд. долл.) × 100 = (54,0008 млрд. долл. ÷ 100 млрд. долл.) × 100%= 54,0008% |

Таким образом, процентное увеличение товарооборота между Россией и Китаем на 2024 год составило бы приблизительно 54 %. То есть данный показатель свидетельствует о том, что торговля с Китаем (и вероятно с другими дружественными странами) будет постепенно набирать свои обороты. Это доказывает то, что Россия и Китай не должны игнорировать расширение использования цифровых валют, так же интегрировать их использование в двусторонней торговле.

Добиться расширения использования цифрового рубля на территории дружественных стран можно благодаря некоторым шагам, таким как:

1. экономическая кооперация с дружественными странами, которые также будут запускать собственные национальные цифровые валюты, в частности с государствами ЕАЭС, СНГ и союза БРИКС. Правительство может активно содействовать использованию цифрового рубля в международной торговле и поощрять его использование во внутренних транзакциях. Так как правительство вынуждено искать новые способы получения оплаты за российский экспорт и импорта, данное обстоятельство позволит иметь еще один вариант решения проблемы отключения России от системы SWIFT, так как в этом случае SWIFT не задействуется.
2. предоставление кредитов странам в цифровых рублях. Использование цифрового рубля в качестве валюты для выплаты займов может сделать транзакции между странами более прозрачными и управляемыми. Это также могло бы обеспечить больший государственный контроль над фондами, что является привлекательным сценарием для России. Использование цифрового рубля укрепляет свое влияние на страны с растущим российским долгом, подталкивая их к накоплению цифрового рубля для выплаты займов. Таким образом если стоимость перехода на цифровой рубль будет низкой, страны не будут иметь никакой выгоды в продолжении торговли с Россией в долларах.
3. Россия может запустить свои пилотные проекты, в которых будет продемонстрированно использование цифрового рубля для международных платежей и торговых операций. Пилотные проекты позволят исследовать и продемонстрировать возможности цифрового рубля и создать доверие среди других стран.

Рассмотрим на рисунке 3.8, чтобы убедиться в положительных последствия использования цифровых валют в двухсторонних платежах между странами.

Рисунок 3.8 – Преимущества взаиморасчета в цифровых валютах между Россией и другими странами (составлено автором по материалам [13])

Во-вторых, Россия, обладающая богатыми энергетическими ресурсами, особенно нефтью и газом, может использовать дешевую электроэнергию для стимулирования экономического роста и привлечения иностранных инвестиций, одновременно смягчая последствия торговых эмбарго. Россия может использовать свои энергетические резервы для обеспечения майнинга биткоинов. Обладая значительными запасами нефти и конденсата, составляющими почти 600 миллионов тонн, и запасами газа в 675 миллиардов кубометров, Россия обладает достаточными энергетическими ресурсами, которые могут быть использованы для майнинга криптовалют [32]. Этот энергоемкий процесс может позволить России эффективно монетизировать свои энергетические запасы на мировом рынке.

Наличие доступной электроэнергии для добычи Биткойна в России имеет потенциал для привлечения как внутренних, так и международных инвесторов. Такие инвестиции могут принести капитал, технический опыт и возможности трудоустройства, способствуя экономическому росту и развитию. Использование криптовалют в качестве средства оплаты импорта может помочь России обойти санкции по финансовым сделкам. Принимая платежи в биткойнах или других криптовалютах, российские компании могут облегчить международную торговлю без опоры на традиционные банковские каналы [27].

Для оценки потенциальных преимуществ дешевой электроэнергии для добычи Биткойна в России можно провести приблизительные расчеты с использованием таблицы 3.4 и в конце сделать выводы. Предположим, что Россия предлагает льготные тарифы на электроэнергию в размере 2 рублей за киловатт-час (кВт.ч) для лицензированных Биткойн-майнеров. Цена на электричество варьируется в зависимости от региона и достигает 8,82 руб/кВт.ч. Например, рассмотрим майнинг-ферму в России, потребляющую 15 мегаватт (МВт) электроэнергии, работающую в течение всего года.

Таблица 3.4 – Оценка преимуществ дешевой электроэнергии для майнинга Биткоинов в России (составлено автором по материалам [27])

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Расчет |
| Объем добычи майнинга | 15 000 кВт × 24 часа × 365 дней =131 400 000 квтч |
| Эффективность майнинга | Основываясь на публичных данных, средняя эффективность майнинга составляет 100 Вт на гигахеш (Вт/ГРЧ), а скорость майнинга составляет 10 терахешей в секунду (тыс./с), потребление энергии на одну установку для майнинга составляет 1000 Вт (10 тыс./с × 100 Вт/ГРЧ). |
| Рассмотрим майнинг-ферму с 1000 установками для майнинга. | |
| Годовая стоимость электроэнергии | 131 400 000 квтч × 2 рубля/квтч = 262, 8 млн рублей |
| Доход от майнинга зависит от цены криптовалюты, сложности майнинга и вознаграждения за блокировку. Предположим, что операция майнинга приносит доход в размере 1000 биткоинов в год. 1 Биткоин = 2 134 721,63 руб. | |
| Прибыль может быть рассчитана путем вычитания стоимости электроэнергии из дохода от добычи криптовалют | Общая прибыль: (1000 ×2 134 721,63) биткоинов - 262, 8 млн рублей = 1 871 921 630‬ рублей |

Данные расчеты примерно показывают прибыль от майнинга, что свидетельствует об положительной тенденции. Расширение законного майнинга, в свою очередь, так же предполагает налоговые поступления государству.

Для реализации потребуется придерживаться нескольких шагов:

1. все майнеры должны будут работать через аккредитованные майнинг-пулы и тем самым будут автоматически становиться полноценными субъектами налогообложения, то есть получат регистрацию в качестве криптомайнера. Пулы должны будут предоставлять данные майнера для налогообложения.
2. важно разработать лицензии, например, разрешение на эксплуатацию, которая будет в себе содержать информацию о мощности, местоположении завода, количество сотрудников, стоимости приобретенной техники и общей мощности потребления электроэнергии, и лицензию на регистрацию. Лицензированные майнеры могут воспользоваться низкими тарифами на электроэнергию при условии, что все добываемые монеты будут проданы ЦБ России. Эта стратегия гарантирует, что правительство сохраняет контроль над потоками криптовалют и эффективно использует их, чтобы обойти финансовые санкции.
3. требуется установить процесс подачи заявок для участия в субсидированной программе, это будет включать предоставление необходимой документации и лицензий.
4. мониторинг и проведение инспекции для соблюдения положений данной программы, включая, к примеру, соблюдение экологических стандартов.

Таким образом, используя свои богатые энергетические ресурсы и приняв стратегию, Россия может стимулировать и изучить пути обхода санкций. Наличие доступного электричества для добычи криптовалюты предоставляет возможность для привлечения инвестиций, создания рабочих мест и упрощения международной торговли. Рассмотрим рисунок 3.9 для суммирования выше сказанного.

Рисунок 3.9 – Преимущества расширения майнинга (составлено автором по материалам [67])

В-третьих, правительству необходимо стимулировать граждан не уклоняться от налогов на криптовалюту. Использование налоговых стимулов может помочь уменьшить спекулятивное давление и стимулировать широкое распространение криптографических активов как средства оплаты, сбережений и инвестиций как для институциональных, так и для индивидуальных инвесторов. Особое внимание следует уделить поиску оптимального налогового режима для операций с криптоактивами, который не только обеспечивает поступления в бюджет, но и создает благоприятные условия для стимулирования инноваций в сфере развития цифровых активов как на национальном, так и на международном уровне.

В таблице 3.5 рассчитаны приблизительные налоговые поступления с криптовалют россиян на основе публичных оценок:

Таблица 3.5– Предполагаемый объем налоговых поступлений от операций россиян с криптовалютами (составлено автором по материалам [39])

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Экспертная оценка |
| Приблизительный налог на криптовалюту на одного пользователя | от 900 тыс. до 1 млн. руб |
| Доля россиян на крипторынке может составлять | от 13,5 трлн. до 17 трлн. рублей. |
| Налоговый сбор | Россияне продали и купили криптовалюту от 1,2 трлн. до 1,34 трлн. руб. Таким образом, налоговый сбор со ставкой 13% может составлять приблизительно: 1,34 трлн. руб × 0,13= 174,2 млрд и достигать до 1 трлн. руб. |

Данная цифра показывает то, насколько выгодно для России стимулировать граждан не скрывать свой доход от государства, ведь взыскание налогов главным финансовым приоритетом для правительств. Таким образом, выявление налогов в казну от криптовалют из «серой зоны», для России могло бы стать одним из приоритетных предложений.

Второе, на что следует обратить внимание нашего правительства это регистрация криптовалютных бирж. Например, Binance не является налоговым резидентом РФ, доход биржи от операций россиян составило 193 млн долл. в 2022 году. Если бы данная криптобиржа отчисляла налоги в государственный бюджет России, то в 2022 году дополнительно Россия могла бы получить 38,6 млн. долл. (из расчета 20% на прибыль для юридических лиц).

Хоть и на данный момент в России нет четкого регулирования касаемо налогов на криптовалюту и биржи, но рассмотрев опыт зарубежных стран в области блокчейн, можно предложить некоторые шаги:

1. Россия может использовать регуляторные песочницы, для того чтобы проводить эксперименты с различными налоговыми моделями. К примеру, данная технология позволяет исследовать различные ставки, сроки уплаты и способы учета транзакций. Результат экспериментов может помочь государству определиться с оптимальной системой налогообложения, что в свою очередь простимулирует граждан платить налог на криптовалюты.
2. технология блокчейн может революционировать методы работы налоговых органов, обеспечивая большую прозрачность. К примеру, использование смарт-контрактов на основе блокчейна для автоматизации процесса сбора налога гарантирует, что налоги будут уплачены в срок. Благодаря автоматизации и ускорения процесса, а также исключение ошибок из-за человеческих факторов, процесс уплаты для граждан, работающих с криптовалютами, упроститься. Так же смарт-контракты могут обеспечить доверие для граждан.
3. правительству следовало бы проводить просветительские кампании для информирования и повышения осведомленности потребителей о налоговых обязательствах. Чем больше граждане будут знать об налоговых аспектах на криптовалюту, тем выше вероятность, того, что они не будут уклоняться от налогов.
4. важно зарегистрировать криптобиржи, работающие без ограничения для россиян, такие как: MEXC, KuCoin, Gate.io, Bybit, OKX. Налог с легальных криптобирж потенциально мог бы принести дополнительные значительные суммы в бюджет, которые в итоге могли бы расходоваться для дальнейшего изучения криптовалютных технологий, например в качестве инвестиций в блокчейн инновации.

Таким образом, на рисунке 3.10 показаны преимущества четких и всеобъемлющих правил налогообложения криптовалют.

Рисунок 3.10 – Результаты четких правил налогообложения (составлено автором по материалам [60])

Таким образом, предложенные три меры наиболее точно и полноценно помогли бы России извлечь максимальную выгоду в условиях современных проблем. Важно помнить, что цифровизация протекает неизбежно, поэтому Россия, как один из самых влиятельных игроков, должна изучать и внедрять цифровые валюты, а также технологии на основе блокчейн в российскую экономику. Меры как стимулирование налогообложения криптовалют при помощи упрощения процесса, поощрение майнинга за счет льготных тарифов на электроэнергию, интеграция цифрового рубля во взаиморасчёты между странами помогут решить сразу несколько проблем: отмывание денег, недопоступления в государственный бюджет, усиление влияния доллара, расширение запретов санкций, минимизация операционных рисков и упрощения трансграничных платежей, привлечение инвестиций и создание новых платежных систем.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Рассмотрев в данной работе феномен цифровых валют в динамике развития на международном рынке, а также на основе анализа деятельности государств в области регулирования цифровых валют, были выявлены следующие проблемы:

* недоверие и неосведомленность граждан, что приводит замедлению инноваций,
* проблемы регулирования и ограниченное принятие криптовалют,
* недостаточная изученность феномена,
* уклонение от уплаты налогов,
* волатильность криптовалют,
* отмывание денег на криптобиржах,
* использование в теневой экономике.

По итогам анализа опыта зарубежных стран и правительства России можно сформулировать предложения, которые будут не только стимулировать развитие рынка цифровых валют в России, но и будут помогать максимально извлекать пользу от современных инноваций в сфере блокчейн:

1. применение налоговых стимулов и создание благоприятных условий для граждан может помочь снизить спекулятивное давление и стимулировать широкое использование криптоактивов в качестве средства платежа, сбережения и инвестиций как институциональными, так и частными инвесторами. По итогу расчётов, Россия в год может получать налоговые поступления в размере от 174,2 млрд. руб. и достигать до 1 трлн. руб. Рекомендуется придерживаться оптимального налогового режима для операции с криптоактивами, который не только обеспечивает поступления в бюджет, но и создает благоприятные условия для стимулирования инноваций, таких как смарт-контракты и регуляторные песочницы, в сфере развития цифровых активов как на национальном, так и на международном уровне.
2. расширение использование цифрового рубля в международной торговле и поощрение использования цифрового рубля во внутренних и внешних транзакциях. Правительству необходимо работать над развитием торговых партнерств с другими странами, чтобы уменьшить свою зависимость от доллара США. Еще одной мерой введения цифрового рубля можно назвать экономическою кооперацию со странами, которые также будут запускать собственные национальные цифровые валюты, в частности с государствами ЕАЭС, СНГ, БРИКС. По итогу рассчитанных прогнозов на 2024 год на примере товарооборота с Китаем, ожидается процентное увеличение в размере 3,3%, что свидетельствует о целесообразности использования цифровых валют во взаиморасчетах.
3. предоставление лицензированным майнерам льготных тарифов на электроэнергию для поощрения законного майнинга. По итогам расчетов прибыль от майнинга одной фермы может составлять приблизительно 1,8 млрд.‬ руб., что свидетельствует об положительной тенденции, так же предполагает налоговые поступления государству. Для России, обладающей богатыми энергетическими ресурсами, особенно нефтью и газом, целесообразно использование дешевой электроэнергии для стимулирования экономического роста и привлечения иностранных инвестиций, так же в связи с растущим применением торговых эмбарго и санкций в современной глобальной экономике Россия должна изучать альтернативные средства смягчения их негативных последствий.

Современная Россия, как и другие страны, в настоящее время пытается динамично развиваться в цифровой сфере. Введение цифровой национальной валюты на таком крупном уровне экономики, как Россия, будет свидетельствовать о высоком уровне цифровизации страны и ее конкурентоспособности на международной арене. Это поможет поддерживать продуктивную и бесперебойную торговлю с дружественными странами, тем самым уменьшит зависимость от возможных санкций и, как следствие, повысит уровень финансовой стабильности страны. Кроме того, регулирование цифровых валют может послужить шагом к решению других проблем российской экономики, таких как повышение уровня финансовой грамотности населения, доверие к инновационным инициативам на национальном уровне и повышение технической оснащенности банков.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

* 1. Анализ развития и регулирования криптовалют: зарубежный и российский опыт/ А. В. Бабкин, Д. Д. Буркальцева, О. А. Гук, Тюлин А. С. // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2017. №4 (32). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-razvitiya-i-regulirovaniya-kriptovalyut-zarubezhnyy-i-rossiyskiy-opyt (дата обращения: 02.04.2023).
  2. Ваганова В. О. Исследование и анализ цифровых валют центральных банков (CBDC) / В. О. Ваганова, С. Махамаду, Е. А. Прядко // Экономика. Информатика.  2022. – №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-i-analiz-tsifrovyh-valyut-tsentralnyh-bankov-cbdc (дата обращения: 09.05.2023)
  3. Доклад Ассоциации банков России «Цифровая валюта центрального банка (ЦВЦБ): «Россия в контексте мировой практики»// Ассоциации банков России: официальный сайт. – URL: https://asros.ru/analytics/asros/doklad-assotsiatsii-bankov-rossii-tsifrovaya-valyuta-tsentralnogo-banka-tsvtsb-rossiya-v-kontekste-m/
  4. Доклад о цифровой экономике ООН // Создание стоимости и получение выгод: последствия для развивающихся стран: – [сайт]. –URL: https://unctad.org/system/files/officialdocument/der2019\_overview\_ru.pdf
  5. Дюдикова Е. И. Внедрение криптовалюты в национальную платежную систему России // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2016. – Т. 57. – № 9. – С. 185–190. – ISSN 2308–927X.
  6. Зачем Tesla и другие крупные компании инвестируют в криптовалюту// РБК – [сайт]. URL: https://www.rbc.ru/crypto/news/607fd4fc9a794781d8fee451
  7. Зыкова Т.А. Практика применения криптовалют в зарубежных странах/ Т.А. Зыкова, Д.В. Лобач // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/praktika-primeneniya-kriptovalyut-v-zarubezhnyh-stranah (дата обращения: 11.03.2023).
  8. Как в мире платят налоги с криптовалюты// TASS – [сайт]. URL https://tass.ru/ekonomika/13805375
  9. Как появился биткоин. Краткая история первой криптовалюты// GetBlock [сайт]. – 2022. – URL: https://getblock.net/articles/how-bitcoin-emerged-a-brief-history-of-the-first-cryptocurrency
  10. Как Эстония, приравняв обмен и хранение криптовалют к обычным деньгам, сделала их легальным средством платежа// Хабр – [сайт]. URL: https://habr.com/ru/companies/moneypipe/articles/521294/
  11. Китай объявляет транзакции с криптовалютой незаконными: объяснение// PRC – [сайт].URL: https://prc.today/kitaj-obyavlyaet-tranzakczii-s-kriptovalyutoj-nezakonnymi-obyasnenie/?ysclid=lfcyfy8n2h424198699
  12. Коптева Л. А. Трансграничная интеграция на основе формирования региональной платёжной системы: коллективная монография/ Л. А. Коптева, Я. В. Хоменко, Л. В. Шабалина / ГОУВПО «ДОННТУ». – Донецк: ДОННТУ, 2019. – 230 с.
  13. Кораблёва Н. А Цифровые валюты. Мировой опыт/ Н. А. Кораблёва, Б. В. Краснов // Финансовые рынки и банки. 2023. №1. – [сайт]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-valyuty-mirovoy-opyt (дата обращения: 29.05.2023). https://www.economist.com/the-world-ahead/2022/11/18/china-israpidly-rolling-out-its-new-digital-currency
  14. Кочергин Д. А. Современные модели систем цифровых валют центральных банков. //Вестник Санкт-Петербургского университета. /Экономика. – 2021 –Т. 37.Вып. 2.– С. 205–240. URL: https://doi.org/10.21638/spbu05.2021.202
  15. Кочергин Д. А. Центробанковские цифровые валюты: ключевые характеристики и направления влияния на денежно кредитную и платежную системы/ Д. А. Кочергин, А. И. Янгирова // Финансы: теория и практика. 2019. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsentrobankovskie-tsifrovye-valyuty-klyuchevye-harakteristiki-i-napravleniya-vliyaniya-na-denezhno-kreditnuyu-i-platezhnuyu-sistemy (дата обращения: 31.05.2023).
  16. Кочергин Д.А. Цифровые валюты как новая форма денег центральных банков/ Д.А. Кочергин, А.И. Янгирова // ЭКО. –2019.– №10 (544). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-valyuty-kak-novaya-forma-deneg-tsentralnyh-bankov (дата обращения: 16.03.2023)
  17. Кошелев К. А. Тенденции развития рынка цифровых финансовых активов в контексте цифровой трансформации мировой экономики // Финансы: теория и практика. 2022. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-rynka-tsifrovyh-finansovyh-aktivov-v-kontekste-tsifrovoy-transformatsii-mirovoy-ekonomiki (дата обращения: 31.05.2023).
  18. Криптовалюте пропишут международные правила// Комерсантъ – [сайт]. URL: https://www.kommersant.ru/doc/4226541
  19. Криптовалюты: тренды, риски, меры// Банк России: официальный сайт. – URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/132241/Consultation\_Paper\_20012022.pdf
  20. Куваева Ю. В. Сравнительный анализ подходов к проектированию и использованию цифровой валюты центрального банка: европейский и российский опыт. / Ю. В. Куваева, М. В. Чудиновских, Е. А. Седунова, // Уральский государственный экономический университет – URL: https://www.bankdelo.ru/expert-opinion/pub/5834
  21. Кузьмичев М. Г. Криптовалюта в правовой системе сша: вопросы правового регулирования, налогообложения и противодействия преступлениям // Вестник КРУ МВД России. 2021. №2 (52). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kriptovalyuta-v-pravovoy-sisteme-sshavoprosy pravovogo-regulirovaniya-nalogooblozheniya-i-protivodeystviya-prestupleniyam (дата обращения: 31.05.2023).
  22. Магс П. Соединенные штаты Америки и глобальное регулирование конвертируемых виртуальных валют // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. 2020. №2 (66). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/soedinennye-shtaty-ameriki-i-globalnoe-regulirovanie-konvertiruemyh-virtualnyh-valyut (дата обращения: 17.03.2023).
  23. Мальта будущий центр блокчейна и криптовалюты// Block-chain24 –[сайт]. – URL: https://www.block-chain24.com/news/novosti-blokcheyna/malta-budushchiy-centr-blokcheyna-i-kriptovalyuty
  24. Михайлишин А. Ю. Предпосылки появления и мировой опыт внедрения цифровых валют центральных банков // Russian Journal of Economics and Law. – 2021. – №2. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/predposylki-poyavleniya-i-mirovoy-opyt-vnedreniya-tsifrovyh-valyut-tsentralnyh-bankov (дата обращения: 09.05.2023)
  25. Моисейцев В. В. Цифровой юань: особенности цифровой валюты китая/ В. В. Моисейцев, А. А. Еремеев // E-Scio. 2021. №6 (57). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-yuan-osobennosti-tsifrovoy-valyuty-kitaya (дата обращения: 18.03.2023).
  26. Мосакова Е. А. Современные тенденции развития рынка криптовалют // Век глобализации. – 2020. –№3. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-razvitiya-rynka-kriptovalyut (дата обращения: 16.03.2023).
  27. Обухова А. Н. Криптомайнинг в исламской республике Иран: преобразование нефти в криптовалюту // ВЭПС. 2022. №3. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kriptomayning-v-islamskoy-respublike-iran-preobrazovanie-nefti-v-kriptovalyutu (дата обращения: 30.05.2023).
  28. Общая капитализация рынка криптовалют впервые превысила $2 трлн// FORBS – [сайт] – URL: https://www.forbes.ru/newsroom/finansy-i-investicii/425479-obshchaya-kapitalizaciya-rynka-kriptovalyut-vpervye-prevysila-2
  29. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2023 год и период 2024 и 2025 годов. // Банк России: официальный сайт. – URL: https://cbr.ru/about\_br/publ/ondkp/on\_2023\_2025/
  30. Порхачев С. К. Цифровой рубль: проблемы и перспективы внедрения// ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина» – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74662042/?frp=ahr0chm6ly93d3cuz2fyyw50lnj1l3byb2r1y3rzl2lwby9wcmltzs9kb2mvnzq2njiwndiv&instream=
  31. Правовой статус криптовалют в Японии// ForkNews – [сайт].URL: https://forknews.io/legal/000304-pravovoj-status-kriptoval.html
  32. Прирост запасов нефти в РФ в 2022г составит 600 млн т, газа — 675 млрд куб.// ITEK – [сайт]. URL: https://itek.ru/news/prirost-zapasov-nefti-v-rf-v-2022g-sostavit-600-mln-t-gaza-675-mlrd-kub-m/
  33. Путь к тотальному контролю: 11 стран уже запустили CBDC// RandM – [сайт]. URL: https://redko-da-metko.ru/2022/12/05/put-k-totalnomu-kontrolu-11-stran-zapustili-cbdc/
  34. Регулирование криптовалюты: мировой опыт// ЭКОНС – [сайт]. URL: https://econs.online/articles/techno/regulirovanie-kriptovalyuty-mirovoy-opyt
  35. Российская Федерация. Федеральный закон "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 31.07.2020 N 259-ФЗ (последняя редакция)
  36. Российские банки сообщили о готовности тестировать цифровой рубль на реальных клиентах// TASS – [сайт]. – URL: https://tass.ru/ekonomika/17382789
  37. Рынок Криптовалют: Общая рыночная капитализация и объём криптовалют// Сообщество TradingView – [сайт]. URL: https://ru.tradingview.com/markets/cryptocurrencies/global-charts/
  38. Сергеев С.М. 5 Главных Трендов Рынка Криптовалют на 2022-2025 Годы // Инновационная наука. – 2022. – №7-2. [сайт]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/5-glavnyh-trendov-rynka-kriptovalyut-na-2022-2025-gody (дата обращения: 18.03.2023).
  39. СМИ: В Китае хотят ввести "срок годности" цифрового юаня // Российская газета – [сайт]. URL: https://rg.ru/2021/04/20/smi-v-kitae-hotiat-vvesti-srok-godnosti-cifrovogo-iuania.html
  40. Стало известно, какой процент россиян имеет опыт покупки криптовалюты// Газета.ру – [сайт]. URL: https://www.gazeta.ru/business/news/2023/04/20/20252581.shtml
  41. Стаценко С. С. Цифровой юань. перспективы становления лидирующей международной расчетной единицей Китая // Скиф. 2021. №9 (61). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-yuan-perspektivy-stanovleniya-lidiruyuschey-mezhdunarodnoy-raschetnoy-edinitsey-kitaya (дата обращения: 29.05.2023).
  42. Товарооборот России и Китая за восемь месяцев вырос на 31,4%// Комерсантъ – [сайт]. URL: https://www.kommersant.ru/doc/5548236
  43. Украина и Россия возглавляют рейтинг стран по владению криптовалютами// ЮНКТАД – [сайт]. URL: https://news.un.org/ru/story/2022/08/1429302#:~:text=в%20юнктад%20обнародовали%20список%20из,идут%20сингапур%2c%20кения%20и%20сша
  44. Филиппов Е. «Криптовалюта от А до Я» – 2017. – 47 с. – URL: https://investbox.pro/wp-content/uploads/2018/03/kniga
  45. Целищев П.Б. Проведение SWOT-анализа для оценки факторов, влияющих на развитие криптовалюты // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №4 (2017) – URL: http://naukovedenie.ru/PDF/34EVN417.pdf
  46. Центробанк Швеции начал тестирование электронной кроны// ИзвестияИз– [сайт]. URL https://iz.ru/979193/2020-02-22/tcentrobank-shvetcii-nachal-testirovanie-elektronnoi-krony
  47. Цифровая валюта центральных банков: где используют и тестируют// TASS – [сайт]. URL: https://tass.ru/info/17624617
  48. Что такое блокчейн простыми словами? Что представляет собой blockchain: официальный сайт. // Leephone – 2022. – URL: https://leephone.ru/chto-takoe-blokchejn-prostymi-slovami-chto-predstavlyaet-soboj-blockchain/
  49. Что такое сберкоин плюс// Мир Познаний – [сайт]. URL: https://deepcloud.ru/articles/chto-takoe-sberkoin-plyus/
  50. Эксперты назвали главные риски внедрения цифрового рубля в России// Sokolov – [сайт]. URL: https://www.skolkovo.ru/expert-opinions/eksperty-nazvali-glavnye-riski-vnedreniya-cifrovogo-rublya-v-rossii/
  51. Эксперты рассказали, в каких странах распространение криптовалют происходит быстрее всего/ CryptoNews – [сайт]. URL: https://cryptonews.net/ru/news/finance/1496555/
  52. Япония упростит уплату налогового сбора за криптовалюту// Дзен – [сайт]. URL https://dzen.ru/a/W8yHtiBpzwCp7Lgs?utm\_referer=yandex.ru
  53. Central Banks and Distributed Ledger Technology: How are Central Banks Exploring Blockchain Today? // World Economic Forum’s White Paper. –2019. –Р. 9.
  54. Chainalysis – Криптопреступность 2022. Часть 1. – [сайт]. URL https://is-systems.org/blog\_article/11647251410
  55. China is rapidly rolling out its new digital currency– [сайт].URL https://www.economist.com/the-world-ahead/2022/11/18/china-is-rapidly-rolling-out-its-new-digital-currency
  56. Cryptocurrencies in a time of war – [сайт]. URL: https://www.reuters.com/technology/cryptocurrencies-time-war-2022-03-04/
  57. Cryptocurrency Market Size & Share Global Analysis Report, 2023-2032 [сайт].URL: https://www.polarismarketresearch.com/industryanalysis/cryptocurrency-market
  58. Frankenfield J. Digital Currency Types, Characteristics, Pros & Cons, Future Uses/ J. Frankenfield [сайт].URL: https/www.investopedia.com/terms/d/digital-currency.asp
  59. Frankenfield J. Virtual Currency: Definition, Types, Advantages & Disadvantages / J. Frankenfield URL: www.investopedia.com/terms/v/virtual-currency.asp
  60. Frankenfield J. DigiCash/ J.  Frankenfield URL: https/www.investopedia.com/terms/d/digicash.asp
  61. International Approaches to Digital Currencies// Specialist in International Trade and Finance – [сайт]. URL: https://www.everycrsreport.com/reports/R45440.html#\_Toc533083366
  62. Market Tracker // NFT Sales History & Trends: NonFungible.com – [сайт].URL: https://nonfungible.com/markettracker?days=9007199254740991 (дата обращения: 28.06.2022).
  63. McIntosh, R: What Is Central Bank Digital Currencies? A Quick Guide/ R. McIntosh. – 2021– [сайт].URL: https://coinmotion.com/what-are-central-bank-digital-currencies/
  64. Staff, R: IMF Sees "critical role" as world transitions to digital money/R. Staff – 2021 [сайт]. URL: https://www.reuters.com/article/ctech-us-imf-digital-idcakbn2ez1py-ocatc
  65. Stylman, J. From Covid to CBDC: The Path to Full Control /J. Stylman – Brownstone institute articles, 2022. URL: https://medium.com/wirex-r-d/covid-19-cbdc-8d2f5d637923
  66. Trading // CryptoCompare – [сайт].URL: https://www.cryptocompare.com/
  67. UNCTAD spells out actions to curb cryptocurrencies in developing countries// UNCTAD– 2022 –URL: https://unctad.org/news/unctad-spells-out-actions-curb-cryptocurrencies-developing-countries
  68. What is electronic money and is it real? – URL: https://medium.com/fsbtapi/what-is-electronic-money-and-are-they-real-5277578bcbcd