

# АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С КРИПТОВАЛЮТОЙ И ОСОБЕННОСТЕЙ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ

Муреня И.В., Климова Ю.А.

*Гродненский государственный университет имени Янки Купалы; факультет математики и информатики; управление информационными ресурсами; кафедра системного программирования и компьютерной безопасности*

Научный руководитель – Зайкова С.А. Доцент ГрГУ имени Янки Купалы

**Резюме.** В работе изучена динамика развития и использования электронных платежей в мире, а также особенности использования на территории Республики Беларусь. Дан краткий обзор возможного оперирования криптовалютами при помощи актуальных мобильных приложений. Проведен анализ возможностей специализированных приложений и изучены интерактивные карты.

Целью исследования является рассмотрение предоставляемых мобильными приложениями возможностей для оптимизации взаимодействия с электронной валютой, а также анализ возможностей использования криптовалюты в торговых операциях, в том числе персонифицированных.

Актуальность данного исследования заключается в открывшихся возможностях развития технологии блокчейн на территории Беларуси, ростом темпов интеграции защищенных электронных платежей в мировую финансовую систему, и, следовательно, их использование в повседневной жизни обычным пользователем.

В основной части работы рассмотрены наиболее популярные мобильные приложения, предоставляющие возможность оперирования криптовалютами, в том числе, облегчающими поиск успешных операций с ними. Подробно изучены возможности, предоставляемые несколькими актуальными приложениями. В заключении работы приведены выводы, основывающиеся на проведенном исследовании. Кроме того, предлагается прогноз динамики развития использования криптовалют в Республике Беларусь, роста возможностей оперирования электронной валютой.

**Ключевые слова:** криптовалюта, мобильные приложения, блокчейн, электронные платежи.

На сегодняшний день криптовалюты стали неотъемлемой частью финансового пространства. Намного чаще люди стали расплачиваться за предоставленные услуги и товары с помощью криптовалют. Соответственно, и во многих других сферах появилась возможность совершения сделок с помощью такого рода электронных платежей. В настоящее время такой возможностью могут воспользоваться не только бизнесмены и предприниматели, но и каждый желающий, посещающий кафе, использующий различные фитнес-сервисы и многое другое. Однако, в ряде стран до сих пор остается вопрос о придании цифровой валюте правового статуса. Кроме того, часть стран остается в стане неопределившихся насчет легитимности электронной валюты. В странах, где принято решение о придании ей легального статуса, определяются различные правовые критерии (*см. Приложение*). Некоторые признают ее товаром или средством оплаты, другие считают финансовым активом. Например, в Китае разрешено использование электронной валюты лишь физическими лицами, а юридическим же налагается запрет на совершение операций за счет криптовалют, что особенно строго соблюдается в банковской сфере. Вероятнее всего, в будущем выработается некая согласованная политика по данному вопросу.

Беларусь в свою очередь, как раз входит в ряд стран, где криптовалютам дан правовой статус. Согласно декрету "О развитии цифровой экономики" физическим лицам разрешается владеть, проводить финансовые операции и добывать криптовалюту, а также дарить и завещать [1]. Этим же документом предусматривается возможность обмена на электронные деньги.

Такое решение обусловлено стремлением максимизации возможностей развития IT-сферы в нашей стране, а также созданием благополучного инвестиционного климата. Таким образом, существующее положение дел обуславливает актуальность рассмотрения возможностей применения электронной валюты в Республике Беларусь, а также рассмотрение актуальных приложений, позволяющих эффективно осуществлять пользование криптовалютным капиталом.

На данный момент в нашей стране насчитывается порядка 30 различных сервисов, где отмечена возможность использования криптовалют, из них для города Гродно можно отметить следующие [2]:

- Компания «АКТИВЭНЕРГО»
- Стильный дом
- Строительная компания ООО «БелБурСтрой»
- Магазин кофе Pelican Rouge

Заметим, что в Парке высоких технологий зарегистрирована криптобиржа **Currency.com** [3]. Ее особенность заключается в том, что она является связующим звеном между привычными финансами и миром криптовалют при помощи токенизированных биржевых активов. Они представляют из себя преобразованные в Security-токен ценные бумаги при помощи блокчейн-технологий. Таким образом, они являются более надежными чем просто криптовалюты и представляют акции компаний, при этом Security-токен ценные бумаги имеют все преимущества блокчейна, а именно:

- Безопасность
- Скорость
- Прозрачность
- Беспристрастность

Все это определенным образом создает среду для большего внедрения криптовалюты в повседневную жизнь. В работе выбрано и рассмотрено 5 лучших (на основании отзывов и нашей оценки) приложений для комфортности и оптимизации взаимодействия с криптовалютой. Все перечисленные приложения доступны в Республике Беларусь.

Приложения, имеющие отношение к криптовалюте, можно условно разделить на несколько направлений:

- Работа на бирже, трекинг
- Хранения (холодные кошельки)
- Поиск мест реализации капитала электронных валют

Рассмотрим некоторые важные моменты, учитывающие особенности реализации защищенных электронных платежей. Трекеры – это сервера, способные синхронизироваться с криптобиржами и кошельками для отслеживания изменений в криптовалютном портфеле инвестора.

**Blockfolio** является крипто-портфельным трекером [4]. Приложение работает путем сбора и отображения информации. Оно постоянно отслеживает цены около 800 криптовалют на многих биржах, формирует стоимость текущих активов пользователя. Это существенно упрощает ежедневный мониторинг для множества трейдеров, которым раньше приходилось заходить на биржи.

В арсенале приложения есть мощные аналитические и графические инструменты. Используя кнопки внизу, вы можете просматривать информацию о рынке и получать обновления из двух типов источников. Кнопка «Новости» отображает информацию с нескольких сайтов, специализирующихся на криптовалюте, с возможностью настройки желаемых источников. «Сигнал» отображает информацию о токенах, за которыми вы следите, предоставленные самими создателями токена. Присутствует полезная функция настройки уведомлений о ценах на ваши токены, настраиваемая в желаемых пределах. Например, вы можете запрограммировать **Blockfolio** на уведомление, когда цена какой-либо криптовалюты поднимется выше 1000 долларов США или опустится ниже 900 долларов США. Приложение работает как на iOS, так и на Android (Рисунок 1, 2).

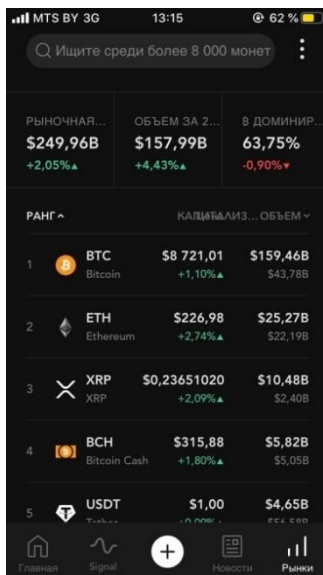


Рисунок 1 – Blockfolio.

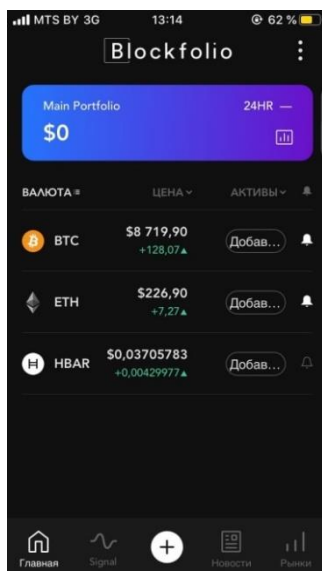


Рисунок 2 – Blockfolio.

**Coin Tracking.** С помощью Coin Tracking вы можете легко и быстро документировать свои сделки и переводы в криптовалюте, автоматически или вручную вводя свои сделки при отслеживании счета [5]. Приложение демонстрирует баланс вашего счета для всех кошельков и бирж, где у вас есть криптовалюты. Функционал включает создание создадите налогового отчета для своей налоговой декларации. Имеется портфельный трекер, поддерживающий все цифровые валюты и токены, включая Биткойн, Ethereum, Litecoin, Dash, Ripple, Bitshares, Golem, Dogecoin и многие другие (Рисунок 3).

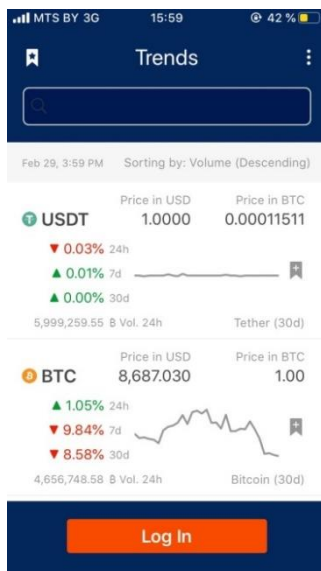


Рисунок 3 – Coin Tracking.

Отдельно можно отметить полезное наличие интерактивных карт, которые отмечают различные места, где имеется возможность расплачиваться с помощью криптовалюты.

**Bitcoin Map.** Как видно из названия, это приложение позволяет вам найти все торговые точки вокруг вас, где предлагается биткойн. Отметим, что в приложении не отображаются все доступные точки, однако разработчики, исходя из их заверений, постепенно исправляют эти недостатки. Приложение поддерживает несколько языков, что делает его подходящим для любого пользователя по всему миру. В его функционал также

входит встроенный биткоин-калькулятор, позволяющий рассчитывать необходимые значения и получать больше информации (Рисунок 4).

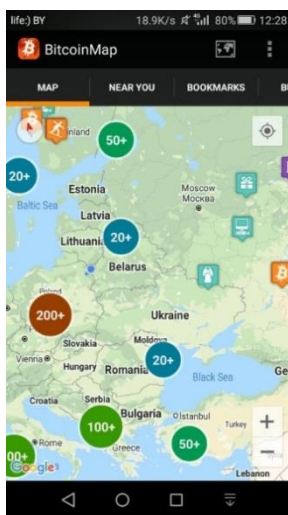


Рисунок 4 – Bitcoin Map.

Далее проанализируем *приложения хранения* (“холодные кошельки”). Эта категория приложений отображает всю информацию о ваших сбережениях (деньгах, криптовалютах и т.д.) и соответственно хранит их.

**Mycelium Wallet.** Приложение гарантирует полную конфиденциальность, быструю работу, совместимость с другими биткоин-сервисами [6]. Пользователю доступна возможность создавать уведомления, чтобы следить за ростом биткоина на определенное время, отправлять и получать биткоины и Ethereum. Полезной особенностью **Mycelium Wallet** является новостная лента. Присутствует функция Local Trader для торговли с другими людьми персонализированно (Рисунок 5, 6).

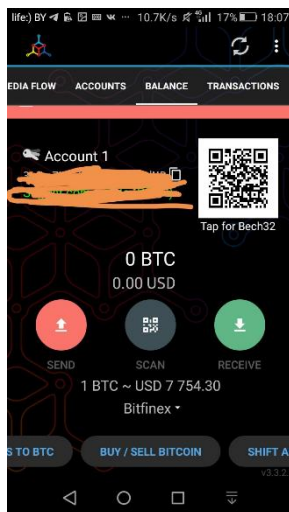


Рисунок 5 – Mycelium Wallet

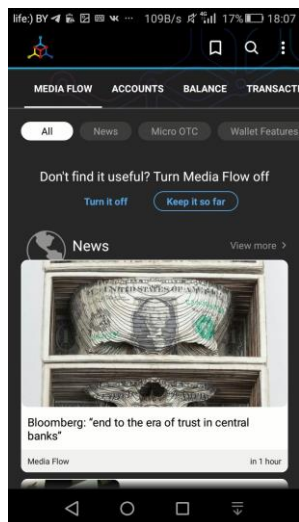


Рисунок 6 – Mycelium Wallet

**Jaxx Liberty**, работает не только с биткоинами, но с Ethereum, Dash, Litecoin и др [7]. С помощью данного мобильного приложения можно следить за балансом активов и отдельными монетам, узнавать новости о криптовалютах, совершать транзакции. Особенностью приложения является тот факт, что конфиденциальная информация хранится *только* на вашем устройстве. Даже разработчики не могут получить доступ к вашей информации. Отсюда и название – **Liberty**. Пользование приложением не требует регистрации (Рисунок 7).

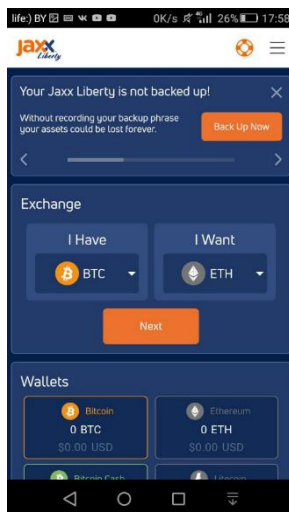


Рисунок 7 – Jaxx Liberty

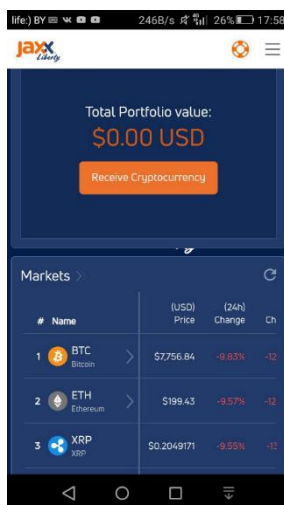


Рисунок 8 – Jaxx Liberty.

В заключение хотим отметить, что на данный момент существует множество специализированных мобильных приложений. Мы рассмотрели наиболее популярные и актуальные, позволяющие работать с криптовалютой по различным направлениям, в зависимости от предпочтений пользователя. Каждое приложение, помимо своего основного целевого функционала, имеет ряд дополнительных функций, в том числе крайне полезных функций, которые помогают сформировать более целостную картину по проведению различных действий с криптовалютой. В Республике Беларусь на данный момент присутствуют все возможности для развития блокчейн-технологий, а также реализуется поддержка проектов с электронными платежами со стороны Парка высоких технологий. Однако, оценивая развитие данного направления, можно заметить, что внедрение в финансовую сферу происходит очень медленно. Такой вывод следует из показателей интерактивных карт для осуществления торговых операций.

#### Список использованных источников:

1. Совещание по проекту Декрета "О развитии цифровой экономики" // Президент Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: [http://president.gov.by/ru/news\\_ru/view/soveschanie-po-proektu-dekreta-o-razviti-tsifrovoj-ekonomiki-17630/](http://president.gov.by/ru/news_ru/view/soveschanie-po-proektu-dekreta-o-razviti-tsifrovoj-ekonomiki-17630/). – Дата доступа: 10.03.2020.
2. All the cryptocurrency merchants and ATMs of the world in one map // Coinmap [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://coinmap.org/view/#/world/53.32431152/31.27807617/6>. – Дата доступа: 10.03.2020.
3. Криптовалюта токенизированных активов // Currency [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: [https://exchange.currency.com/ru?c=35284\\_358718&pid=cellxpert](https://exchange.currency.com/ru?c=35284_358718&pid=cellxpert). – Дата доступа: 10.03.2020.
4. Особенности // blockfolio [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://blockfolio.com/>. – Дата доступа: 10.03.2020.
5. Cointracking // cointracking [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://cointracking.info/>. – Дата доступа: 10.03.2020.
6. Функциональный биткойн кошелек // wallet.mycelium [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://wallet.mycelium.com/service.html>. – Дата доступа: 10.03.2020.
7. Сторонние интеграции и подрядчики // Jaxx Liberty [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://jaxx.io/legal/thirdparties-current>. – Дата доступа: 10.03.2020.

## Приложение

## Правовой статус криптовалюты

Bitcoin Legality by Country  
coin.dance