

## Перевод цифровых валют в автономный режим

Во многих регионах доступ без подключения к Интернету может быть решающей характеристикой цифровых валют центрального банка

Джон Кифф

**ПОСКОЛЬКУ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ БАНКИ МИРА БРОСИЛИСЬ** разрабатывать цифровые валюты, почти все исследования и испытания сконцентрированы на сетевых технологиях. Что произойдет, когда Интернет отключится в результате войны или стихийного бедствия? А как быть примерно 75 процентам взрослого населения мира с низким доходом, которое даже не имеет доступа в Интернет (база данных Findex Всемирного банка)?

Вот где появляются малозаметные, но давние попытки разработать автономные цифровые платежные системы. Часть этой работы берет начало еще 30 лет назад, задолго до появления смартфонов. Фактически, будущее автономных цифровых валют центральных банков (ЦВЦБ) может скрываться в технологиях прошлого.

Но постойте. Почему центральные банки в развивающихся странах, таких как Гана или Уругвай, хотят дать людям причудливую цифровую валюту вместо их седи или песо?

Есть несколько веских причин. Одной из них является повышение эффективности управления рисками, поскольку цифровые валюты может быть сложнее украсть, чем кипы бумажных денег. Большая часть мировой торговли потребительскими товарами уже происходит в цифровой форме — более 90 процентов в таких странах, как Китай и Швеция. Центральные банки не хотят оставлять миллиарды транзакций в руках операторов платформ интернет-платежей. К тому же это вопрос доступа к финансовым услугам для миллионов людей, которые не могут позволить себе пользо-

ваться обычной банковской системой или не имеют доступа в Интернет.

### Автономные цифровые валюты

Автономные цифровые платежные системы могут проверять наличие средств и подтверждать правомерность транзакции без необходимости подключения к онлайн-реестру. Они могут использовать старые технологии, мобильные телефоны без доступа в Интернет или что-то вроде усовершенствованной карты предоплаты.

Еще в 1993 году Банк Финляндии запустил свою карту предоплаты Avant. Ею можно было осуществлять автономные платежи с использованием специального устройства для считывания карт, но она так и не прижилась, и ее выпуск был прекращен в 2006 году. В 1995 году Национальный Вестминстерский банк в Соединенном Королевстве протестировал аналогичную платежную платформу, работающую по принципу сохранения стоимости, под названием Mondex. Avant и Mondex показали, что технология работает, но недостаточно предприятий торговли приобрели необходимые устройства для точек продаж. И хотя оба решения допускали проведение операций между равными сторонами, пользователи должны были получить к ним доступ через специальные устройства.

Недавно несколько предприятий запустили обновленные версии концепций Avant и Mondex, которые способны обрабатывать платежи в автономном режиме. Пользователи отправляют и получают средства путем обмена многозначными кодами авторизации вручную или с помощью ближней бесконтактной связи (NFC). Некоторые решения требуют наличия промежуточных устройств, таких как мобильные телефоны, или онлайн-соединения для полного проведения операции, но это нужно для снижения стоимости устройства и устранения необходимости в мощном внутреннем аккумуляторе.

Например, 170-летняя немецкая компания по производству банкнот Giesecke+Devrient проводит с Банком Ганы тестирование автономной платформы ЦВЦБ на основе карты предоплаты. Ее конструкция допускает проведение неограниченного количества последовательных автономных транзакций, но использует промежуточное устройство. Решение eCedi может использовать любой пользователь, у которого есть приложение цифрового кошелька или бесконтактная смарт-карта, которые можно использовать



ФОТО: COURTESY OF WHISPERCASH; URBAN COW GETTY IMAGES

Устройство размером с кредитную карту от WhisperCash. Компания первой разработала карту с аккумуляторным питанием для платежей в ЦВЦБ без подключения к Интернету.



в автономном режиме. Народный банк Китая, как сообщается, проводит эксперименты с аналогичными аппаратными кошельками в рамках своих испытаний цифрового юаня.

Стоимость некоторых из этих устройств может сделать их недоступными для многих людей. Например, финтех-компания WhisperCash предлагает сложное устройство размером с кредитную карту с аккумуляторным питанием для проведения операций с цифровой валютой, которое стоит около 70 долларов США.

Однако компания также развернула автономную платформу, которая задействует мобильные телефоны без подключения к Интернету, работающие на основе текстовых сообщений. Они известны как «кнопочные телефоны», и их можно приобрести всего за 5 долларов США. Система WhisperCash включает в себя устройство за 2 доллара США, которое подключено к SIM-карте телефона.

Даже в странах с низким уровнем дохода 66 процентов взрослых имеют хотя бы такой телефон. В 2017–2018 годах Центральный банк Уругвая провел успешное шестимесячное тестирование ЦВЦБ, к которой пользователи могли получить доступ с помощью кнопочных телефонов (Sarmiento, 2022).

Для поддержания целостности системы автономные устройства обычно работают с помощью защищенного от несанкционированного доступа оборудования. Необходимо сохранить ограничения со стороны экономической

политики, такие как лимиты на суммы операции и остатки, поскольку их изменение может привести к неправомерному использованию средств. Такие ограничения также играют определенную роль в обеспечении соблюдения правил в отношении добросовестности финансовых операций. Для идентификации подозрительных операций можно использовать аналитическую информацию с устройства или периодическую синхронизацию с доверенной службой проверки.

Банк Канады изучает такие универсальные устройства доступа, которые включают характеристики наличных денег и предотвращают прерывание цифровых операций в случае сбоя в инфраструктуре. Европейский центральный банк рассматривает автономный функционал в своей исследовательской работе по цифровому евро.

Вопрос о том, будет ли какая-либо из этих идей полностью реализована, является открытым, но, похоже, что во многих регионах автономный доступ может быть решающей характеристикой для цифровых валют центрального банка. **ФР**

---

**ДЖОН КИФФ** — бывший старший эксперт МВФ по финансовому сектору, специализирующийся в области финансовых технологий и цифровых валют. Сейчас он работает консультантом центральных банков; в число его клиентов входит компания WhisperCash.

#### Литература:

Sarmiento, Adolfo. 2022. "Seven Lessons from the e-Peso Pilot Plan: The Possibility of a Central Bank Digital Currency." *Latin American Journal of Central Banking* 3 (2): 100062.