

АНАЛИЗ РАБОТЫ РИКСБАНКА ШВЕЦИИ ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ, РАЗРАБОТКЕ И ПЕРСПЕКТИВАМ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ШВЕДСКОЙ КРОНЫ. ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ОПЫТА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В.А. Гречко

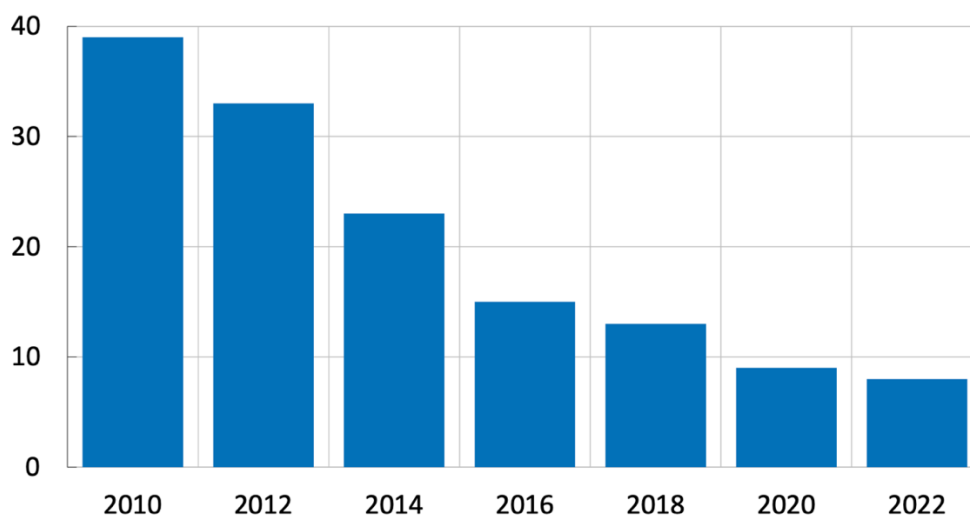
студент 3 курса; hrechka.ulad@gmail.com
научный руководитель – Кирвель О.Ч., к.э.н., доцент

В статье рассмотрены предпосылки к разработке концепции цифровой валюты центрального банка в Королевстве Швеция. Комплексно охарактеризована ситуация на рынке транзакций в Швеции, выявлены ключевые тренды и обозначены самые острые проблемы в сфере платежей. В работе отражены основные особенности дизайна концепции шведской ЦВЦБ. Автором даны рекомендации по учету данного международного опыта Национальным банком Республики Беларусь.

Ключевые слова: цифровые валюты центральных банков; цифровая шведская крона; рынок платежей; Риксбанк; цифровой белорусский рубль; «безналичное» общество.

Опыт Швеции в области исследований и построения архитектуры ЦВЦБ является чрезвычайно востребованным в первую очередь среди развитых экономик: Швеция – это государство, которое наиболее близко к построению «cashless society» (с англ. «безналичное» общество) – то есть сведение до минимума доли нецифровых способов платежей как по сумме транзакций, так и по их количеству.

Точно определить долю транзакций, проводимых в наличных в эконо-мике Швеции, определить невозможно, но, по данным Банка международных расчетов [1] они все еще составляют значительную долю в общем числе платежей в стране. Для оценки ситуации в сфере расчетов Риксбанк (центральный банк Швеции) использует специальные опросы физических лиц. Согласно данным опросам, использование наличных денег населением Швеции значительно сократилось в последние 12 лет. Например, на вопрос «Какое средство платежа вы использовали при совершении вашей последней покупки?» ответили «наличными» в 2022 году на 31 процентный пункт меньше респондентов чем в 2010 г. (Рис.)



Процент физических лиц (%), которые использовали наличные деньги при оплате своей крайней покупки, 2010-2022 гг. [2]

В целом, последние 12 лет объем оборота наличных денег в экономике упал до очень низкого уровня: с ~100 млрд. Шведских крон (далее – SEK) в 2010 году до ~ 60 млрд. SEK в 2016-2022 гг. и в настоящее время стабилизировался на этом уровне. Величина доли наличных денег к ВВП также подтверждает снижение роли агрегата M0 в экономике Швеции: в 2021 году она составила 1,1% (для сравнения в Беларуси – 3,8%) [1].

Именно резкое снижение роли агрегата M0 в экономике Швеции является ключевым фактором повышенного интереса регулирующих финансовых органов к исследованиям, разработке и даже возможной имплементации проекта шведской ЦВЦБ, получившей название e-krona.

Риксбанк начал исследования в области ЦВЦБ в 2017 году. Была создана специальная проектная группа по цифровым валютам центрального банка. Проектная группа провела диалог с несколькими национальными и международными агентами для обмена опытом, проанализировала различные технические решения и изучила правовые вопросы, которые необходимо решить для обеспечения того, чтобы Риксбанк имел возможность выпуска e-krona [3].

В 2020 году Риксбанк вступил в более практическую фазу проекта e-krona. Чтобы иметь понимание дизайна и архитектуры будущей ЦВЦБ, Риксбанк начал разработку пилотного проекта цифровой кроны, совместно с компанией Accenture, по созданию возможной технической платформы для ЦВЦБ. Цель проекта состоит в том, чтобы Риксбанк проработал все технические моменты цифровой кроны и связанной с ней инфраструктуры. Апробировав данное техническое решение, Риксбанк сможет просчитать все возможности решения, а также использовать его в качестве

основы для сравнения с другими моделями для возможной шведской ЦВЦБ.

По поводу ключевых особенностей архитектуры ЦВЦБ к настоящему времени успел установиться консенсус: в 2017 и 2018 году Риксбанком были выпущены отчеты по основным направлениям исследовательской деятельности в области ЦВЦБ, а в 2021 и 2022 были выпущены отчеты, более подробно описывающие пилотный проект цифровой кроны, который, к тому же, уже был протестирован.

Так, согласно модели ЦВЦБ, обозначенной в отчетах, как основной, можно выделить несколько особенностей цифровой кроны:

1. E-krona является полным аналогом наличных денег, но с некоторыми особенностями;

2. Риксбанк является единственным правомочным эмитентом шведской ЦВЦБ;

3. Цифровая крона выполнена в виде токена. Это означает, что это уникально идентифицируемая цифровая единица, которая полностью соответствует по стоимости агрегату M0, эмитируемому Риксбанком;

4. Следовательно, каждый цифровой токен может быть отслежен Риксбанком, что практически нивелирует риски, связанные с ПОД/ФТ и иной преступной деятельностью с монетарной массой;

5. Для использования e-krona, в отличие от наличных денег M0 необходим специальный цифровой кошелек в форме мобильного приложения или физической карты (для конечных потребителей) и специальная цифровая инфраструктура (для эмитента, операторов и дистрибьютеров ЦВЦБ);

6. ЦВЦБ используется единоразово для каждой транзакции и далее уникальный токен будет зарегистрирован как «потребленный» (consumed), а электронные кроны, включенные в транзакцию, получают представление в виде нового токена для получателя и, при необходимости, новый токен с изменением возвращается плательщику. При этом общее количество цифровых крон в обращении, которое можно отследить с помощью инструментов Риксбанка, останется прежним.

7. Не смотря на технические отличия, основные принципы Шведской кроны и в наличной, и в цифровой форме остаются неизменными: обмен между формами осуществляется строго 1 к 1.

Модель дистрибуции цифровой кроны достаточно проста, и, согласно данным Риксбанка, максимально приближена к дистрибуционной модели наличных денег в обращении, транзакции внутри системы осуществляются через узлы, которые управляются Риксбанком и выбранными участниками:

1. Риксбанк занимается эмиссией и уничтожением ЦВЦБ в виде токенов, далее токены попадают в сеть цифровой кроны где проходят различные узлы;

2. Верификационный узел – техническая функция, выполняемая Риксбанком. Он проверяет, что токен ранее не использовался;

3. Второй уровень системы – операторы (например, банки и платежные сервисы) проводят e-krona через собственные узлы и повторно проверяют токены на подлинность;

4. Далее цифровые кроны попадают конечным пользователям, путем операций с цифровыми кошельками.

К другим особенностям проекта шведской ЦВЦБ, проработанным на более позднем этапе, являются модели электронных кошельков, а также возможности платежей оффлайн. Так, в 2021 году к тестам были привлечены крупный разработчик ПО Tietoevry и также шведский инновационный коммерческий банк Handelsbanken и была протестирована работа т.н. «сети e-krona». В ходе тестов было разработано множество оригинальных цифровых решений, но самое главное, данный пилотный запуск доказал востребованность и реализуемость цифровой Шведской кроны [4].

Если говорить подробнее, например, про модели цифровых кошельков, то на данном этапе отказались от массового использования физических карточек с e-krona в пользу единого мобильного интерфейса для конечных пользователей. В ходе пилотного проекта было проработано два самых предпочтительных варианта дизайна кошелька:

1. Когда персональные данные кошелька хранятся на мобильном устройстве конечного пользователя;

2. Персональные данные хранятся в рамках «сети e-krona».

После 2 стадии тестирования пилотного проекта e-krona, Риксбанк продолжает работу по:

3. Исследованию влияния электронной кроны на шведскую экономику;

4. Тестированию технического решения для e-krona перед 3-тим пилотным проектом e-krona, ориентированным на оффлайн-платежи и финансовую устойчивость;

5. Изучению того, влияет электронная крона на текущий мандат Риксбанка и какие правовые поправки необходимы для того, чтобы Риксбанк выпустил электронную крону;

6. Ведению диалога с различными органами власти и рынком, например, через форум внешнего диалога, запущенный в 2022 году;

7. Проведению пользовательских исследований, ориентированных на конечных потребителей и бизнес;

8. Подготовка к возможному внедрению проекта цифровой кроны.

Таким образом, опыт Швеции является прекрасным примером нового этапа эволюционного развития современной денежно-кредитной системы. Роль наличных денег в ней сведена до минимума, а цифровые активы – преобладают. Именно в таком случае главная роль внедрения ЦВЦБ – сохранение мандата центрального банка и его роли в новой цифровой реальности. Именно сокращение объема наличных денег в обороте вынудила Риксбанк так активно заниматься разработкой ЦВЦБ. Достаточно хорошо проработанная и протестированная архитектура концепции, не слишком усложненная, но со всем необходимым функционалом, таким, как возможность оффлайн платежей, удобный дизайн цифровых кошельков, высокая степень безопасности – все это ключевые особенности шведского проекта ЦВЦБ. Вероятно, в ближайшие годы мы увидим постепенное развитие и дальнейшую имплементацию проекта, который станет безусловным лидером среди развитых экономик. А сами особенности Швеции как страны с малой открытой экономикой, сопоставимым количеством населения с Республикой Беларусь делает опыт разработки ЦВЦБ чрезвычайно актуальным и для нашей страны.

В частности, при построении собственной модели ЦВЦБ, Национальному банку Республики Беларусь следует учесть несколько ключевых особенностей шведской e-krona, которые уместно было бы рассмотреть ввиду инновационности данных решений и близости исходных условий в обеих странах:

1. Хранение данных пользователей цифровых кошельков в информационной базе центрального банка;
2. Конфигурация цифровой валюты как токенов с уникальными номерами для каждой транзакции;
3. «Сетевая» структура работы концепции;
4. Система безопасности (в частности, двойная верификация);
5. Простой механизм эмиссии.

Таким образом, опираясь на опыт Швеции Национальному банку Республики Беларусь удастся разработать наиболее подходящую под условия Беларуси модель ЦВЦБ, однако при построении данной концепции следует ориентироваться не только на успешный опыт какой-либо отдельной страны и «копировать» ее концепцию цифровой валюты, напротив, следует прорабатывать весь массив международного опыта при этом выявлять сильные и слабые стороны всех концепций при этом делая большой упор на особенности экономик и платежных систем различных государств.

Библиографические ссылки

1. E-krona project, report 2 // Riksbank [Electronic resource] – URL: <https://www.riksbank.se/en-gb/payments--cash/e-krona/e-krona-reports/e-krona-pilot-phase-2/> – (date of access: 13.03.2023).
2. Sweden statistic bureau // SRS [Electronic resource] – URL: <https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/national-accounts/national-accounts/national-accounts-quarterly-and-annual-estimates/> – (date of access: 13.03.2023).
3. E-krona pilot phase 1 // Riksbank [Electronic resource] – URL: <https://www.riksbank.se/en-gb/payments--cash/e-krona/e-krona-reports/e-krona-pilot-phase-1-report-3/> – (date of access: 13.03.2023).
4. E-krona project, report 1 // Riksbank [Electronic resource] – URL: <https://www.riksbank.se/en-gb/payments--cash/e-krona/e-krona-reports/e-krona-project-report-2/> – (date of access: 13.03.2023).