

# **Ход исследований и разработок электронных юаней в Китае**

**Рабочая группа по исследованиям и разработкам  
в области электронных юаней**

**Народный банк Китая**

**Июль, 2021**

# **Прогресс в исследованиях и разработках электронных юаней в Китае**

## **Вступление**

Активное развитие сетевых технологий и цифровой экономики требуют более удобных, безопасных, инклюзивных и безопасных для конфиденциальности услуг розничных платежей. Во многих странах и регионах центральные банки или монетарные власти внимательно следили за развитием финтеха и стремились оцифровать фиатную валюту, применяя теорию на практике.

Народный банк Китая (НБК) придает большое значение исследованиям и разработкам цифровой фиатной валюты. В 2014 году он создал целевую группу для изучения цифровой фиатной валюты, и ее сфера исследований охватывала рамки выпуска, ключевые технологии, среду выпуска и обращения, а также международный опыт. В 2016 году НБК учредил свой Институт цифровой валюты, который разработал прототип первого поколения цифровой фиатной валюты. В конце 2017 года, после одобрения Государственного совета, НБК начал сотрудничать с коммерческими учреждениями в разработке и тестировании цифровой фиатной валюты (далее именуемой e-CNY, предварительная аббревиатура в соответствии с международной практикой). До сих пор, когда проектирование, разработка функций и тестирование систем на высшем уровне были в основном завершены, НБК инициировал пилотные программы в некоторых репрезентативных регионах, обеспечивая при этом стабильную, безопасную, управляемую, инновационную и практическую работу пилотов.

Рабочая группа НБК по исследованиям и разработкам в области электронных юаней настоящим публикует эту белую книгу, чтобы разъяснить позицию НБК, объяснить предпосылки, цели и видение, основы разработки и политические соображения для системы электронных юаней, запросить комментарии общественности, а также углубить связь со всеми заинтересованными сторонами и объединить усилия с ними в создании открытой, инклюзивной, функциональной и инновационной системы валютного обслуживания в эпоху цифровой экономики.

## **1. История исследований и разработок**

### **1.1 Развитие цифровой экономики требует создания новых розничных платежных инфраструктур, которые были бы безопасными, инклюзивными и адаптированными к цифровой эпохе.**

В настоящее время, когда китайская экономика переходит от высокоскоростного роста к качественному развитию, технологические инновации, представленные

цифровой экономикой, стали важным фактором развития. С быстрым развитием цифровых технологий, таких как большие данные, облачные вычисления, искусственный интеллект, блокчейн и Интернет вещей, в цифровой экономике появились различные новые модели и новые предприятия. Covid-19 ускорил цифровую трансформацию работы и жизни людей, а интернет-магазины, удаленная работа и электронное обучение стали более активными. Цифровая экономика расширила свой географический охват, и в менее развитых и отдаленных районах наблюдается рост спроса на онлайн-финансовые услуги.

В последние годы стремительное развитие электронных платежей, особенно мобильных платежей в Китае, предоставило населению удобные и эффективные услуги розничных платежей, что способствовало развитию цифровой экономики, помогло населению привыкнуть к цифровым платежам и создало более высокий спрос на технологии и новые услуги. Между тем, более безопасная, более функциональная и более инклюзивная инфраструктура розничных платежей, отвечающая разнообразным платежным потребностям, является важным общественным благом для более качественного роста. Такая инфраструктура обеспечит более качественные и эффективные базовые финансовые услуги, обеспечит бесперебойное внутреннее обращение и поддержит построение новой парадигмы развития.

## **1.2 Функции наличных денег и условия их использования кардинально меняются.**

По мере развития цифровой экономики доля транзакций с использованием наличных денег в Китае снижается. Согласно опросу, проведенному НБК в 2019 году, количество и стоимость транзакций с помощью мобильных платежей составили 66 процентов и 59 процентов от общего числа, в то время как платежи наличными составили 23 процента и 16 процентов, а платежи картой-7 процентов и 23 процента соответственно. Среди опрошенных 46 процентов не использовали наличные деньги ни в одной транзакции в течение периода опроса. Однако следует отметить, что с конца 2016 по конец 2020 года объем наличных денег в обращении (M0) составил 6,83 трлн юаней, 7,06 трлн юаней, 7,32 трлн юаней, 7,72 трлн юаней и 8,43 трлн юаней, соответственно, что представляет собой небольшой рост. В областях, где финансовые услуги менее доступны, в частности, использование наличных средств все еще довольно распространено. Между тем, стоимость управления денежными средствами довольно высока. Каждый элемент денежного цикла потребляет много человеческих, физических и финансовых ресурсов. Такие элементы включают дизайн банкнот, чеканку и печать, транспортировку, внесение и изъятие, идентификацию, обработку, переплавку, уничтожение, предотвращение подделки и т.д.

### **1.3 Криптовалюты, особенно глобальные стабильные монеты (GSC), быстро развивались.**

С момента создания Биткойна частный сектор запустил множество так называемых криптовалют. Согласно неполной статистике, существует более 10000 видов криптовалют, которые приобрели определенное влияние, общая стоимость которых превышает 1,3 трлн долларов США. Применяя технологию блокчейна и шифрования, криптовалюты, такие как биткойн, считаются децентрализованными и полностью анонимными. Однако, учитывая отсутствие у них внутренней ценности, резкие колебания цен, низкую эффективность торговли и огромное потребление энергии, они вряд ли могут служить валютами, используемыми в повседневной экономической деятельности. Кроме того, криптовалюты в основном являются спекулятивными инструментами и, следовательно, представляют потенциальные риски для финансовой безопасности и социальной стабильности. Более того, они использовались в качестве платежных инструментов для отмывания денег и другой незаконной экономической деятельности. Чтобы справиться с относительно большими колебаниями цен на криптовалюты, некоторые коммерческие учреждения запустили так называемые “стабильные монеты” и попытались стабилизировать их стоимость, привязав их к суверенным валютам или связанным активам. Некоторые коммерческие учреждения даже планируют запустить глобальные стабильные монеты, которые принесут риски и проблемы международной валютной системе, платежной и клиринговой системе, денежно-кредитной политике, управлению трансграничными потоками капитала и т.д.

### **1.4 Международное сообщество уделяет пристальное внимание цифровой валюте центрального банка (ЦВЦБ) и изучает варианты ЦВЦБ.**

В настоящее время многие крупные страны активно рассматривают или продвигают исследования и разработки ЦВЦБ. Согласно последнему опросу, проведенному Банком международных расчетов (BIS) по центральным банкам в 65 странах или экономиках, около 86 процентов провели исследования по цифровым валютам. Тем временем доля центральных банков, которые проводили эксперименты или разрабатывали прототип, подтверждающий концепцию, увеличилась с 42 процентов в 2019 году до 60 процентов в 2020 году. Общедоступная информация показывает, что в последние годы центральные банки США, Великобритании, Франции, Канады, Швеции, Японии, России, Кореи и Сингапура, а также Европейский Центральный банк по-разному раскрыли свои соображения и планы в отношении ЦВЦБ. Некоторые центральные банки начали или даже завершили предварительные испытания.

## **2. Определение, цели и видение**

### **2.1 Определение электронного юаня**

Е-CNY-это цифровая версия фиатной валюты, выпущенная НБК и управляемая авторизованными операторами. Это гибридный платежный инструмент, основанный на стоимости, квазисчетах и счетах, со статусом законного платежного средства и слабо связанной привязкой к счету. Это имеет следующие коннотации:

**Во-первых, е-CNY-это фиатная валюта, выпущенная центральным банком.**

Во-первых, е-CNY выполняет все основные функции денег, т. е. является расчетной единицей, средством обмена и хранилищем стоимости. Так же, как и физическая форма юаня, е-CNY является законным платежным средством Китая. Во-вторых, е-CNY-это цифровая версия китайской фиатной валюты. На протяжении всей истории форма валюты эволюционировала от предметов, металлических монет, до банкнот. Такая эволюция валюты является результатом прогресса, достигнутого в науке и технике, а также эволюции экономической деятельности. Выпуск и обращение электронных юаней идентичны физическим юаням, в то время как стоимость первых передается в цифровой форме. В-третьих, электронные юани-это обязательства центрального банка перед населением. Обеспеченный суверенным кредитом, е-CNY имеет статус законного платежного средства.

**Во-вторых, е-CNY использует централизованную модель управления и двухуровневую операционную систему.** Право на выдачу электронных юаней принадлежит государству. НБК находится в центре операционной системы е-CNY. Он выдает электронные юаней уполномоченным операторам, которые являются коммерческими банками, и управляет электронными юанями на протяжении всего своего жизненного цикла. Между тем, именно уполномоченные операторы и другие коммерческие учреждения обмениваются электронными юанями и распространяют их среди общественности.

**В-третьих, электронные юани в основном заменяют наличные деньги в обращении (M0) и будут сосуществовать с физическими юанями.** Как электронные юани, так и физические юани являются обязательствами НБК перед общественностью, имеющими одинаковый правовой статус и экономическую ценность. НБК будет выпускать электронные юани и физические юани параллельно и будет учитывать их во время ежедневного сбора, анализа и управления данными. Международный опыт показывает, что по мере развития экономики естественным образом возникает потребность в более диверсифицированных платежных средствах. Китай-большая страна с огромной территорией, большим населением, множеством этнических групп и большими различиями в региональном развитии. В таком обществе платежные привычки людей, их возраст и потребности в безопасности различаются. Таким образом, физический юань обладает преимуществами, которые не могут быть заменены другими платежными средствами. До тех пор, пока существует спрос на

физический юань, НБК не прекратит его поставку и не заменит его административным распоряжением.

**В-четвертых, как розничная ЦВЦБ, e-CNY в основном обслуживает внутренние розничные платежные требования.** В зависимости от пользователя и назначения существует два вида ЦВЦБ, оптовая и розничная торговля. Оптовая ЦВЦБ в основном выдается таким учреждениям, как коммерческие банки, и в основном служат для расчетов на крупные суммы. Розничная ЦВЦБ выдается общественности для ежедневных транзакций. Основные страны и экономики различаются по приоритетам развития ЦВЦБ, причем некоторые из них сосредоточены на оптовых сделках, а некоторые-на повышении эффективности розничной системы. E-CNY-это розничная ЦВЦБ, выпущенная для широкой публики. Благодаря современной внутренней платежной системе в Китае выпуск электронных юаней полностью удовлетворит ежедневные платежные потребности населения, еще больше повысит эффективность розничной платежной системы и снизит стоимость розничных платежей.

**В-пятых, в будущей цифровой розничной платежной системе электронные юани и средства на электронных счетах уполномоченных операторов являются совместимыми, и оба представляют собой наличные деньги в обращении.** Коммерческие банки и лицензированные небанковские платежные учреждения, которые отвечают требованиям соответствия (включая требования по борьбе с отмыванием денег и противодействию финансированию терроризма) и нормативным требованиям, касающимся управления рисками на комплексной и постоянной основе, могут участвовать в платежной системе e-CNY в соответствии с признанием и поддержкой центрального банка. Они также могут полностью задействовать существующие платежные и другие инфраструктуры, предоставляя клиентам услуги цифровых розничных платежей.

## **2.2 Цели и видение**

Развитие китайской системы электронных юаней направлено на создание новой формы юаня, которая удовлетворяет спрос населения на наличные деньги в эпоху цифровой экономики. Поддерживаемая надежной, эффективной, адаптивной и открытой инфраструктурой розничных платежей, система e-CNY укрепит цифровую экономику Китая, повысит доступность финансовых услуг и сделает денежные и платежные системы более эффективными.

**Первая цель состоит в том, чтобы диверсифицировать формы наличных денег, предоставляемых населению центральным банком, удовлетворить спрос населения на цифровые наличные деньги и поддержать доступность финансовых услуг.** По мере развития цифровых технологий и электронных платежей использование наличных денег в розничных платежах сокращается.

Тем не менее, мандат центрального банка заключается в обеспечении прямого доступа населения к наличным деньгам и обеспечении соответствия расчетной единицы в эпоху цифровой экономики путем оцифровки наличных денег. Система электронных юаней делает финансовые услуги более доступными, предоставляя фиатные деньги большому населению в различных сценариях. Те, у кого нет банковских счетов, могут пользоваться основными финансовыми услугами, предоставляемыми через электронный кошелек CNY, а иностранные резиденты, временно путешествующие в Китае, могут открыть электронный кошелек CNY для удовлетворения ежедневных платежных потребностей без открытия внутреннего банковского счета. Кроме того, поскольку электронные юани рассчитываются при оплате, предприятия и связанные с ними стороны могут улучшить денежный поток, пользуясь более удобными платежными услугами.

**Вторая цель-поддержка честной конкуренции, эффективности и безопасности розничных платежных услуг.** E-CNY предоставит общественности новый совместимый способ оплаты, который еще больше диверсифицирует платежные инструменты и сделает платежную систему более эффективной и безопасной. Власти Китая поддерживают скоординированную разработку различных способов оплаты. Электронные юани и существующие электронные платежные инструменты находятся в разных измерениях. Они дополняют друг друга, а также отличаются. Определяемый как замена M0, e-CNY в основном обслуживает розничные платежи. Его выпуск направлен на расширение доступа к финансовым услугам. Он использует существующие технологии электронных платежей и дополняет существующую систему. Несмотря на схожие платежные функции, e-CNY и существующие электронные платежные инструменты отличаются во многих аспектах. Во-первых, e-CNY является законным платежным средством Китая, которое является самым безопасным активом в Китае. Во-вторых, он имеет внутреннюю ценность и может быть переведен, не полагаясь на банковские счета. Кроме того, он поддерживает транзакции в автономном режиме и рассчитывается при оплате. В-третьих, e-CNY поддерживает управляемую анонимность, которая помогает защитить конфиденциальность и информацию о пользователях.

**Третья цель состоит в том, чтобы поддержать международную инициативу и изучить вопрос об улучшении трансграничных платежей.** Большое внимание привлекает вопрос о том, будут ли электронные юани использоваться в трансграничных платежах и для содействия интернационализации юаня. Прежде всего, трансграничные платежи связаны с различными сложными вопросами, такими как валютный суверенитет, валютная политика и механизмы, а также нормативные требования и требования к соблюдению. Это также проблема, которую международное сообщество намерено решить. Интернационализация

валюты является естественным результатом рыночного выбора. Международный статус валюты страны зависит от ее экономических основ, а также глубины, эффективности и открытости ее финансовых рынков. Поэтому, несмотря на техническую готовность к трансграничному использованию, e-CNY в настоящее время по-прежнему предназначен в основном для внутренних розничных платежей. Заглядывая в будущее, НБК будет активно реагировать на инициативы G20 и других международных организаций по улучшению трансграничных платежей и изучать применимость ЦВЦБ в трансграничных сценариях. Основываясь на опыте внутренних испытаний и международном спросе и исходя из взаимного уважения к валютному суверенитету и соблюдению, НБК изучит пилотные программы трансграничных платежей и будет сотрудничать с соответствующими центральными банками и денежно-кредитными органами для создания механизмов обмена и сотрудничества в области регулирования цифровой фиатной валюты в соответствии с принципом “без ущерба”, “соответствия” и “взаимосвязанности”. Между тем, НБК будет придерживаться принципа наличия двухуровневой и безрисковой системы, чтобы соответствовать нормативным требованиям и требованиям соответствия различных стран.

### **3. Рамки проектирования**

Дизайн системы e-CNY соответствует концепции “безопасной и инклюзивной, инновационной и удобной в использовании, а также развивающейся во времени”. Принципы проектирования основаны на целостном рассмотрении денежных функций, рыночного спроса, модели предложения, технологической поддержки и соотношения затрат и выгод. Проводятся и пересматриваются исследования свойств валюты, операционной модели, построения экосистемы цифровых кошельков, соответствия требованиям и ответственности, выбора технологической дорожной карты и системы регулирования. Это направлено на разработку открытого, инклюзивного, надежного и надежного плана проектирования системы e-CNY, который подходит Китаю.

#### **3.1 Принципы проектирования**

**Соблюдение законов и нормативных актов.** Институциональный дизайн системы e-CNY строго соответствует правилам администрирования юаней, борьбы с отмыванием денег и финансированием терроризма (ПОД/ФТ), администрирования иностранной валюты, защиты данных и конфиденциальности. Функционирование e-CNY должно быть включено в нормативную базу.

**Безопасность и удобство.** Система e-CNY основана на широких счетах, слабо связанных с банковскими счетами, и имеет свою систему ценностей. Это делает его адаптивным к различным онлайн-и оффлайн-платежам. Трудности,

возникающие в результате ограниченной технологической грамотности и охвата телекоммуникациями, сводятся к минимуму, чтобы удовлетворить спрос людей на безопасные и удобные платежные инструменты. Операционная система e-CNY отличается высокой степенью безопасности, удобством использования, возможностью расширения и одновременной работы, что может обеспечить непрерывность бизнеса.

**Открытость и совместимость.** НБК использует преимущества и профессиональный опыт уполномоченных операторов и стремится поддерживать современные технологии, способствуя технологической конкуренции и модернизации в соответствии с принципом развития со временем, чтобы избежать чрезмерной концентрации системного операционного риска. Система e-CNY поддерживает взаимодействие с традиционными электронными платежными системами. Он в полной мере использует существующую финансовую инфраструктуру для подключения цифровых кошельков различных операторов, а также подключения электронного кошелька CNY к банковским счетам, тем самым улучшая совместимость платежных инструментов.

---

Международная валютная система. ЦВЦБ, предоставляемый одним центральным банком, не должен нарушать валютный суверенитет другого центрального банка и его способность выполнять свой мандат по обеспечению денежно-кредитной и финансовой стабильности, а тем временем должен защищать законные права потребителей и стимулировать честную конкуренцию.

Во-вторых, соблюдение. Соглашения о трансграничных платежах с ЦВЦБ должны иметь надежную правовую систему и стабильную операционную систему, соответствовать правилам и законам соответствующих юрисдикций, таким как управление капиталом и механизм обмена иностранной валюты. Потоки информации и средств могут быть синхронизированы, с тем чтобы способствовать развитию трансграничной торговли, стимулировать развитие реальной экономики и соответствовать нормативным требованиям по борьбе с отмыванием денег и противодействию финансированию терроризма.

В-третьих, совместимость. Развитие ЦВЦБ должно в полной мере учитывать роль существующих инфраструктур и использовать финансовые технологии, чтобы обеспечить взаимодействие между системами ЦВЦБ в разных юрисдикциях, а также между системами ЦВЦБ и действующими платежными системами. В то же время его развитие должно способствовать упорядоченному развитию платежной системы и защите от фрагментации рынка.

## **3.2 Особенности дизайна e-CNY**

Дизайн e-CNY учитывает преимущества как физических юаней, так и электронных платежных инструментов. Поэтому он разделяет как особенности физических юаней, такие как расчеты при оплате и анонимность, так и особенности электронных платежных инструментов, которые являются менее дорогостоящими, очень портативными, высокоэффективными и труднодоступными для подделки. Дизайн e-CNY в основном учитывает следующие особенности:

### **3.2.1 Идентифицируется как система, основанная на учетной записи, так и система на основе ценностей**

E-CNY-это гибридный платежный инструмент, основанный на счете, квазисчете и стоимости. Он имеет переменную номинальную стоимость, и его передача стоимости осуществляется в виде строк криптовалюты.

### **3.2.2 Начисление непроцентных средств**

e-CNY является заменой M0. Таким образом, он обрабатывается так же, как физический юань в соответствии с M0, который не несет и не платит процентов.

### **3.2.3 Низкие затраты**

В соответствии с управлением физическими юанями, НБК не взимает плату с уполномоченных операторов за услуги обмена и обращения, а операторы также не взимают плату с отдельных клиентов за обмен электронных юаней.

### **3.2.4 Расчет при оплате**

В соответствии с окончательностью расчетов, e-CNY слабо связан с банковскими счетами, и, таким образом, платежи через кошельки e-CNY производятся после оплаты.

### **3.2.5 Анонимность (управляемая анонимность)**

E-CNY следует принципу “анонимность за небольшую стоимость и отслеживаемость за высокую стоимость” и придает большое значение защите личной информации и конфиденциальности. Он направлен на удовлетворение общественного спроса на анонимные платежные услуги малой стоимости, основанные на особенностях рисков и логике обработки информации текущей электронной платежной системы. Между тем, необходимо защитить от неправомерного использования электронных юаней в незаконной и преступной деятельности, такой как теле-мошенничество, азартные игры в Интернете,

отмывание денег и уклонение от уплаты налогов, убедившись, что транзакции соответствуют требованиям ПОД/ФТ. Система e-CNY собирает меньше информации о транзакциях, чем традиционные электронные платежи, и не предоставляет информацию третьим лицам или другим государственным учреждениям, если иное не предусмотрено законами и нормативными актами. Внутри НБК устанавливает брандмауэр для информации, связанной с e-CNY, и строго применяет протоколы информационной безопасности и конфиденциальности, такие как назначение специального персонала для управления информацией, отделение e-CNY от других предприятий, применение многоуровневой системы авторизации, установление сдержек и противовесов и проведение внутренних аудитов. Любые произвольные запросы или использование информации запрещены.

### **3.2.6 Безопасность**

E-CNY использует различные технологии, в том числе систему цифровых сертификатов, цифровую подпись и зашифрованное хранилище, чтобы сделать невозможными двойные расходы, незаконное дублирование и подделку, фальсификацию транзакций и аннулирование. Изначально была создана многоуровневая система безопасности, гарантирующая, что e-CNY имеет безопасный жизненный цикл и риски поддаются управлению.

### **3.2.7 Программируемость**

E-CNY получает возможность программирования за счет развертывания смарт-контрактов, которые не ухудшают его денежные функции. Исходя из соображений безопасности и соответствия требованиям, эта функция позволяет осуществлять платежи самостоятельно в соответствии с заранее определенными условиями или условиями, согласованными между двумя сторонами, чтобы способствовать инновациям бизнес-модели.

## **3.3 Проектирование операционной системы e-CNY**

В соответствии с мандатами центрального банка существует два варианта использования цифровой фиатной валюты. Один из них — это одноуровневая операция, в рамках которой центральный банк непосредственно предоставляет услуги по выпуску, обращению и обслуживанию для широкой общественности. Другой — двухуровневая операция, в рамках которой центральный банк выдает цифровую фиатную валюту уполномоченным операторам, а затем эти операторы берут на себя ответственность за обмен и обращение.

Е-CNY использует двухуровневую операцию, в соответствии с которой НБК отвечает за выпуск и утилизацию, межведомственное подключение и управление экосистемой кошельков. Кроме того, он предусмотрительно выбирает коммерческие банки с определенными преимуществами в капитале и технологиях в качестве уполномоченных операторов, чтобы взять на себя ведущую роль в предоставлении услуг по обмену электронных юаней. Другие коммерческие банки и учреждения, находящиеся под централизованным управлением НБК, в полной мере проявляют свой творческий потенциал и коллективно предоставляют услуги по обращению электронных юаней. В частности, в соответствии с управлением квотами НБК уполномоченные операторы открывают различные типы цифровых кошельков для клиентов на основе идентификации личной информации клиентов и предоставляют услуги обмена электронными юанями. В то же время, чтобы обеспечить безопасную и эффективную работу, авторизованные операторы и связанные с ними коммерческие учреждения совместно предоставляют услуги по обращению электронных юаней и управлению розничной торговлей, включая инновации в разработке платежных продуктов, разработке систем, расширении сценариев, маркетинге, обработке бизнес-данных, а также эксплуатации и техническому обслуживанию. НБК постарается сохранить равные условия и обеспечить, чтобы рынок играл решающую роль в распределении ресурсов. Это будет стимулировать всех участников и раскроет их творческий потенциал, а также поддержит финансовую стабильность. Двухуровневая система может в полной мере использовать преимущества авторизованных операторов в ресурсах, талантах и технологиях для создания рыночной системы, способствующей инновациям и конкуренции. Кроме того, поскольку общественность привыкла получать доступ к финансовым услугам через коммерческие банки, двухуровневая система может повысить общественное признание электронных юаней.

### **3.4 Дизайн электронного кошелька CNY**

Цифровые кошельки-это средство обмена электронными юанями, которое обращается к пользователям. Основываясь на централизованном управлении, едином знании и борьбе с контрафакцией, НБК устанавливает правила, в то время как авторизованные операторы совместно разрабатывают и обмениваются приложениями на мобильных устройствах. Они управляют кошельками, аутентифицируют электронные CNY и разрабатывают экологические платформы для кошельков, позволяющие использовать визуальную систему и специальные функции для конкретных операторов, а также онлайн-и оффлайн-приложения во всех сценариях. Это направлено на удовлетворение различных типов потребностей разных пользователей на разных уровнях. Цифровые кошельки должны быть инклюзивными, и следует избегать препятствий, возникающих из-за “цифрового разрыва”.

### **3.4.1 Существуют различные типы кошельков, в зависимости от степени идентификации личной информации клиента.**

Авторизованные операторы назначают клиентам различные типы цифровых кошельков в зависимости от степени идентификации их личной информации и устанавливают лимиты на каждую транзакцию и день, а также максимальный баланс в соответствии с достоверностью информации о реальном имени. Наименее привилегированные кошельки могут быть открыты без предоставления удостоверений личности, отражающих принцип анонимности. Пользователи могут открывать анонимные кошельки с наименьшими привилегиями по умолчанию и при необходимости обновлять их до реальных кошельков более высокого уровня.

### **3.4.2 Существуют личные и корпоративные кошельки, в зависимости от типа держателя.**

Физические лица и самозанятые физические лица могут открывать индивидуальные кошельки, на которых устанавливаются классификация транзакций и лимиты баланса в зависимости от степени идентификации личной информации клиента; юридические лица и неинкорпорированные учреждения могут открывать корпоративные кошельки. Лимиты транзакций и баланса определяются в зависимости от того, открыт ли кошелек удаленно. Функции кошельков могут быть настроены в соответствии с потребностями пользователей.

### **3.4.3 В зависимости от оператора существуют программные и аппаратные кошельки.**

Программный кошелек предоставляет услуги через приложения для мобильных платежей, набор для разработки программного обеспечения (SDK) и интерфейс прикладного программирования (API). Аппаратный кошелек использует чипы безопасности и другие технологии для обеспечения функций e-CNY. Он поддерживается IC-картой, мобильными телефонами, носимыми предметами и устройствами Интернета вещей. Объединение этих двух типов кошельков может обогатить экосистему кошельков и удовлетворить потребности различных групп людей.

### **3.4.4 В зависимости от авторизации существуют родительские кошельки и суб-кошельки.**

Держатель кошелька может установить основной кошелек в качестве родительского кошелька и открыть под ним несколько дополнительных кошельков. Физические лица могут устанавливать лимиты платежей, условия оплаты, защиту личной конфиденциальности и другие функции через суб-кошельки; предприятия и учреждения могут объединять и распределять средства и управлять финансами через суб-кошельки.

### **3.4.5 НБК совместно с уполномоченными операторами и соответствующими организациями совместно создают, владеют и совместно используют экологическую платформу электронного кошелька CNY.**

Матрица электронного кошелька CNY будет разработана на основе вышеуказанных измерений. Исходя из этого, НБК устанавливает правила, в то время как уполномоченные операторы предоставляют основные функции и сотрудничают с соответствующими участниками рынка для дальнейшего развития различных платежных и финансовых продуктов. Это поможет создать экологическую платформу кошелька, которая сможет удовлетворить потребности в нескольких сценариях и включить соответствующие специальные функции.

## **3.5 Определение обязательств и субъектов соблюдения**

### **3.5.1 Обязательства по соблюдению требований ПОД/ФТ**

Поскольку e-CNY является фиатной валютой Китая, применяются существующие международные стандарты и китайские законы о ПОД/ФТ. Уполномоченные операторы и другие коммерческие учреждения, предоставляющие услуги по обмену и обращению электронных юаней, являются организациями, выполняющими обязанности по борьбе с отмыванием денег и, таким образом, соответствующим образом выполняют обязательства по борьбе с отмыванием денег, включая должную осмотрительность клиентов, хранение идентификационных данных клиентов и записей транзакций, а также отчетность о крупных и подозрительных операциях. При выполнении обязанностей по борьбе с отмыванием денег уполномоченные операторы и другие коммерческие учреждения должны защищать коммерческую тайну, частную жизнь и личную информацию в соответствии с законодательством и не должны разглашать идентификационные данные клиентов или записи транзакций. НБК, как компетентный административный орган по борьбе с ПОД, осуществляет регулирование ПОД, призывая все заинтересованные стороны выполнять свои обязательства по борьбе с ПОД и соответствующим образом контролируя их выполнение.

### **3.5.2 Защита прав и интересов потребителей**

Распределение обязанностей и работа по защите прав и интересов потребителей в системе e-CNY такие же, как и у наличных денег. РВОС и уполномоченные операторы несут ответственность за аутентификацию e-CNY с помощью его сертификата и серийного номера. Уполномоченные операторы надлежащим образом обрабатывают возможные споры и убытки клиентов в соответствии с соответствующими механизмами урегулирования споров. НБК защищает права и интересы потребителей при обмене и обращении электронных юаней посредством нормативной оценки.

### **3.6 Выбор технологической дорожной карты**

Выбор технологической дорожной карты e-CNY предусматривает долгосрочную эволюцию, постоянную итерацию и динамическое обновление. Для постоянного совершенствования проводятся регулярные оценки, основанные на потребностях рынка. Авторизованные операторы могут выбирать свои собственные технологические дорожные карты, основываясь на своих фактических потребностях и технологических преимуществах, чтобы сохранить понимание и предвидение будущих технологий.

Система e-CNY использует распределенный и платформенный дизайн, который повышает устойчивость и расширяемость системы и поддерживает быстрый рост объема транзакций e-CNY. Для обеспечения надежности и безопасности системы НБК использует сочетание технологий, таких как надежные вычисления и специальное шифрование, основанное на интеграции аппаратного и программного обеспечения. НБК также создает многоуровневые системы безопасности и разрабатывает решение для центров обработки данных с высокой доступностью на нескольких объектах и круглосуточными услугами 24/7, гарантируя тем самым устойчивость к стихийным бедствиям на уровне города и непрерывность бизнеса.

Система e-CNY сочетает в себе централизованную архитектуру с распределенной архитектурой, образуя гибридную техническую структуру, в которой сосуществуют два состояния, а именно устойчивое состояние и гибкое состояние, а также интегрированное развитие централизованных и распределенных архитектур.

### **3.7 Нормативная база**

Исследования и разработки e-CNY соответствуют правовым рамкам Китая. Уполномоченный законом о Народном банке Китая, НБК несет ответственность за выпуск юаней и надзор за их обращением. Право на выпуск юаней принадлежит исключительно НБК. В недавно опубликованном законе о Народном банке Китая (Пересмотренный проект для комментариев) дополнительно уточняется, что “Юань включает как физические, так и цифровые формы”.

Однако нормативные меры и требования к e-CNY должны быть разработаны индивидуально. Регулирование электронных юаней должно основываться на принципе обеспечения их собственности в качестве фиатной валюты, соблюдения принципа предотвращения рисков и поддержки инновационных разработок. Цели регулирования заключаются в создании системы управления бизнесом e-CNY, установлении четких нормативных требований к уполномоченным операторам, внедрении законов и правил в области ПОД/ФТ, усилении защиты личной информации пользователей и создании безопасной, благоприятной и регулируемой среды для использования e-CNY.

#### **4. Последствия ЦВЦБ и стратегия снижения рисков системы e-CNY**

Существует различное мнение о последствиях розничной ЦВЦБ. Дебаты в основном сосредоточены на том, может ли это спровоцировать финансовое вмешательство, ослабить денежно-кредитную политику и усугубить проблемы с банками. Поскольку схемы исследований и проектирования розничных ЦВЦБ могут иметь различные последствия для денежно-кредитной политики и финансовой стабильности, НБК придает большое значение снижению рисков и предотвращению потенциального воздействия розничных ЦВЦБ с помощью проектов верхнего уровня.

#### **4.1 Международные мнения о последствиях розничной ЦВЦБ**

##### **4.1.1 Последствия для денежно-кредитной политики**

Некоторые считают, что розничная ЦВЦБ более привлекательна, чем депозиты, и может привести к финансовому вмешательству, сужению банковских операций и сжатию кредитов, в то время как другие утверждают, что легкая доступность ЦВЦБ может повысить передачу процентных ставок на денежный и кредитный рынки. Если ЦВЦБ проявляет интерес на относительно привлекательном уровне, институциональные инвесторы могут перейти от активов с низким уровнем риска, таких как краткосрочные государственные ценные бумаги, к ЦВЦБ, что окажет влияние на цену этих активов. Поэтому при разработке ЦВЦБ центральные банки должны учитывать формулирование и реализацию денежно-кредитной политики. Однако некоторые также утверждают, что если ЦВЦБ вообще не будет иметь интереса, риск того, что ЦВЦБ будет конкурировать с активами с низким уровнем риска, такими как депозиты коммерческих банков, будет ниже, и потенциальное влияние на денежно-кредитную политику будет смягчено.

##### **4.1.2 Последствия для финансовой стабильности**

Некоторые отмечают, что ЦВЦБ, как самый безопасный актив, может усугубить работу банков во время кризиса. Резиденты и компании могут легко конвертировать банковские депозиты в ЦВЦБ, что приводит к финансовому вмешательству и усилению финансовой нестабильности. В частности, при возникновении системных рисков ЦВЦБ будет служить каналом для быстрого перехода общественности к безопасным активам. Однако есть мнения, что ЦВЦБ не окажет существенного влияния, поскольку быстрые межбанковские переводы уже стали возможными в рамках существующих систем электронных платежей. Во времена банковского кризиса или даже экономического кризиса, например валютный кризис или кризис суверенного долга, средства будут выведены из всех внутренних активов, включая ЦВЦБ, вместо того, чтобы просто переводиться с банковских депозитов на ЦВЦБ.

## **4.2 Разработка системы e-CNY для смягчения негативного воздействия**

С момента начала исследования электронных юаней НБК уделяет пристальное внимание последствиям розничной ЦВЦБ для денежно-кредитной системы, денежно-кредитной политики, финансовых рынков и финансовой стабильности, среди прочего. НБК использует операционные, технологические и политические разработки, чтобы минимизировать влияние системы электронных юаней на существующую денежно-кредитную систему, финансовую систему и реальную экономику.

Чтобы снизить конкуренцию с банковскими депозитами, e-CNY заменяет M0 и не выплачивает процентов. Он циркулирует так же, как и физический юань, в двухуровневой системе, в рамках которой коммерческие банки обменивают электронные юани для населения. Тем временем, НБК ввел в действие системные ограничения, необходимые для предотвращения быстрого распространения банковских операций. Чтобы способствовать использованию электронных юаней в сценариях розничных платежей, облегчить вытеснение банковских депозитов и предотвратить арбитраж, а также проциклические эффекты в стрессовых условиях, НБК разработал многоуровневый дизайн кошелька e-CNY с различными ограничениями на транзакции и баланс для разных типов кошельков e-CNY. Кроме того, НБК создал систему анализа больших данных, мониторинга рисков и раннего предупреждения для e-CNY, чтобы повысить дальновидность, точность и эффективность управления e-CNY.

Цифровая фиатная валюта-это что-то новое. Его влияние на экономику и финансовый сектор можно оценить с помощью экспериментальных испытаний и практических методов. НБК осуществляет пилотные программы e-CNY с акцентом на последствия e-CNY для денежно-кредитной политики, финансовых рынков и финансовой стабильности в пилотных регионах. Основываясь на выводах пилотных программ, НБК будет соответствующим образом повторять и совершенствовать дизайн e-CNY.

## **5. Прогресс в работе**

НБК предпринимает постоянные усилия по изучению, обновлению и совершенствованию соответствующих теорий и технологий в области цифровой фиатной валюты, что привело к формированию нынешней модели электронных юаней и бизнес-структуры. В дальнейшем НБК будет опираться на результаты испытаний и продолжать совершенствовать технологические, деловые и политические рамки.

## 5.1 Предыдущая работа

С 2014 по 2016 год НБК учредил исследовательскую группу по цифровым фиатным валютам и начал исследования в этой области. Исследовательская группа провела углубленные исследования в области эмиссии и функционирования бизнеса, ключевых технологий, среды обращения и международной практики в области цифровой фиатной валюты. В результате на начальном этапе сформировалась теория цифровой фиатной валюты. В 2016 году НБК создал концептуальный прототип цифровой фиатной валюты первого поколения в Китае, учредил Институт цифровой валюты (DCI) и предложил проекты верхнего уровня и основные функции e-CNY, включая двухуровневую операционную систему, заменяющую M0, слабо связанную с банковскими счетами и управляемую анонимность.

В соответствии с этими рамками и одобренными Государственным советом, НБК начал проект исследований и разработок e-CNY в конце 2017 года. Для участия в этом проекте были отобраны крупные коммерческие банки, операторы связи и интернет-компании, имеющие высокие рейтинги по размеру активов и доле рынка, а также сильные стороны в области развития технологий. С долгосрочным и эволюционным видением, встроенным в процесс проектирования и исследований и разработок высшего уровня, НБК и участвующие учреждения разработали и улучшили приложения e-CNY в три этапа, т. Е. разработку и тестирование, внутреннюю проверку и управляемый внешний пилот. НБК разработал три основные функции e-CNY, которые включают управление обменом и обращением, совместимость и экосистему кошельков. В то же время, основываясь на структуре исследований и разработок e-CNY, НБК создал относительно полную стандартную систему, охватывающую общие требования, бизнес-операции, совместимость, кошелек, безопасность и регулирование.

Следуя принципу устойчивости, безопасности, управляемости, инноваций и практичности, НБК с конца 2019 года запустил пилотные проекты e-CNY в Шэньчжэне, Сучжоу, Сюане, Чэнду и сценарии зимних Олимпийских игр в Пекине в 2022 году. Пилотные запуски были разработаны для проверки надежности теорий, стабильности систем, удобства использования функций, удобства процессов, применимости сценариев и управляемости рисками. Начиная с ноября 2020 года к пилотному проекту присоединились Шанхай, Хайнань, Чанша, Сиань, Циндао и Далянь. Выбор пилотных мест для проекта НИОКР e-CNY учитывает такие факторы, как основные национальные стратегии развития, скоординированные стратегии регионального развития, а также промышленные и экономические особенности городов. Пилотная программа в настоящее время охватывает дельту реки Янцзы, дельту Жемчужной реки, регион Пекин-Тяньцзинь-Хэбэй и центральные, западные, северо-восточные и северо-западные регионы Китая. Широкий спектр пилотных мест способствует тестированию и оценке применения e-CNY в разных частях Китая.

По состоянию на 30 июня 2021 года e-CNY применялся в более чем 1,32 миллионах сценариев, охватывающих оплату коммунальных услуг, услуги общественного питания, транспорт, магазины и государственные услуги. Было открыто более 20,87 миллиона личных кошельков и более 3,51 миллиона корпоративных кошельков, при этом объем транзакций составил 70,75 миллиона, а стоимость транзакций приблизилась к 34,5 миллиарда юаней. При поддержке местных органов власти некоторые города раздавали потребителям красные пакеты электронных юаней. В то время как некоторые пилотные тесты проводились с участием реальных пользователей и проводились по различным сценариям, крупномасштабные тесты также проводились партиями. Пилотная программа проверила бизнес-и технологические проекты, а также то, стабильна ли система e-CNY, удобен ли продукт для пользователя и применим ли сценарий. Это также углубило понимание людьми философии дизайна e-CNY.

В ходе пилотного проекта НБК сосредоточился на изучении инноваций в моделях приложений e-CNY. Смарт-контракты были использованы для того, чтобы сделать e-CNY программируемым, более расширяемым и лучше интегрированным в различные сценарии. Благодаря сотрудничеству с некоторыми производителями мобильных телефонов НБК изучил двойные автономные платежи и другие инновации на мобильных устройствах. Аппаратные кошельки без смартфонов, основанные на смарт-картах, были протестированы в попытке преодолеть “цифровую пропасть”. Чтобы сделать Зимние игры технологически подкованными, в помещениях Пекинского организационного комитета Олимпийских и Паралимпийских зимних игр 2022 года на экспериментальной основе были развернуты инновационные сценарии, такие как беспилотные торговые тележки, автоматические торговые автоматы и супермаркеты без присмотра. Были разработаны носимые устройства, такие как перчатки, значки и олимпийская форма с функциями оплаты. Большинство пользователей, участвующих в пилотном тестировании, согласны с тем, что e-CNY может помочь повысить эффективность платежей и снизить затраты. Широкая общественность, микро-и малые поставщики и предприятия признают удобство и всеохватность e-CNY.

В ходе НИОКР и пилотного проекта НБК активно обменивался мнениями с международными организациями (ИО), такими как Совет по финансовой стабильности, Банк международных расчетов (БМР), Международный валютный фонд и Всемирный банк. НБК обсудил актуальные вопросы цифровой фиатной валюты с денежно-кредитными и налоговыми органами и регулирующими органами в различных юрисдикциях, многонациональными финансовыми институтами и ведущими университетами. Она активно участвовала в установлении стандартов для цифровой фиатной валюты и создании международной стандартной системы в рамках iOS. Генеральный директор НБК подписал Меморандум о взаимопонимании с Валютным управлением Гонконга. Он также присоединился к Многочисленному мосту ЦВЦБ (Мост m-CBDC), возглавляемому Инновационным центром BIS (BISIH), где он изучает варианты ЦВЦБ в рамках совместных усилий с центрами инновационных центров BIS в Специальном административном районе Гонконг и Сингапуре, а также соответствующими центральными банками.

## **5.2 Перспективы**

НБК продолжит предусмотрительно продвигать пилотный проект НИОКР e-CNY в соответствии с 14-м Пятилетним планом Китая, без предварительного графика окончательного запуска. Усилия будут сосредоточены на следующих областях.

**Во-первых, НБК будет продвигать пилотный проект НИОКР разумным и упорядоченным образом.** Основываясь на опыте предыдущих пилотных испытаний и принимая во внимание планы развития и местные условия пилотных мест, НБК продолжит расширять сценарии тестирования, чтобы охватить все возможные сценарии в выбранных пилотных регионах. НБК улучшит экосистему e-CNY и продолжит изучать новые модели приложений в соответствии с экономическим и социальным развитием. Тем временем НБК объединит усилия и задействует сильные стороны всех соответствующих сторон, включая уполномоченных операторов, для совершенствования экспериментальных схем на основе практики и постоянной оптимизации дизайна системы e-CNY.

**Во-вторых, НБК улучшит соответствующие институциональные механизмы и правила.**

Мы будем активно продвигать пересмотр законов и нормативных актов, таких как Закон о Народном банке Китая, и изучим возможность разработки административных мер в отношении e-CNY для усиления защиты личной информации. НБК улучшит свод правил и технические кодексы. Кроме того, мы улучшим управление безопасностью операционной системы e-CNY на протяжении всего жизненного цикла e-CNY, включая защиту паролем, финансовую информационную безопасность, безопасность данных и непрерывность бизнеса, чтобы обеспечить безопасное и стабильное функционирование системы.

**В-третьих, НБК усилит исследования по основным вопросам.** Мы углубим наш анализ глубокого влияния e-CNY на денежно-кредитную политику, финансовую систему и финансовую стабильность, чтобы заложить прочную теоретическую и политическую основу для исследований и разработок и потенциального применения e-CNY. Между тем, НБК готов активно участвовать в международном обмене мнениями по цифровой фиатной валюте и обсуждать установление стандартов открытым и инклюзивным образом, чтобы совместно продвигать развитие международной валютной системы.