

© 2018

Евгений Скобликов

кандидат экономических наук,
президент Фонда финансовых инициатив
(г. Пенза, Россия)
(e-mail: eas-eik@mail.ru)

КАЗНАЧЕЙСКИЙ БЛОКЧЕЙН vs ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

На основе критического рассмотрения существующей стратегии развития цифровой экономики, основанной на дискретном использовании цифровых устройств и технологий, обосновывается необходимость перехода к другой стратегии – цифровизации собственно экономических связей и отношений. Предлагается проект казначейского блокчейна как основы реализации этой стратегии.

Ключевые слова: цифровая экономика, статистика, блокчейн, рост экономики, казначейство.

DOI: 10.31857/S020736760002499-7

Ранее в политэкономии экономика подразделялась в зависимости от господствующих общественных отношений на рабовладельческую, феодальную, капиталистическую и социалистическую. С приходом в Россию капитализма экономика в учебниках стала трактоваться как традиционная, командная, рыночная и смешанная. И вот теперь в этот перечень добавлена цифровая экономика (ЦЭ). Но при любом способе деления экономики на виды/системы экономика представляет собой хозяйственную деятельность общества, включающую совокупность отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления. Изменяет ли эти отношения использование цифровых технологий и устройств? Нет, как со времён Аристотеля под экономикой подразумевалось ведение домохозяйства [1. С. 387], таковой она была после него, и таковой она по-прежнему будет, даже если всё будет оцифровано. Цифровизация не отменяет капиталистический способ хозяйствования, а прибыль как была, так и остаётся главной целью рыночной экономики.

Цифровая экономика представляется политологами и СМИ в качестве мощного инструмента обеспечения грядущего процветания всего мира, стран, народов и даже каждого человека в отдельности, но представление о ней стало еще более расплывчатым, что отмечается даже в докладе Всемирного банка о состоянии цифровой экономики в мире [2].

Отечественная наука тоже не добавляет ясности в определение цифровой экономики. Так, по мнению В. Иванова [2], ЦЭ это виртуальная среда, дополняющая нашу реальность (?), а Р. Мешеряков [2], наоборот, считает, что это производственная среда электронных товаров и оказания услуг. Мнения других экономистов выделяются их особым пониманием цифровой экономики. Например, И. Сударушкина [3. С. 182] и Л. Лаврентьева [4. С. 99] придерживаются того взгляда, что ЦЭ есть результат

трансформационных эффектов цифровых технологий; другие авторы [5] выходят за пределы чисто информационных технологий, считая, что цифровая экономика это экономическая деятельность, построенная на основе электронной коммерции и электронного денежного обмена. Н. Стефанова добавляет к этому определению ЦЭ ещё электронное правительство [6. С. 237], А. Петров подходит к рассмотрению ЦЭ как определяющего фактора, характеризующего переход к четвёртому этапу промышленной революции [7]. Продолжая обоснование этого подхода, он отмечает, что ЦЭ есть цифровизация системы государственного управления плюс электронная промышленность [8], чего нет в традиционной экономике.

Китайская академия информационных и коммуникационных технологий в своей Белой книге более точна. Она разделяет ЦЭ на: а) собственно электронную промышленность, ИТ-индустрию и коммуникации и б) создание новой стоимости в других отраслях благодаря применению цифровых технологий [9].

Е. Попов и другие авторы видят и другие задачи ЦЭ – с помощью современных цифровых девайсов можно создать цифровые модели потребителей, анализировать и прогнозировать экономические процессы, экономить ресурсы, оптимизировать систему закупок и финансов и т.д. [10]. Использование цифровых технологий позволяет обрабатывать всё увеличивающийся объем данных, а это решает задачу повышения отдачи ресурсов с одновременной их экономией [11]. Такой подход предполагает учёт роста экономической ценности деятельности по созданию, передаче, обработке и хранению данных [12]. Соответственно, опережающими темпами растут инвестиции в цифровой сектор экономики [13]. Несмотря на общемировую нестабильность, объем цифровых услуг в мире растёт опережающими темпами (до 30% в год), растут расходы на исследования, связанные с цифровыми технологиями, снижаются цены на услуги мобильной связи, расширяется доступ в интернет [14].

Ряд авторов акцентируют внимание на том, что цифровые технологии приводят к переустройству и кардинальному изменению социально-экономических отношений в обществе в результате развития таких сервисов, как электронная почта, передача данных в виде текста, аудио- и видеофайлов, социальных сетей, мессенджеров и т.д. [15]. Наличие всегда «под рукой» Интернета позволяет мгновенно извлекать всю необходимую информацию при том, что люди готовы ещё более расширять проникновение новых цифровых технологий в свою жизнь [16]. Информация о ресурсе становится более важной, чем сам факт обладания ресурсом [17].

И, как итог, начинают проявляться черты общества нового типа – постиндустриального, с переориентацией производства материальных благ на предоставление информационных услуг [18]. Другие авторы утверждают, что ЦЭ вследствие неизбежности цифровой трансформации общественного производства ведёт к изменению парадигмы всего экономического развития [19. С. 16–17]. Есть и более смелые утверждения: благодаря цифровой экономике «человечество вступило в эпоху

глобальных перемен» [20. С. 5], а потому перед экономической наукой встала проблема пересмотра многих экономических категорий и их новой интерпретации, а также терминологического аппарата [21]¹.

Россия не могла остаться в стороне от мейнстрима развития цифровых технологий. Указом Президента от 9 мая 2017 года была утверждена «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» [22], а на заседании Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам, состоявшемся 5 июля 2017 года, была принята в качестве основного направления стратегического развития РФ программа под названием «Цифровая экономика» [23], на основании чего премьер-министр Д. Медведев издал Распоряжение Правительства [24]. Согласно этим решениям к 2025 году должны быть развёрнуты сети мобильной связи 5G, заработать искусственный интеллект, квантовые вычисления, иметься распределённые реестры, развитая робототехника, появиться мощная вычислительная и информационно-телекоммуникационная инфраструктура, а 97% российских домохозяйств будут иметь широкополосный доступ в интернет. На Прямой линии 7 июня 2018 года президент РФ В. Путин заявил, что «без цифровой экономики мы не сможем перейти к следующему технологическому укладу, а без этого перехода к новому технологическому укладу в российской экономике, а значит **у страны нет будущего**. Поэтому это задача номер один в сфере экономики, которую мы должны решить» [25]. Эта установка вполне обоснована, однако остается задача экономической науки — формировать научное представление о соответствующей терминологии. На наш взгляд, назвать экономику цифровой логично для информатика, но учёные-экономисты должны были бы подвергнуть сомнению этот термин. Для определения производства и использования гаджетов и цифровых технологий больше бы подошло название **экономика цифровизации** по аналогии с экономикой машиностроения, экономикой сельского хозяйства, экономикой строительства и т.п., то есть отраслевыми экономиками. Есть и гораздо более резкое суждение со стороны представителя физико-математических наук: «Никакой специальной цифровой экономики не существует в жизни. Вся экономика и так всегда была цифровой, в том смысле, что в ней всегда считали – без счёта прожить как-то не удавалось. Поэтому это тавтология – «масло масляное» [26].

Но, возможно, термин «цифровая экономика» устоялся потому, что всеобщая цифровизация экономики даёт высокую и сверхвысокую эффективность? Это как считать. У какой-то фирмы, как например, у тайваньской компании Foxconn, производящей электронику, 1 млн роботов позволил высвободить более 1,2 млн работников [8. С. 60]. Это принесло фирме дополнительную прибыль, а для государства эффект от робо-

¹ Здесь этот автор, кажется, слишком увлёкся, поскольку использование терминов информатики в ЦЭ вряд ли поставит перед экономической наукой задачу «пересмотра многих экономических категорий».

тизации будет лишь в том случае, если высвобождающие люди получат возможность перейти на новую работу. Иначе будет не рост, а снижение объёма ВВП, поскольку только живой труд создаёт добавленную стоимость, увеличение же числа безработных создаёт дополнительную нагрузку на бюджет. Отсюда следует, что технико-экономическое обоснование цифровизации должно не ограничиваться рамками отдельного предприятия, а ориентироваться на народнохозяйственный эффект. Но эта задача непростая, и поэтому пропагандисты цифры, как правило, ограничиваются демонстрацией динамики роста продаж изделий ЦЭ в общем объёме экономики, как, например, в табл. 1.

Более агрегированные сведения приводит А.Петров, ссылаясь на данные в Интернете: ЦЭ формирует в Китае 6,9% ВВП, США — 5,4, в Индии — 5,4, в России — 2,8% [8. С. 64], в т.ч. интернет-рынки составляют 2,4% ВВП, а интернетзависимые рынки — 19% [8. С. 65]. Но что касается разъяснений относительно того, насколько увеличится производство товаров и услуг, вырастет заработная плата, станет меньше безработных, будет рост инвестиций и благосостояния граждан, здесь такой конкретизации при анализе источников за последние два года не встретилось. Её нет и в предложениях по формированию в России цифровой экономики Центра стратегических разработок (ЦСР), Института экономики роста им. П.А.Столыпина (ИЭР) и экспертной группы Digital McKinsey «Цифровая Россия: новая реальность», в связи с чем В.Бетелин замечает: «Однако в материалах нет никаких обоснований того, что достижение этих показателей обеспечит какое-либо сокращение отставания России от ведущих стран». И далее: «В целом доступные материалы ЦСР и ИЭР в разделах, касающихся цифровой экономики, носят излишне конспективный и обобщённый характер и поэтому не являются ни достаточным обоснованием ключевой роли цифровой экономики в обеспечении экономического лидерства России в мире, ни основанием для оценки возможных рисков и вызовов» [28. С. 22–23].

Если представить все области деятельности с позиции перспектив и эффективности их цифровизации, что покажет их ранжирование? Со всем не те сферы деятельности, где она развита больше всего - мобильная связь, широкополостный интернет, роботизация и аналогичные сферы применения. Чего там не хватает? Денег. Без них ничего не будет работать — ни мобильная связь, ни интернет, ни роботы. Деньги — кровь экономики, и их движение одновременно представляет собой то,

Таблица 1

Продажи мобильных устройств

Вид мобильного устройства	Продажи, млн шт.				
	2012	2013	2014	2015	2016
Обычный мобильный телефон	29,1	23,3	17,0	12,9	10,8
Смартфон	12,3	17,7	26,1	25,3	26,4

Источник: [27].

что называют «Большими данными» (Big_Data). Деньги это и есть цифра — количеством денег выражаются инвестиции, основные фонды, стоимость имущества, земли, платежи за товары и услуги, цены, себестоимость, прибыль, заработная плата, пособия, пенсии и т.п.. Но эти данные разрознены, собираются в разных структурных элементах экономики, от кошелька гражданина до бюджета страны. И именно здесь цифровизация развита слабее всего и, в лучшем случае, это онлайнбанкинг какого-то крупного банка. Это происходит потому, что сегодня каждый банк и каждая платёжная компания² имеет свой интерфейс коммуникационных услуг (ИКУ), обеспечивающий связь между центральным офисом и его отделениями. И согласовать, например, интересы и методы расчётов и платежей владельцев более 900 частных банков и 5 тысяч микрофинансовых организаций, страховых компаний, операторов платёжных систем, да ещё с государственными органами регистрации и контроля невозможно не только юридически, но и технически. Вместе с тем, цифровые технологии достигли такого уровня развития, что среди них появился **блокчейн**, с помощью которого вполне возможно преодолеть разрозненность интересов и организационных форм расчётов и регистрации. Но нужны предварительные пояснения. С них мы и начнём.

Блокчейн явился миру как технология создания криптовалют с целью обеспечить анонимность их обращения, чтобы исключить вмешательство в процесс обмена активами, товарами и услугами иных лиц и, прежде всего, государства. Но самое ценное в этой технологии оказалось не обеспечение анонимности, а фиксация произведенных операций в распределённом, т.е. неизменном и неуничтожаемом реестре. А прообразом блокчейн-технологии является метод цепной фиксации бухгалтерских проводок в Главной книге, где дебет прихода определённой суммы денег всегда есть кредит затрат. И наоборот. Но Главная книга является рукотворным документом, куда можно вносить коррективы, а распределённый реестр не допускает изменения никаких проводок, в чём и состоит его преимущество. Если же рассматривать денежное обращение в совокупности, то мы видим, что все деньги, за исключением наличных, практически всегда привязаны к **титулу собственника** — от гражданина, что покупает продукты в магазине по банковской карточке, до бюджета государства, финансирующего госзаказ. Но эти данные не сведены в единый реестр, поскольку регистрация предприятий и организаций, например, происходит в налоговых инспекциях, в банках, в пенсионном фонде, в органах статистики и соцстраха. А что касается гражданина, то и он зарегистрирован в массе организаций, от УФМС до поликлиники, кроме того всё возрастающее число организаций требуют согласия на обработку персональных данных перед тем, как предоставить услугу или какие-то сведения. Существует множество альтернатив также для осуществления платежей, оформления кредита, вкладов на

² WebMoney, ЯндексДеньги, Qiwi, Visa, MasterCard, мобильные операторы, микрофинансовые организации и другие.

депозит, формирования отчётности, электронные деньги легко конвертируются в наличные и выводятся в тень, валюта беспрепятственно пересекает границы и т.д. Вот тут и открывается перспектива для использования технологии блокчейна: связать воедино движение денег с титулами собственности так, чтобы было видно – кто, куда и на основании чего их платит.

Другим непаханым полем является статистика, которая на сегодня весьма далека от цифровой. Основанная на отчётах хозяйствующих субъектов, составляемых даже с помощью 1-С, она априори недостоверна, поскольку допускает ручную корректировку данных. А что касается финансовой отчётности и банковской деятельности, то и тем более, поскольку бухгалтерская природа отчётности [29] с лёгкостью позволяет фальсифицировать финансовые и статистические показатели, например, ради получения более высокого кредитного рейтинга или чтобы исказить/скрыть нецелевое расходование средств, убыточность либо привлечение нелегальной рабочей силы, выпуск фальсификата и т. д.

Как можно получить точные данные по инвестициям из России в другие страны, если в инструкции по предоставлению отчётности по форме № 1-ИНВЕСТ отсутствуют указания по проверке их достоверности? Но и независимым оценкам веры нет, т.к. одни показывают, что утечка капиталов из России за время реформ составила три триллиона долларов, а другие – семь триллионов [30]. Как сообщила заместитель премьер-министра О.Голодец, в экономике 38 млн трудоспособных граждан не числятся ни на предприятиях, ни в организациях [31]. И как тогда можно оценивать успехи или неудачи в экономике, если большая часть из них всё же работает, но в теневых структурах и создаёт ту продукцию, объёмы которой следует включать в ВВП? Вполне возможно, что и данные о бедности завышены, т.к. по статистике человек может быть и не занят на производстве, а фактически работает, но только на себя и часто неплохо обеспечивает семью.

Не являются точными итоговые статистические данные о росте экономики, поскольку сама методология определения размера ВВП такова, что где-то в него включаются доходы от стрижки пуделей и проституции и даже продажи лёгких (пока) наркотиков, а колоссальный объём продукции и доходов теневого сектора практически никак не учитывается. А многие страны поддерживают высокий уровень жизни за счёт роста долговой нагрузки, чем и подтверждается правота Маркса, что «народ тем богаче, чем больше его задолженность» [32]. Но это же не результат роста экономики!

Нисколько не лучше и ситуация, когда Росстат публикует заведомо ложную статистику. Как заметил М. Делягин, не мог вырасти грузооборот железнодорожного транспорта в январе 2017 на 11,1% при спаде промышленного производства, не могло быть бурного инвестиционного роста и роста реальных зарплат на фоне падения реальных доходов [33]. А по данным об инфляции даже представители Банка России признают: «наблюдаемая инфляция» превышает официальную более чем втрое [33].

И вот имея такое кривое зеркало статистики, разве может правительство эффективно управлять страной? Нет, но тем не менее, в его постановлениях о развитии цифровой экономики статистика не упомянута.

Итак, цифровая техника и цифровые технологии получили широкое применение в самых разных сферах деятельности, а вот там, где требуется обработка самых больших объёмов данных (а это регистрация, денежное обращение и статистика) практически её нет. Актуальность решения этой проблемы возрастает. Сейчас необходимо, чтобы появился проект, соответствующий уровню развития технологий цифровизации и вместе с тем увязывающий обработку экономической информации в единое целое на основе блокчейна. Такой проект и представлен на обсуждение в настоящей работе.

Прежде всего необходимо определить, в какой организации будет осуществляться централизованное выполнение всех расчётов и платежей. Это, безусловно, должно быть Казначейство³. Но чтобы оно было готово выполнять эти операции, надо сначала преобразовать Казначейство в казначейско-платёжную систему, что вполне соответствует закону приоритета государственного регулирования денежного обращения [33. с. 53–77]. Основным структурным элементом этой системы станут первичные регистрационно-платёжные узлы (РПУ) Казначейства, в которых будет происходить фиксация всех первичных экономических параметров через его онлайнбанкинг:

1. Только в РПУ будут получать свои идентификационные номера ИНН и ОГРН граждане, предприятия и организации вне зависимости от форм собственности и подчинённости, а регистрационные сведения о регистрации прав на имущество и их изменения из УФМС, Росреестра, ГИБДД и других организаций немедленно передаваться в РПУ.

2. Только в РПУ могут открывать расчётные (текущие) счета юридические лица и только один (!), а физические лица, начиная с 14 лет, лицевой счёт — тоже единственный.

3. Только через РПУ могут осуществляться все платёжно-расчётные операции по всем без исключения платежам за товары и услуги, а коммерческие банки, МФО и другие платёжные операторы лишаются права их проводить.

4. Только через РПУ зачисляется заработная плата, осуществляются перечисления и переводы денежных средств для всех категорий физических лиц, включая неработающих граждан (дети, пенсионеры, студенты, самозанятые и т.п. лица).

5. Все операции юридических лиц выполняются электронно, а граждане совершают покупки и делают платежи с использованием казначейской универсальной электронной карточки (УЭК) с ограничением использования наличных.

Если все расчёты идут только через РПУ, как между всеми юридическими, так и физическими лицами, это кладёт конец коррупции как

³ Можно, конечно, предложить и другой вариант решения, но результаты проектных решений, которые изложены здесь, показывают, что этот наилучший.

явлению. Физические лица все приобретения и оплату услуг могут делать только с использованием пластиковых карт (УЭК), на которые зачисляются зарплата и поступления денежных средств из других источников. Граждане могут получить наличные на руки только через банкоматы. И то лимитировано, в сумме, например, не более 5 тысяч рублей в месяц для приобретения продуктов на рынках у частных и оплате услуг незарегистрированных индивидуальных предпринимателей, не имеющих терминала для карточек. Но если все поступления идут на карточку, а получение наличных ограничено лимитом суммы покупок на рынке, то технически невозможно получать и давать взятки, поскольку оборот наличных будет мал и специфичен. Все расчёты между юридическими лицами будут осуществляться исключительно в безналичной форме и электронном виде, при том, что они лишаются права принимать и выдавать наличные даже на зарплату персоналу. Таким образом, нельзя дать взятку даже путём перечисления с карточки и, тем более, сделать откат за выгодный заказ — у чиновника тоже одна карточка, а на неё могут поступать только зарплата и премии из его организации. Смогли ли бы при таких условиях экс-губернатор Сахалина А.Хорошавин получить в виде взяток 1 млрд рублей наличными или полковник Д.Захарченко украсть 120 млн долл. и 2 млн евро [34]? Нет. Не будет также и «чёрного нала» или зарплат в «конвертах», т.к. неоткуда бизнесмену взять наличные для этого. Судьи и другие правоохранители, освобождённые от бремени выполнять заказы чиновников и бизнесменов, имеющих средства купить нужное решение за наличные, в этой ситуации будут просто вынуждены руководствоваться духом и буквой Закона.

Практически исчезнут экономические преступления, проституция и наркомания. Если наличные могут использоваться ограниченно, а почти все деньги проходят только через РПУ, т.е. с подтверждением, что это зарплата или иные законные поступления, то что можно будет украсть, как и кому продавать наркотики, рассчитывать с сутенёром? Отсутствие возможности получить наличные делает лишёнными смысла воровство, разбой и грабёж, продажу наркотиков и оказание сексуслуг. А не будут продавать наркотики, не станет и наркоманов. Незаконная предпринимательская деятельность также станет невозможной. Сейчас незарегистрированные китайские гастарбайтеры выращивают во многих регионах овощи, в которых содержание химикатов до 200 раз (!) превышает допустимые нормы, а земля становится непригодной для дальнейшего использования⁴. Но если будет работать казначейский блокчейн, то граждане Китая, пересекая границу легально, получали бы карточку, на которую нанявший их арендатор должен зачислять зарплату; приобрести химикаты он смог бы только оплатив их через РПУ, и при этом было бы зафиксировано, что это за препараты, сколько их и имеют ли они сертификаты соответствия; оптовый покупатель овощей так-

⁴ Сюжет об этом был показан 22.05.2018 по ТВ-1 на «Время покажет».

же будет рассчитываться с китайцем-арендатором только через РПУ, арендатор заплатит все полагающиеся налоги, а чиновники, лишённые возможности получать взятки от китайских арендаторов, вряд ли будут смотреть сквозь пальцы на уничтожение земли химикатами и потому не станут препятствовать отечественным предпринимателям заниматься овощеводством. Точно так же прекратятся незаконные «чёрные» рубки леса и вывоз кругляка в Китай, незаконный лов рыбы, добыча чёрной и красной икры и т. п. Если расчёт наличными для контрабандиста и браконьера теряет смысл, для него нет иного пути, кроме как вести честный образ жизни. Что касается отечественных якобы незанятых граждан, то даже если они по-прежнему будут продавать свой товар и оказывать услуги за наличный расчёт, то выручку будут вынуждены нести в банкомат и там зачислять на свою банковскую карточку в РПУ. Иначе они не смогут ничего потратить в магазинах и ресторанах, где будут принимать к оплате только карточки, оплачивать коммунальные услуги, налоги и делать безналичным образом другие платежи.

Следовательно, совершенно не нужно вводить чрезвычайно затратные и трудно выполнимые процедуры регистрации, контроля и налогообложения самозанятых граждан, которые намерен ввести Минфин с 2019 года. Кстати, сбор всех видов налогов значительно облегчится. Применение серых схем и укрывательство от налогообложения станут просто технически невозможными, не будет и проблемы собираемости налогов. А поскольку все расчётно-платёжные операции будут централизованы в РПУ, можно будет перейти к прогрессивной шкале налогообложения НДФЛ и использованию налога с оборота (НО) с одновременным уменьшением налога для лиц с низкими доходами. А если повысится собираемость налогов, то появится и возможность облегчения налогового бремени для бизнеса.

Второй уровень образуют территориальные **информационно-статистические центры Казначейства (ТИСЦ)**. Эта структурная единица – территориальный дата-центр, куда из каждого РПУ поступают в режиме реального времени по выделенным каналам связи налоговые перечисления и вся информация о произведенных расчётах и платежах юридических и физических лиц, на основании чего формируется экономическая статистика по данному территориальному образованию.

На высшем уровне находится собственно сам **бюджетно-казначейский банк** – БКБ РФ, куда поступают из ТИСЦ налоги и формируется доходная часть бюджета, средства из которого затем направляются в обратном порядке адресно до всех бюджетополучателей, минуя коммерческие банки и зачисляются на их счета в РПУ.

А поскольку первичная информация РПУ затем служит для получения статистики по регионам в ТИСЦ, то будет логично, чтобы при Казначействе был создан **Государственный комитет экономической статистики и регистрации прав (ГКСиРП)**. Покупая что-то в магазине, мы получаем чек, в котором указаны товар с его идентификационным номером, цена и его количество, а сумма списывается с банковской карточ-

ки. И если эти данные будут поступать через РПУ в ТИСЦ, то открывается возможность получать в режиме реального времени, а не через 1-2-3 месяца, сводные данные по предприятиям, населённым пунктам, регионам и по стране в разрезе всех отраслей производства и торговли в натуральном и стоимостном измерении.

Поэтому совсем иной станет статистика – точной и достоверной, поскольку будет основана на первичных цифровых данных, а не на находящихся вне контроля произвольно формируемых и неоцифрованных отчётах. Более того, предприятия и организации будут не только избавлены от предоставления отчётов в налоговую инспекцию, пенсионный фонд, статуправление и другие организации, а, наоборот, для анализа своей деятельности они будут получать все нужные показатели из РПУ. Отчёты, которые составляют бухгалтеры, станут просто не нужны, поскольку все поступления (выручка), платежи за товары и услуги и кредиты юридического лица, численность персонала и переведённая на карточку зарплата и премии каждого работника получат точную фиксацию в РПУ при проведении транзакций.

Таким образом, органы управления и бизнес будут получать не прогнозы, а точные данные по инфляции и динамике продаж в ассортиментном разрезе, что позволит им формировать обоснованные планы по выпуску продукции и политике цен, своевременно вносить коррективы в политику в области оплаты труда и социального обеспечения, поскольку будут располагать точными данными по каждой группе граждан как по доходам, так и по расходам. А общая схема взаимных платежей и расчётов будет такой:

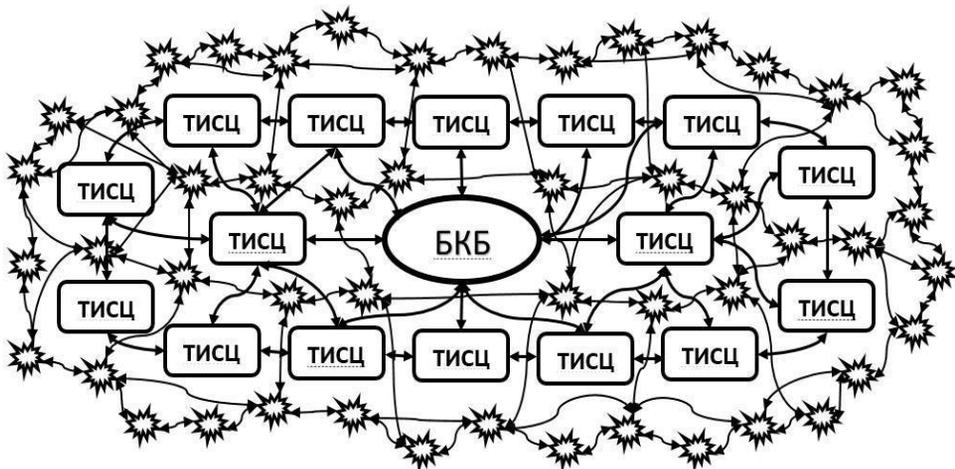


Рис.1. Взаимосвязи РПУ, ТИСЦ и БКБ между собой, где звездообразной фигурой обозначен РПУ

Вот так схематично будет выглядеть казначейский блокчейн, имеющий защищённый от несанкционированного доступа цифровой реестр, который ведёт учёт транзакций в закрытой одноранговой сети. Согласно этой технологии, распределённый между всеми узлами сети реестр непрерывно записывает историю операций с активами между одноранговыми узлами сети в виде блоков информации⁵. Выстраивается, таким образом, **глобальная регистрационная сетевая расчётно-платёжная система всего государства**, где каждый РПУ будет связан со всеми другими РПУ линиями электронных средств связи, а агрегированная информация от них поступает в ТИСЦ, а из ТИСЦ — в БКБ. Однако в отличие от блокчейна криптовалют, где главное обеспечить анонимность их собственников и защиту активов от взлома, казначейский блокчейн прозрачен для контроля законности платежей, а также служит для формирования статистических данных, начиная от отдельного предприятия, района, города и региона и заканчивая государством в целом.

Вопросы накопления и кредитования не входят в казначейский блокчейн, это была и есть прерогатива банковской системы. Из банковских операций в РПУ осуществляют только расчётно-платёжные и регистрационные, но не открывают депозитные счета и не выдают кредиты. Это предоставляет прекрасную возможность для банковской системы покончить с диверсификацией банков и специализировать их по видам операций: на сберегательно-депозитные (СБ), для краткосрочного кредитования, образовывать коммерческие банки (КБ), а для инвестиционного кредитования создавать инвестиционные банки (ИнБ), лизинговые банки (ЛиБ) и ипотечные банки (ИпБ). Регулировать и контролировать деятельность их, естественно, будет Банк России как главный финансовый регулятор. Владелец счёта в РПУ, неважно кто это — юридическое или физическое лицо — может накапливать свободные денежные средства на депозите только в сберегательном банке. Но сами сбербанки кредитов не выдают, поскольку их задача — служить резервуаром для накопления кредитных ресурсов. А для того, чтобы физическое или юридическое лицо могло получить кредит на те или иные нужды (пополнение оборотных средств, покупка оборудования, строительство или реконструкция, получение ипотечного кредита), ему нужно обращаться в соответствующие банки, а эти банки в случае недостатка собственных средств кредитуются в сбербанках или обращаются в ЦБ, если речь идёт о реализации крупных народнохозяйственных проектов. Кроме того, каждое предприятие должно иметь, как и при советской власти, *спецсудный счёт* в инвестиционном банке, на котором будет аккумулироваться амортизация, госбюджетные ассигнования, кредиты на строительство и реконструкцию, поступления из фондов

⁵ Использование технологии блокчейн не исключает её применение за пределами сферы денежных отношений — любая организация, если у неё есть проблема сохранности данных, может использовать технологию DLT (digital library technology — технология цифровой библиотеки), распределяя информацию по нескольким сайтам, странам или учреждениям. Например, сейчас ставятся задачи создания блокчейн-систем регистрации дипломов об образовании [35], водительских прав и удостоверений личности различных ведомств.

развития и средства на выполнение предприятием социальных программ. А поскольку такая система позволяет сбалансировать кредитно-денежное обращение, то ссудный процент снизится до уровня операционных расходов — нуждающимся гражданам кредитов может быть выдано ровно на ту сумму, которые сберегли те, кто отложил спрос, а развивающиеся предприятия смогут прокредитоваться без проблем на те суммы, которые имеются на инвестиционных счетах других предприятий. Отсюда ставки по депозитам и кредитованию будут устанавливаться в пределах 2-3% в основном для компенсации операционных услуг.

Но оборот денежных средств не ограничивается расчётами внутри страны — объём экспортно-импортных операций растёт с каждым годом. И здесь главную роль должно играть Казначейство, поэтому необходимо подчинить ему и специализированные внешнеторговые банки ВЭБ и ВТБ, через отделения которых должны осуществляться все расчётно-учётные операции в международной торговле, **но при условии полного запрещения хождения и использования инвалюты в стране.** Эти банки для обеспечения паритетных и равноправных отношений в торговле между Россией и другими странами будут также устанавливать **дискретные курсы валют (ДКВ)**, т.е. по каждой сделке⁶, так как *«валютный курс - не абстрактный цифровой индикатор»* [36. С. 34]. Однако до сих пор превалирует мнение, что решение проблемы обеспечения соответствия фундаментальных факторов краткосрочным, по мнению ряда экономистов, возможно лишь путём установления плавающего курса рубля [37. С. 17], хотя, например, опыт Китая говорит как раз об обратном. Более того, будет поставлен прочный заслон экспансии зарубежных товаропроизводителей и созданы условия для импортозамещения, даже не требующие выхода из ВТО.

Ни в подразделениях Казначейства, ни в коммерческо-инвестиционных банках юрлица не могут открывать валютные счета, а следовательно, и выводить средства за рубеж, все их экспортно-импортные операции будут идти через РПУ отделений ВТБ или ВЭБ. Для граждан единственная возможность купить доллары или другую валюту будет лишь при выезде за границу по турпутёвке или по служебным делам международного характера. Предъявляешь проездной документ в зоне таможенного контроля и меняешь рубли на валюту страны пребывания, а возвращаясь назад — обязан сдать остаток валюты и получить рубли. Иностранцы граждане, прибывающие с визитом по разным делам, в т.ч. и для работы, в зоне таможенного контроля регистрируются, получают банковскую карточку Казначейства и меняют свою национальную валюту на рубли. Следовательно, будет обеспечен 100%-

⁶ Здесь надо кратко пояснить, что такое ДКВ на примере поставок кругляка и пиловочника в Китай. При обменном курсе, который в среднем в течении прошедшего года составил 9,0 руб/юань, Китаю очень выгодно вывозить из Сибири кругляк при цене 2800 руб/м.куб, а не пиловочник (7500 руб/м.куб). Но если установить на поставки кругляка пониженный курс, например, 14,0 руб/юань, а на пиловочник, наоборот, повышенный курс 5,0 руб/юань, то есть по ДКВ, следовательно, и нам, и Китаю будут выгодней поставки пиловочника. Более подробное обоснование использования дискретного курса валют см. в [33. С. 43–48].

ый учёт как пребывания, так и всех операций иностранного гражданина. По крайней мере, руководство страны будет знать, кто и с какой целью приехал в страну, а финансирование оппозиции и террористов иностранными государствами станет невозможным.

Таким образом, **весь денежный оборот страны будет полностью централизован, а наличный будет сведён к рыночно-индивидуальному**. А кто должен управлять всем денежным оборотом? Сейчас управление рассредоточено между ЦБ, Минфином, Казначейством, Финмониторингом и другими организациями, что не позволяет проводить единую финансовую политику. Но если мы хотим иметь строго последовательную финансовую политику, необходимо, чтобы Казначейство с его банками подчинялось не Минфину, а напрямую Президенту страны. Тогда в общем виде схема управления денежным оборотом будет иметь следующий вид (рис. 2).

Итак, мы рассмотрели две стратегии цифровизации экономики. Первая, которая получила название **цифровая экономика**, основным направлением делает использование цифровых технологий и устройств. А вторая, которая представлена здесь как проект преобразования Казначейства в банковскую структуру на основе блокчейна (казначейский блокчейн), предлагает **сделать основной стратегией цифровизации регистрационно-платёжных операций, т.е. чисто экономических отношений**. И показано, что первая стратегия есть расширение использования цифровых устройств и технологий в областях деятельности, не связанных между собой воедино, вследствие чего не может оказать существенного влияния на рост экономики. Тем более на этом направлении вряд ли возможно достичь значимых успехов без того, чтобы сначала обеспечить опережающие темпы развития производства микроэлементной базы, а у



Рис.2. Общая структура управления денежным обращением

России, наоборот, здесь имеется прогрессирующее отставание [38]. Вторая стратегия обеспечивает более высокие темпы роста экономики за счёт получения достоверной информации, точного учёта и контроля доходов, что повышает управляемость экономическими процессами, ведёт к ликвидации коррупции и незаконной предпринимательской деятельности, обеспечивает повышение собираемости налогов, деловой активности, снижение ставок по кредиту, инфляции, и т.д.. В общем, такая стратегия гораздо больше отвечает определению цифровой экономики, поскольку здесь цифровизации подлежат именно экономические связи и отношения по поводу производства, распределения, обмена и потребления товаров и услуг.

Но чтобы та или иная стратегия получила путёвку в жизнь, необходимо прежде всего провести ряд натуральных экспериментов для отработки методики и техники регистрации и платежей, одновременно разрабатывая нужное для этого программное обеспечение. Здесь два варианта: либо начать сверху, превратив Казначейство в банковскую систему, либо начать снизу, последовательно переводя регистрационно-платёжные операции из банковской системы в низовые РПУ. Но в обоих случаях целесообразно предварительно «обкатать» новые отношения и программное обеспечение для казначейского блокчейна в каком-либо регионе. Например, Казначейство может взять на себя ведение счетов предприятий в каком-то сельском районе или небольшом городе. Или — решительно перевести на технологию блокчейна все бюджетные расчёты с предприятиями и организациями в подразделения Казначейства так, чтобы ни один платёж, например, по госзаказу не проходил через коммерческие банки. Эксперимент покажет, насколько изменилась бы тогда экономическая ситуация, коррупция, применение серых и чёрных схем оплаты труда, собираемость налогов, движение рабочей силы и т.д.. И вполне возможно, что результаты получатся поразительные, поскольку будут устранены многие барьеры и препоны для экономического развития и нормального процесса оборота денежных средств. Важно и то, что казначейский блокчейн не меняет порядок регистрационно-платёжных операций, и потому не является денежной реформой, а специализация банков не ведёт к их национализации.

В интервью, данному ж. «Бюджет» по случаю 25-летию Казначейства РФ, его руководитель Р.Е. Артюхин [39] отметил: «Десять лет назад Казначейство России по своей функциональности было одно ведомство, сейчас оно другое, и, очевидно, через пять лет оно снова изменится. Это совершенно нормально: мы не можем оставаться статичными с точки зрения развития своего функционала. Необходимо соответствовать современным реалиям и динамично меняться исходя из вызовов времени». Такой взгляд вселяет надежду, что уже «через пять лет» Казначейство России станет единым регистрационно-расчётным центром, контролирующим движение всех денег в стране, используя казначейский блокчейн.

Литература

1. *Аристотель*. Соч. в 4-х томах, Т. 4. // М., Мысль, 1983.
2. Цифровая экономика: как специалисты понимают этот термин. URL: https://news.rambler.ru/economics/37159885/?utm_content=rnews&utm_medium=read_more&utm_source=copylink.
3. *Сударушкина И.В., Стефанова Н.А.* Цифровая экономика // АНИ: экономика и управление. 2017. Т. 6. № 1(18).
4. *Лаврентьева Л.В., Яшкова Е.В.* Значение национальной «цифровой экономики» в общественной и финансовой жизни // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. №1 (27). С.99.
5. *Харченко А.А., Конюхов В.Ю.* Цифровая экономика как экономика будущего // Молодежный вестник ИрГТУ. 2017. №3(27).
6. *Стефанова Н.А.* Понятие и общие принципы формирования кластеров цифровой экономики в России // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Т. 7. № 1(22).
7. *Петров А.А.* Цифровая экономика: вызов России на глобальных рынках // Торговая политика // НИУ ВШЭ. 2017. № 3/11. С. 44–75.
8. *Петров А.А.* Цифровая экономика: вызов России на глобальных рынках // Торговая политика // НИУ ВШЭ. (2018). № 1/13. С. 44–75.
9. *Чжан Дуньян.* Современное состояние цифровой экономики в Китае и перспективы сотрудничества между Китаем и Россией в данной области // Власть. 2017. №9. С. 37–43.
10. *Попов Е.В., Семячков К.А. Симонова В.Л.* Оценка влияния информационно-коммуникационных технологий на инновационную активность регионов // Финансы и кредит. 2016. № 46 (718). С. 46–60.
11. *Садыков Н.Н.* Влияние глобальных тенденций в сфере ИКТ на экономические информационные системы в России // Экономическая наука современной России. 2014. № 1 (64). С. 58–71.
12. *Lane N.* Advancing the Digital Economy into the 21st Century // Information Systems Frontiers 1:3. 1999. P. 317–320.
13. *Gates B.* The Road Ahead. Harmondsworth: Penguin, 1995.
14. *Семячков К.А.* Цифровая экономика и её роль в управлении современными социально-экономическими отношениями // Современные технологии управления. 2017. №8 (80).
15. *Семенов Ю.А.* IT-экономика в 2016 году и через 10 лет // Экономические стратегии. 2017. № 1 (143). С. 126–135.
16. *Федорков А.А., Бирюков О.А.* Цифровая экономика: особенности управления и тенденции развития // Петербургский экономический журнал. 2017. № 3. С. 60–67.
17. *Джулий Л.В., Емчук Л.В.* Информационные системы и их роль в деятельности современных предприятий // В книге: Perspective economic and management issues. Collection of scientific articles. Scientific journal «Economics and finance», «East West» Association For Advanced Studies and Higher Education. 2015. P. 130–134.
18. *Стацева Т.И.* Место и роль информационных ресурсов в современной экономике // Учёные записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2010. № 3-1. С. 37–44.
19. *Устюжанина Е.В., Сигарев А.В., Шейн Р.А.* Цифровая революция и фундаментальные изменения в экономических отношениях // Вестник Челябинского государственного университета. № 10 (406). Экономические науки. 2017. Вып. 58. С. 15–25.
20. *Буданов В.Г., Дмитров И.Д., Кешелава В.Б., Румянцев В.Ю., Сорокин К.С., Хаев И.Л., Шербаков А.В.* Введение в «Цифровую» экономику // ВНИИ Геосистем. 2017.
21. *Варнавский В.Г.* Цифровые технологии и рост мировой экономики // Друкеровский вестник. 2015. № 3 (7). С. 73–80.

22. Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 года № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы».
23. Путин включил цифровую экономику в список главных направлений стратегического развития РФ. URL: <http://tass.ru/ekonomika/4425591>.
24. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации».
25. Путин: без цифровой экономики у страны нет будущего. URL: <https://ria.ru/economy/20170615/1496585016.html>.
26. *Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н.* Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10. № 3. С. 9–25.
27. *Бетелин В.Б.* Цифровая экономика: навязанные приоритеты и реальные вызовы // Государственный аудит. Право. Экономика. 2017. № 3–4.
28. *Хазин М.* Политика 90-х или Почему страна не может перейти к экономическому росту. URL: http://worldcrisis.ru/crisis/3040691?utm_source=subscr&utm_medium=mail&utm_campaign=best.
29. *Малинецкий Г.Г.* Цифровой экономики не существует, её придумали для распила бюджета. URL: <http://новости-россии.ru-an.info/новости/>.
30. Где работают 38 миллионов россиян: мнения. URL: <http://www.iarex.ru/interviews/39766.html>.
31. *Маркс К.* Капитал. Т. 3 // ООО «Издательство АСТ». Москва. 2001.
32. *Делягин М.* Задача для Путина: искажение экономической статистики грозит России украинским сценарием // Московский комсомолец от 18 мая 2018. URL: <http://www.mk.ru/economics/2018/05/17/zadacha-dlya-putina-iskazhenie-ekonomicheskoy-statistiki-mozhet-obernutsya-ukrainskim-scenariem.html>.
33. *Скобляков Е.* Деньги? ДЕНЬГИ!!! (краткое обоснование Новой теории денег) / Монография // Raleigh, North Carolina, USA: Open Science Publishing. 2018. С. 53–77.
34. Кстати, как сообщают СМИ, арестованные деньги полковника Захарченко украли: URL: <https://iz.ru/749818/2018-05-30/arestovannye-dengi-polkovnika-zakharchenko-ukrali>.
35. *Кузнецова В.П., Бондаренко И.А.* Блокчейн как инструмент цифровой экономики в образовании // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). 2018. Т. 9. №1. С. 102–109.
36. *Ершов М.В.* Возможности роста в условиях валютных провалов в России и финансовых пузырей в мире // Вопросы экономики. 2015. № 12. С. 32–50.
37. *Кудрин А., Горюнов Е., Трунин П.* Стимулирующая денежно-кредитная политика: мифы и реальность // Вопросы экономики. 2017. № 5. С. 5–28.
38. Микроэлектронная промышленность России. URL: <http://allpravda.info/mikroelektronnaya-promyshlennost-rossii-42798.html>.
39. *Щуцев М.А.* Перед Казначейством России поставлена очень высокая планка // Финансы. ИД «Бюджет». 2017.