

Выводы:

1. Выяснено, что в результате интеграционных процессов в большей степени изменение инфляции зависит от изменения безработицы в Казахстане, в меньшей степени в России;

2. Обосновано, что в рамках Таможенного союза выгодно с точки зрения управления инфляцией организовывать рабочие места в Казахстане, а продавать товары в России и республике Беларусь.

Библиографические ссылки

1. Mukherjee D., Kemme D., 2009, «Evaluating inflation forecast models for Poland: Openness matters, money does not (but its cost does)» MPRA Paper No. 14952.
2. Hallman J.J., Anderson R.G., 1993, «Has the long-run velocity of M2 shifted? Evidence from the p* model», *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Cleveland: pp. 14-26.
3. Gordon R.J., 1988, «Macroeconomics: Theory and Policy», 2nd ed., Chap. 22.4, 'Modern theories of inflation'. McGraw-Hill.
4. A. W. Phillips, 1958, «*The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957*». *Economica*, New Series, Vol. 25, No. 100. (Nov., 1958), pp. 283-299.
5. Friedman M., 1968, *The Role of Monetary Policy*// *American Economic Review*. Vol. 58. pp. 1-21.
6. Бадасен П.В. Эконометрический анализ факторов инфляции в экономике России // Математические методы в макроэкономических исследованиях – М.: МГУ. – 2011. С. 97-106. URL: <http://profil.ranepa.ru/docs/pubs/p176/546a3fb22a11d.pdf>.
7. *Мировой атлас данных*// Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://knoema.ru/atlas> (дата обращения 01.01.2018).

УДК 336.71

РАЗВИТИЕ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ

Ю. Ш. Капкаев, кандидат экономических наук, доцент

В. В. Лешинина, студент

(Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия)

В настоящее время инновации стали привычным элементом жизнедеятельности любого кредитного учреждения, которое стремится стать первым в своем сегменте, завоевать большую долю рынка, расширить клиентскую базу, быть на шаг впереди своих конкурентов и оставаться на



пике технологий. Блокчейн является одной из таких современных технологий.

Блокчейн – это децентрализованная система, имеющая определенные правила построения цепочек транзакций и ограничения в возможности ввода изменений в данные цепочки в ретроспективе [3]. Т.е. внести изменения информации в систему, которая была внесена туда ранее, становится невозможным. Если происходит новая запись или транзакция, она вносится дополнительно в систему, но не изменяет ранее существующую информацию. Вся информация выстраивается в хронологическую цепочку, позволяющая проследить любые изменения, которые происходили в течение определенного периода времени. При этом вся хронологическая цепочка хранится на большом количестве персональных компьютеров. Работает данная система по следующей схеме: изначально лицо желает произвести транзакцию, которая пересылается в сеть. Далее происходит подтверждение транзакции и непосредственно самого пользователя, который внес данную операцию, после чего она прикрепляется к другим, уже существующим транзакциям. Так формируется реестр в цифровом виде, после чего добавляется новый блок в блокчейн. Транзакция считается завершенной.

Важно отметить, что в соответствии со статьей 75 Конституции Российской Федерации [1], любой денежный суррогат в России запрещен. Но технология блокчейн, в отличие от биткоина, в России не запрещена. Важно, что блокчейн это не просто база данных, а система, позволяющая доказать существование информации, т.е. данная технология реестров содержит код, который характеризует существование документа, но не сам документ, в классическом его понимании форматов doc, pdf и тому подобное [3].

Ранее, в 2008 году данную технологию воспринимали только в привязке с биткоином. В последние годы блокчейн стал определяться как отдельная технология, которая характеризуется высокой прозрачностью информации, которую может увидеть и использовать любой пользователь. При этом у данной системы имеется высокая степень защиты. Безопасность заключается в том, что мошенник, желающий провести нарушающую имеющиеся правила транзакцию в данной системе, не имеет достаточной мощности для того, чтобы подписать транзакцию в короткие промежутки времени. Если транзакция не подписывается участниками сети, она не имеет никакого смысла. Подписывается приказ о транзакции участниками, у которых для этого есть специальный ключ. Данный ключ является закрытым и может быть использован только конкретным пользователем. Однако, все остальные участники видят данный ключ и то, что участник подписал данную транзакцию, но осуществлять операции от

имени данного участника не могут. В этом и заключается, с одной стороны, прозрачность данной системы, а с другой – ее безопасность.

Сегодня интерес к блокчейн технологии возрастает в различных областях жизни общества. Наиболее эффективными сферами применения является: потребительское кредитование, операции с наличными деньгами, справочные данные, корпоративное кредитование, торговое финансирование, ипотека, депозиты, розничные платежи, международные платежи и др.

Известно, что банковский сектор сегодня в мире стремится стать все более инновационным, так как ему следует соответствовать ожиданиям современных клиентов, желающих иметь быстрый и легкий доступ к услугам и транзакциям. Именно поэтому банки стали все больше интересоваться новой технологией. Многие европейские, канадские и американские банки признают, что блокчейн способен улучшить рынок традиционных банковских услуг и сможет сократить комиссию на проведение операций, а также увеличить скорость обработки транзакций и повысить прибыль.

Все, что можно сделать на блокчейне, можно сделать и на других технологиях, но блокчейн позволяет делать те же вещи более надежно, с меньшим количеством рисков. Блокчейны делятся на два вида, оба из которых способны найти свое применение в финансовой сфере, а именно – приватные и публичные блокчейны. Приватный блокчейн чаще всего функционирует в рамках одной конкретной организации (все права на операции, а также создание блоков принадлежат организации). Пользователи, в данном случае, выступают внешними читателями информации. Публичные блокчейны, наоборот, характеризуются возможностью быть изученными всеми интересующимися пользователями, при этом, каждый из них имеет право сформировать транзакцию, а операции защищены криптографической верификацией, такими как доказательство выполнения работы или подтверждение доли.

Рассматривая инвестиции в данную систему, важно отметить, что за первые три месяца 2017 года инвестиции в биткоин- и блокчейн-стартапы составили порядка 120 млрдолл. США [5]. В общей сложности заявленное финансирование блокчейн-компаний за отчетный период составило 119,29 миллионов долларов США. Обращаясь к данным, которые были ранее опубликованы исследовательской фирмой CB Insights, данная сумма оказывается меньше аналогичных периодов в 2016 году 175 млрдолл. США и в 2015 году 226 млрдолл. США. (см. рис. 1).

Наиболее активно инвесторы проявили себя в январе 2017 года – 42,64 млрдолл. США.



Рис. 1. Прогноз затрат мировых банков на блокчейн-технологии до 2019 года, млрдолл.США

Источник: собственная разработка автора [5]

Инвестиционные вложения в блокчейн технологию в мире, млрдолл. США [5] По данным финансово-технологической консультационной фирмы Aite, в 2015 году мировые банки потратили порядка 75 млрдолл.США на блокчейн-технологии [5]. К 2019 году эта цифра может вырасти до 400 млрдолл.США.

Главной целью применения блокчейн-технологии в банковской системе является децентрализация рынков, то есть устранение всех существующих централизованных узлов и посредников с помощью регистрации, подтверждения и передачи любого типа контрактов в учетной системе. Например, блокчейн может использоваться при составлении и учете долговых расписок, кредитов, вкладов, различных договоренностей и т. д. Самым простым примером использования контрактов может являться автоматизация передачи права собственности на квартиру или машину от банка клиенту, после погашения клиентом последнего платежа по кредиту, который он взял в данном банке. Это поможет клиенту существенно сократить время совершения данной процедуры и избежать лишней бумажной волокиты.

Рассмотрим несколько перспективных направлений использования блокчейн в банковской системе. В связи с растущим объемом отчетности различным государственным органам, а также с ростом размеров штрафов, надзорным органам необходимо обеспечивать бесперебойность приема опубликованных отчетов и неопровержимость их публикаций, на случай сбоев на стороне ведомств. С помощью блокчейн-технологии

банки смогут немедленно направлять отчетность независимо от работоспособности систем надзорных ведомств. Однако при выполнении данной операции следует обратить особое внимание на безопасность и сохранность данных во время их передачи. Так, ведомствам необходимо будет предоставлять банкам специальный ключ для шифрования данных. Сформировав отчет, один банк сможет его зашифровать и передать уже зашифрованный отчет другим участникам банковской системы. При этом ведомство будет получать отчеты и выполнять работу с ними в удобном для них режиме.

С помощью блокчейн клиенты банков смогут совершать микроплатежи более свободно, так как комиссия на их совершение будет значительно ниже. Банкам необходимо будет только осуществлять ввод и вывод средств и скрининг совершенных операций.

Сегодня многие банки также, как и компании имеют различные бонусные программы. Блокчейн позволит создать единую платформу бонусную программу для всех участников. Для банка ключевой особенностью станет ведение бонусных программ без создания централизованной инфраструктуры, а также возможность интеграции с другими бонусными программами без участия самого банка. Так, например, клиент банка может получать бонусы за совершение определенной операции в банке. Впоследствии, он может обменяться с другим человеком на бонусы другой компании. При этом и банки, и компании могут принимать бонусы других организаций без заключения договоров за счет возможностей по обмену.

Блокчейн-технологии позволяют упростить многосторонне услуги. Например, покупатель собирается приобрести недвижимость у продавца с помощью перевода денег от одного к другому через банк. В данном случае блокчейн-технология станет новой сферой взаимодействия участников рынка. Покупатель подписывает сделку своим электронным ключом. Банк выступает арбитром по проведению платежа и удостоверяет факт депонирования денег по сделке своей электронной подписью. Таким образом, деньги переводятся продавцу, который подписал контракт своим электронным ключом. Затем реестр прав подтверждает своей электронной подписью переход прав от продавца к покупателю и фиксирует сделку. Блокчейн будет заниматься фиксацией данного электронного контракта.

В конце 2016 года вышла информация о первых внедрениях российскими компаниями такой технологии, как «Блокчейн». В октябре 2016 года дочерняя компания ПАО «Сбербанк России» «Деловая среда» запустила бесплатный сервис Cornerstone для оформления защищенных сделок на базе блокчейн технологии и сообщила о проведении сделки

между хабаровской компанией «Трейдмаркет» и китайским производителем металлообрабатывающих станков Hangzhou Xiaoshan Tianyu Machinery при посредничестве китайской Qingdao Bakalia International Trade.

Такие крупные компании, как Авиакомпания «S7 Airlines» и АО «Альфа-Банк» провели первую в стране сделку-аккредитив с использованием новой технологии. 21 декабря 2016 года S7 успешно провела первую в России сделку с использованием блокчейн, заменив ею привычный бумажный аккредитив. Важным моментом является то, что операция была эффективно реализована благодаря платформе, которая была разработана Альфа-лабораторией. «S7 Airlines» стал первым партнером АО «Альфа Банк» по внедрению блокчейн-технологии в корпоративном бизнесе. Пока блокчейн-платформа Альфа-лаборатории работает только с клиентами АО «Альфа-Банк», однако в перспективе участник сделки смогут обслуживаться в любом банке мира.

ПАО «АК Барс» Банк, ПАО «Сбербанк России» и банк «ФК Открытие» реализовали пилотный проект, направленный на быстрый и безопасный банковскими КУС-анкетами (Know Your Customer, или «знай своего клиента»). Это стало первым шагом на пути к использованию открытых программных интерфейсов (API) банков, с помощью которых можно повысить операционную эффективность программно-аппаратной инфраструктуры [3]. Суть проекта в том, что он позволяет заменить ручной процесс обмена бумажными КУС-анкетами электронным аналогом, которые являются зашифрованными и хранятся в распределенном неизменяемом хранилище.

Несмотря на существующий потенциал блокчейн-технологии полностью изменить традиционный финансовый уклад, на сегодняшний день многие банки не ожидают прорывов на протяжении еще пяти лет [4]. Порядка 32% в финансовой отрасли провели концептуальные исследования, 17% находятся на стадии реализации проектов, 14% создают инновационные лаборатории [4].

Однако блокчейн-технологии можно использовать не во всех случаях. Не все происходящие процессы нуждаются в платежных системах, обменом между участниками, децентрализации или публичного хранения записей. Масштаб в банном случае играет важную роль, если его нет, то стоит применять другие технологии, например, облачное хранение.

Однако главными барьерами в краткосрочной перспективе для внедрения блокчейн-технологии являются отсутствие собственного опыта и отсутствие четкой нормативно-правовой базы. Для этого необходима переориентация приоритетов Банка России и внесение ряда дополнений в законодательную базу страны. С одной стороны, Банк России начал работу с системой блокчейн и заявил о создании национальной цифровой

валюты, однако, подкрепления данных законодательных дополнений в финансовую систему страны пока нет. Именно это и является основным ограничением для широкого использования и более масштабного развития блокчейн-технологии в России. В российском законодательстве, в частности, в Федеральном законе №115-ФЗ, нет упоминания о блокчейн, распределенном хранении информации и обмене идентификационными данными, а исключительно требование личного присутствия при открытии счета. При этом Банк России сможет при необходимости инициировать поправки к законам, а также обязать всех участников рынка применять новацию.

Важным элементом развития данной технологии также становится государственная поддержка развития технологии блокчейн в России. Первые попытки ЦБ РФ с использованием данной технологии уже есть, однако, этого пока недостаточно. В перспективе, данная технология в банковской и финансовой сферах России позволит проводить транзакции более прозрачно, безопасно, а это перспектива быстро и эффективно функционирующего финансового мира.

Библиографические ссылки

1. Конституция Российской Федерации официальный текст: принята всенародным голосованием 12 дек. 1993 г.: с изм. От 25 марта 2004 г. – М.: ЭКСМО, 2017. – 75 ст.
2. АК Барс Банк, Сбербанк и банк «Открытие» внедряют технологию распределенных реестров URL: <http://bankir.ru/publikacii/20170628/situatsiya-v-banke-ak-bars-belyi-bars-nameren-prognat-chernogo-lebedya-10008997/>.
3. Панькова О.В. Блокчейн – это... Как работает блокчейн, преимущества, применение, перспективы URL: <http://fb.ru/article/261672/blokcheyn-eto-kakrabotaet-blokcheyn-preimuschestva-primenenie-perspektivy/>.
4. Данные Ассоциации российских банков «Блокчейн откладывается: сомнения регуляторов – основной барьер», URL: http://arb.ru/b2b/trends/blokcheyn_otkladyvaetsya_sommeniya_regulyatorov_osnovnoy_barer-10054218/.
5. Andrew Asmakov Blockchain Investment Reaches \$120 Million in 2017Q1 // ForkLog magazine URL: <http://forklog.net/blockchain-investment-reaches-120-million-in-2017q1/>.