

# Применение блокчейна в финансовом секторе: общие подходы и практические кейсы



© Генкин Артем Семенович

д. э. н., профессор,  
президент АНО «Центр защиты вкладчиков и инвесторов»  
член Экспертного совета при Банке России по защите прав потребителей финансовых  
услуг и миноритарных акционеров  
член Попечительского совета Федерального общественно-государственного фонда по  
защите прав вкладчиков и акционеров

**Конференция «Инфраструктура рынка ценных бумаг»  
Ярославль, 06 июля 2018 г.**

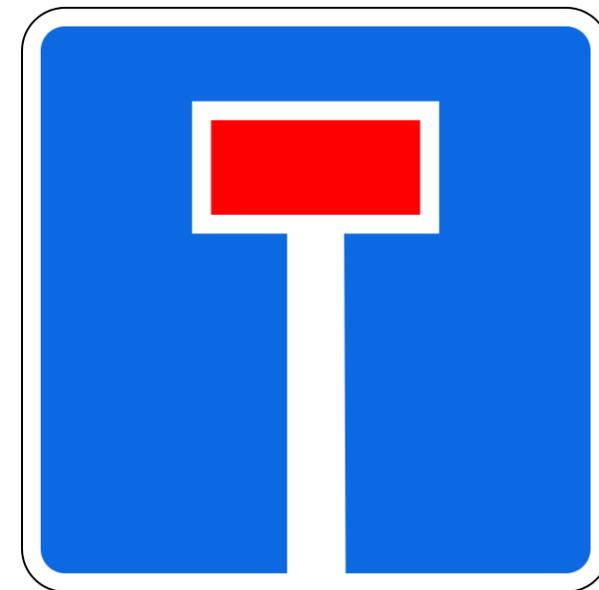
# Экономические предпосылки

Экономическими предпосылками распространения блокчейна и криптовалют стали проблемы, с которыми столкнулись традиционные финансовые рынки. По мнению АЭД, финансовые рынки уже исчерпали свою эффективность, проявления этого:

- снизилась конкуренция на рынке из-за высоких барьеров для смены банка;
- снизилась доступность финансовых услуг;
- внедряется меньше инноваций;
- суть продуктов и услуг остается неизменной, несмотря на модернизацию нефинансового сектора;
- происходит девертикализация рынка.

Характеристики финансовых рынков, потенциально подверженных подрывным инновациям, таковы:

- незаконно высокая стоимость посреднических услуг;
- наличие новой технологии;
- предлагаемые решения по установлению доверия;
- сетевые эффекты.



## Финансы 5.0.

Блокчейн, а также технологические решения, "выросшие" из него, относятся к финансам 5G. Особенности финансовых инструментов этого поколения являются:

- абсолютная трансграничность;
- кроссплатформенность;
- простота использования;
- мгновенность операций;
- ценность всегда находится под контролем пользователя, управление средствами пользователя без его ведома невозможно;
- низкие или нулевые транзакционные сборы;
- высокая степень защищенности, благодаря криптографии;
- децентрализованность;
- полная прозрачность происхождения и движения средств между счетами



# Финансовый криптомир сегодня

Появление технологий блокчейна привело уже к появлению двух масштабных сегментов финансового бизнеса: расчеты в криптовалютах и привлечение инвестиций через ICO

Данные сегменты привели к появлению собственной инфраструктуры: криптобирж, крипто трейдеров, площадок для выпуска токенов. Общая капитализация криптовалют на 21.06.2018 – \$289,7 млрд

Капитализация биткойна – \$115,7 млрд

По данным Coinschedule объемы ICO в 2017 составили \$7,55 млрд и за 5 месяцев 2018 г.- \$10,2 млрд

## ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ICO

waves



nem



Counterparty

## КРУПНЕЙШИЕ КРИПТОБИРЖИ



# Перспективы внедрения блокчейна в банковском бизнесе

- 1) Выполнение требований регулятора «Знать своего клиента»;
- 2) Криптовалюты вместо наличных;
- 3) Системы для перевода активов;
- 4) Идентификация и реестры;
- 5) Торговое финансирование и управление цепочками поставок;
- 6) Трансграничные платежи;



**Главный вопрос: умрут ли банки в результате «Дезинтермедиации»?**

# Смарт-контракты

Смарт-контракт- компьютерный алгоритм, обеспечивающий автоматическое выполнение коммерческого соглашения в среде блокчейн

## Классификация смарт-контрактов по А. Моррисону:



- 1) Обмен электронными ценностями
- 2) «Умные» права и обязанности
- 3) Базовый смарт-контракт
- 4) Многосторонний смарт-контракт
- 5) Распределенная автономная бизнес-единица
- 6) Распределенное автономное предприятие
- 7) Распределенное автономное правительство
- 8) Распределенное автономное общество

В штате Теннесси (США) законодательно признано право на использование блокчейна и смарт-контрактов в электронных транзакциях.

# Важнейшие направления внедрения смарт-контрактов на финансовом рынке

**SMART**



**CONTRACT**

- 1) Фондовый рынок:  
ускорение жизненного цикла  
торговли ценными бумагами
- 2) Обслуживание активов
- 3) «Умные ценные бумаги»
- 4) «Умные кошельки» -  
частные портфельные  
менеджеры
- 5) Страхование: управление  
требованиями простым,  
прозрачным и  
неопровержимым способом

# Блокчейн и ценные бумаги

Июнь 2018 г. Китайская компания JD Finance, принадлежащая интернет-гиганту JD.com, объявила об использовании блокчейна для выпуска ценных бумаг, обеспеченных активами (asset-backed securities, ABS). Проект будет запущен совместно с брокерской фирмой Huatai Securities,

Декабрь 2017 г. Правительство Франции разрешило использовать блокчейн при совершении сделок по покупке и продаже некотируемых ценных бумаг. Банкам и финтех-компаниям разрешено организовать блокчейн-платформы, для торговли ценными бумагами .

Март 2018 г. Швейцарская финансовая корпорация Credit Suisse и голландский банк ING объявили об успешном переводе ценных бумаг на сумму в €25 млн (\$30 млн) с помощью блокчейн-платформы R3 Corda.

Март 2018 г. Национальный банк Казахстана начал продажу гражданам своих краткосрочных нот, используя мобильное приложение на основе блокчейна.

# Биржевой клиринг на блокчейне

Клиринговое подразделение биржи Nasdaq совместно с финансовыми компаниями EuroCCP, Euroclear и провайдером услуг в сфере ценных бумаг ABN AMRO Clearing разработали экспериментальный образец блокчейн-платформы для перевода залогового обеспечения.

На данный момент традиционная работа с залоговым обеспечением расширилась за счет внедрения практики дополнительных часов торговли и требований к централизованному клирингу деривативов на внебиржевых платформах. А для эффективной работы в этой среде необходим инструмент, который сократит временные затраты на весь процесс, что и призван продемонстрировать новый продукт Nasdaq и ее партнеров.



# Блокчейн на рынке денежных переводов

Платформа xRapid от Ripple тестировалась компаниями денежных переводов Viamerica и MercuryFX, а также Western Union.

В мае 2018 года британская компания Currencies Direct первой из финансовых учреждений Европы совершила трансграничный перевод на основе Ripple

MasterCard начал тестирование собственного оригинального блокчейна для использования в трансграничных платежах



**Главная задача - снижение издержек и увеличение скорости расчетов**

# Криптоматы

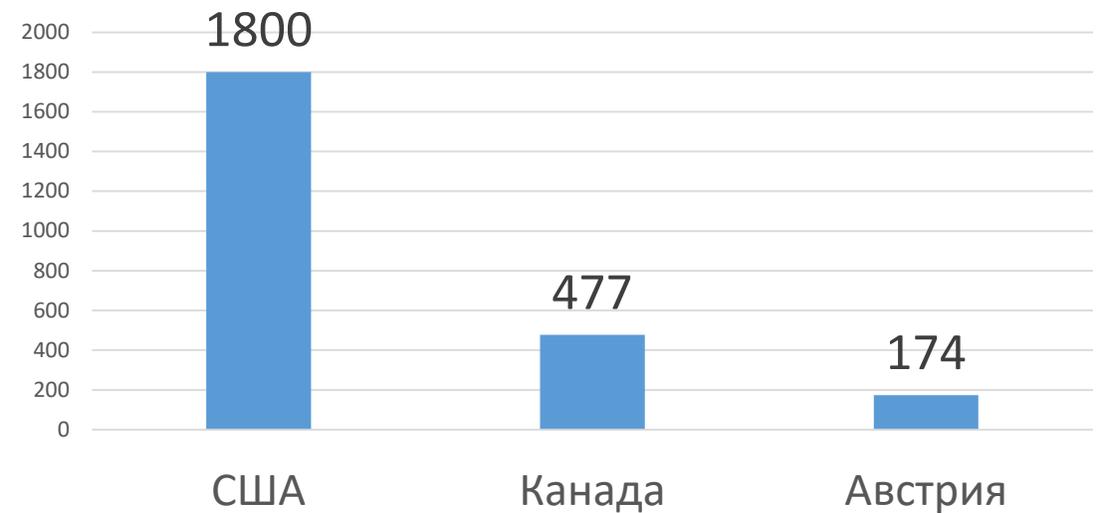


Криптоматы в аэропорту Амстердама

По данным CoinATMradar, на 31.05.2018 в мире было 3128 криптоматов, в том числе 1800 в США

Ежедневно мировой парк криптоматов увеличивается на 6 штук

Страны лидеры по количеству криптоматов  
(на 31.05.2018)



# Security Token Offering

Новая форма токенизации – STO (Security Token Offering )

Перед объявлением о размещении токенов компании проходят процедуры, позволяющие им соответствовать требованиям KYC (Know Your Client) и AML (Anti-Money Laundering).

Компании должны пройти традиционную для IPO процедуру регистрации.

Выпускаемые с помощью платформ STO токены способны ограничить круг покупателей определяемыми законом конкретной страны рамками.

Токены STO дают их покупателям возможность реализовывать права, которыми обладают собственники акций.

Платформы, на которых проводятся STO, являются одновременно и торговой площадкой токенов. Это позволяет следить за соблюдением предусмотренных законом правил

# Площадки для STO

С начала 2018 было запущено 3 крупных проекта по выпуску токенизированных акций и торговле ими.

Канадская фондовая биржа (CSE) в феврале 2018 г. объявила о запуске платформы по обработке операций с ценными бумагами, работающей на базе блокчейна ETH.



Polymath – платформа позволяет выпускать и торговать токенизированными акциями. Работает на смарт-контрактах Ethereum.



Прометей (Prometheus) – запущенная в марте 2018 г. комбинированная блокчейн платформа, позволяющая осуществлять все виды операций с токенизированными акциями и токенами по правилам регуляторов.



## Мастерчейн – российская национальная сеть блокчейн

Разработкой занята Ассоциация «Финтех» (учредители – ЦБ РФ, Сбербанк, ВТБ, Газпромбанк, «Открытие», Альфа-банк, НСПК и Qiwi).

Использует кодовую базу блокчейн-сети Ethereum



Функционал «Мастерчейна» позволяет использовать его для исполнения смарт-контрактов, расчетов с использованием аккредитивов, банковских гарантий и для других финансовых операций.

# private banking на блокчейне



Сбербанк и Альфа-банк в июне 2018 г. сообщили о планах протестировать несколько коробочных решений для private banking, основанных на цифровых финансовых активах. Тестирование пройдет на регулятивной площадке Центробанка РФ.

Разработкой продуктов для пилотных проектов занимались рабочие группы «Опережающей совместимости с регулятором» (ОСР) в составе private-подразделений Сбербанка, Альфа-банка, Национального расчетного депозитария (НРД) и фонда AddCapital. Также поддержку оказали компании Group IB и AltHaus.

Цель: предложить клиентам «абсолютно прозрачный вариант входа в цифровые активы», который будет соответствовать регуляторным требованиям и позволит клиентам инвестировать «в интересный им продукт в России».



## «Черный список» блокчейна

**SUNING** 苏宁



Китайский **Suning Bank** создал распределённый реестр, на который перенесёт чёрный список подозрительных заёмщиков. Одновременно планируется создать специальное банковское объединение в рамках которого данная сеть будет использоваться для противодействия мошенничеству.

Внутри сети каждому участнику консорциума будет доверен узел с правом доступа к исходному чёрному списку, внесённому Suning Bank. Затем они смогут дополнить список.

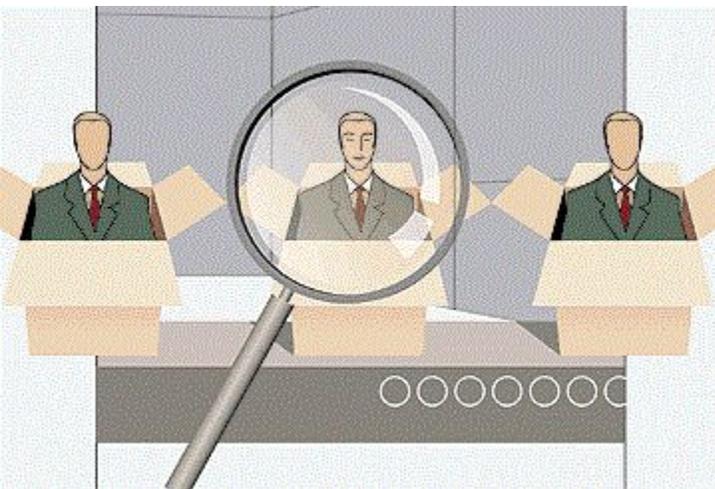
# Идентификация клиентов банков на блокчейне



Корейская федерация банков (КФБ) сообщила, что система идентификации BankSign будет запущена в июле после тестирования, которое началось в апреле 2018 года.

Построенная на базе платформы Nexledger, частная платформа была разработана Samsung SDS. С ее помощью банки смогут заменить существующую систему проверки ID, которая существует на протяжении 20 лет в Южной Корее.

Новая услуга идентификации, созданная на блокчейне, будет доступна как для онлайн-банкинга, так и для мобильных банковских приложений.



# Цифровые чеки на блокчейне

Руководитель лаборатории исследований цифровых валют Народного банка Китая Ди Ганг (Di Gang) сообщил, что специалисты банка разработали систему, способную выпускать цифровые чеки на блокчейне.

В начале 2017 года специалисты лаборатории провели успешные тесты прототипа системы.

Созданная блокчейн-платформа, которая использует алгоритм консенсуса PBFT и, по сути, токенизирует чеки.

По мнению Ди, главным достоинством этой системы является то, что регуляторы смогут отследить весь путь разных цифровых чеков.



# Блокчейн и p2p-кредитование

Цель: обеспечить систему безопасными электронными договорами на основе электронной подписи.

Проекты:

«Карма» (Россия)

«D-Chain» (Китай)

MicroMoney (Камбоджа, Мьянма, Таиланд)





# Налоговое администрирование

Минфин Кыргызстана обещает 2025 году перевести администрирование НДС на блокчейн.



**Министр финансов Кыргызстана Бахыт Султанов:**  
«Администрирование налога на добавленную стоимость с применением технологии блокчейн. Это достаточно прогрессивная технология, и мы одними из первых пытаемся применить эту технологию в своей работе. В августе мы планируем продемонстрировать первый прототип, и если все получится, то к 2025 году эта система будет давать порядка 1,5 трлн тенге дополнительных доходов».

# Выводы

1. Главное потенциальное преимущество блокчейн-технологий - увеличение доверия к информационным системам, что может сократить время и издержки транзакций и устранить институты, играющие роль «гарантирующих посредников»
2. Главные проблемы – трудности правового регулирования цифровых активов и технические проблемы масштабирования.
3. Высока конкуренция централизованных реестров на основе сверхмощных компьютеров, что делает преимущества блокчейна не всегда очевидными.
4. Несмотря на это мы стоим на пороге блокчейн-революции в финансовом секторе.

Остальное вы сможете узнать из книги доктора экономических наук, профессора А.С. Генкина и доктора экономических наук, доцента А.А. Михеева «Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра».



Электронную версию книги можно приобрести на сайте журнала «Инвест-Форсайт»: <https://shop.if24.ru/>

# Спасибо за внимание!

Контакты: Генкин Артем Семенович,

Д.э.н., профессор,

[konsul3000@yahoo.com](mailto:konsul3000@yahoo.com)

+79032774529

[www.if24.ru](http://www.if24.ru) [www.ipfund.ru](http://www.ipfund.ru)

[www.genkin.ru](http://www.genkin.ru) [www.coanso.ru](http://www.coanso.ru)