

УДК 336.717

## БЛОКЧЕЙН КАК НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДОВЕРИЯ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ

**Володин С.Н.,**

канд. экон. наук, доцент департамента финансов, НИУ ВШЭ,  
101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20  
E-mail: svolodin@hse.ru

**Маленко М. А.,**

магистрант НИУ ВШЭ, факультет Мировой экономики и мировой политики,  
направление «Мировая экономика»  
E-mail: MayaMalenko@yandex.ru

На сегодняшний день технология блокчейн получила большое распространение на рынке внебиржевых деривативов и интерес к ней только возрастает. Существующую систему с участием клиринговых организаций нельзя считать эффективной. При этом использование блокчейна в виде двусторонних «умных» контрактов позволит создать новую экономику доверия. Как результат — блокчейн можно считать одной из наиболее значимых финансовых инноваций, которая способна произвести революционные изменения на фондовом рынке.

**Ключевые слова:** блокчейн, фондовый рынок, регулирование фондового рынка, экономика доверия, умные контракты.

### **BLOCKCHAIN AS A NEW TRUST TOOL WHICH WOULD DISRUPT FINANCIAL MARKETS**

Recently the technology of blockchain has got widespread use at the stock market of OTC derivative trade. And the interest in this technology is gathering pace. The existing system with the participation of clearing houses can't be viewed as efficient. Herewith, the use of blockchain in the form of bilateral smart contracts would allow to create a new economy of trust. As a result, blockchain has emerged as one of the most valuable innovations which is capable of disrupting the stock market.

**Key words:** blockchain, stock market, stock market regulation, economy of trust, smart contracts.

#### **Как устроен рынок внебиржевых деривативов**

Для того чтобы понять, как новая технология может революционным образом изменить положение дел на фондовом рынке, необходимо рассмотреть текущее состояние рынка

деривативов США, его устройство и регулирование. Как известно, после кризиса 2008–2009 гг. политика США по регулированию рынка кредитных деривативов ужесточилась с целью недопущения подобной ситуации, которая произошла в указанные го-

ды на рынке производных финансовых инструментов в ипотеке. Однако на рынке до сих пор остаются неразрешимые проблемы, одной из которых является несовершенство регулирования внебиржевого рынка кредитных деривативов. Инвестиционные банки и хедж-фонды торгуют деривативами, но не регулируют их. В результате они могут спекулировать на превышении своих полномочий и получать сверхдоходы, а деятельность хедж-фондов практически не регулируется. Клиринговые палаты оказывают услуги пост-продажи, однако тоже не участвуют в регулировании. Таким образом, деятельность по купле-продаже биржевых кредитных деривативов в США попадет только под регулирование Международной Ассоциации Свопов и Деривативов (International Swaps and Derivatives Association, ISDA) или других государственных агентств, таких как Комиссия по ценным бумагам (the United States Securities and Exchange Commission, SEC) и Комиссия по торговле товарными фьючерсами (Commodity Futures Trading Commission).

#### **Клиринговые организации: функции и недостатки**

После кризиса у участников рынка возникла ощутимая потребность повышения прозрачности сделок. Согласно ISDA, индивидуально обсуждаемый своп — это двустороннее соглашение, регулирующее обмен денежными потоками в определенные интервалы времени согласно оговоренной длительности сделок<sup>1</sup>. А кредитно-дефолтный своп — это кредитный своп, при котором покупатель

кредитно-дефолтного свопа (credit default swap) делает ряд платежей продавцу и в обмен получает доход, если кредитный инструмент — обычно облигации или займ — становится дефолтным (то есть по ним отказываются производить выплаты)<sup>2</sup>. Следуя потребности в прозрачности сделок по деривативам, США и ЕС предприняли ряд законодательных инициатив. К примеру, закон Додда-Франка 2010 г. был призван оздоровить финансовую систему США путем наложения запрета на спасение от банкротства кредитных учреждений<sup>3</sup>. Согласно данному акту, индивидуально обсуждаемые свопы тоже находятся в сфере регулирования Комиссии по ценным бумагам и Комиссии по торговле товарными фьючерсами. Большинство свопов должны клириться через специальные клиринговые палаты<sup>4</sup>. Теперь участники сделки обязаны формировать публичный отчет с данными о цене и объеме соглашения. Данная мера была призвана сделать торговлю свопами более прозрачной, что в целом снижает риски для всей финансовой системы США. Подобный законодательный акт был издан и в ЕС — Директива Европарламента и Совета Европы о внебиржевой торговле деривативами, центральном контрагенте и регистре сделок, которая всту-

<sup>1</sup> OTC Derivative Swap is a bilateral agreement to exchange cash flows at specified intervals (payment dates) during the agreed life of the transactions (maturity). Источник: ISDA, <http://www.isda.org/educat/faqs.html#3>.

<sup>2</sup> A credit default swap is a credit derivative contract in which one party (protection buyer) pays a periodic fee to another party (protection seller) in return for compensation for default (or similar credit event) by a reference entity. Источник: ISDA, <http://www.isda.org/educat/faqs.html#3>

<sup>3</sup> Oliver Wyman, The Dodd-Frank Act <http://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2010/jul/the-dodd-frank-act--what-it-does--what-it-means--and-what-happen.html>

<sup>4</sup> Oliver Wyman: The bill places the largely unregulated OTC derivatives market under federal oversight, with supervision divided between the Securities and Exchange Commission (SEC) and the Commodity Futures Trading Commission (CFTC). Most derivatives will be required to be cleared through central clearing agencies.

пила в силу в 2013 г. В соответствии с данной Директивой «сделки с «квалифицированными» внебиржевыми деривативами должны совершаться через допущенного центрального контрагента (Central Counterparty, CCP). Центральный контрагент осуществляет функцию клиринговой палаты и с точки зрения права выступает покупателем для продавца и, соответственно, продавцом для покупателя рисков между сторонами контракта на тот или иной дериватив, причем они не связаны с CCP ни как члены клиринговой палаты, ни как клиенты компании — участницы клиринга. Договаривающиеся стороны обязаны информировать регистр сделок обо всех изменениях и дополнениях, вносимых во внебиржевые контракты, включая сообщения об их окончании. Стороны должны использовать технологии, направленные на снижение рисков, применительно к сделкам, осуществляемым во внебиржевом обороте»<sup>5</sup>. Европейский законодательный акт очень похож на закон Додда-Франка: последствия в виде внешнего регулятора прослеживаются довольно четко.

Для того чтобы один участник сделки мог заплатить другому, нужно посредничество банка-депозитария, в котором находятся счета трейдеров деривативами и который способствует беспрепятственному прохождению платежей между трейдерами. Клиринговая палата не служит неким аналогом банка-депозитария, так как ее основная функция заключается в уменьшении риска. Клиринговая палата формируется консорциумом банков, которые торгуют между собой деривативами. В Америке на настоящий

момент есть около 20 крупных банков, которые выполняют функцию так называемых членов клиринговой палаты (clearing members). Они подписывают между собой особое соглашение (Rule Book<sup>6</sup>), в рамках которого договариваются о взаимной ответственности. Члены клиринговой палаты объединяют свои риски с помощью процедур, способных предотвратить дефолт одного из них. Они также стараются уменьшить количество контрактов с помощью их компрессии, а также уменьшить количество проводимых платежей через неттинг. В результате основные функции клиринговой палаты сводятся к следующим:

**Trade compression.** Неттинг по инструментам — общее количество контрагентов по данным контрактам уменьшается, а значит, уменьшается и риск. Регулятору нужно откладывать меньше денег для того, чтобы поддерживать эту торговлю. Это очень важная функция, которая сейчас реализуется в клиринговой палате.

**Member's default.** Можно договориться о том, что делать в случае дефолта. Если мы убираем риск в индивидуальной сделке, то что происходит, если организация объявляет дефолт в какой-то момент? В таком случае все участники палаты выкупят портфель в случае разорения одного из них. Риск «эффекта домино» убирается.

**Netting payments.** Это тот же самый неттинг, что по инструментам, но только с денежными потоками.

В США есть три крупные клиринговые палаты, которые служат посредниками между трейдерами при заключении сделок на внебиржевых свопах.

Однако у них есть ряд недостатков:

Их мало;

Они могут разориться;

<sup>5</sup> *Матросов С.В.* Особенности регулирования рынка кредитных деривативов в посткризисный период в США и ЕС // Вестник Финансового Университета. — 2012. — № 4.

<sup>6</sup> Пример: LCH Rule book, [http://www.lch.com/documents/731485/762512/LLC\\_Regulations-21-06-15.pdf/e5656d0c-63b2-4108-83df-625ab98c1184](http://www.lch.com/documents/731485/762512/LLC_Regulations-21-06-15.pdf/e5656d0c-63b2-4108-83df-625ab98c1184).

Это очень дорогой механизм для банков, в результате образуются высокие барьеры для входа на рынок.

Как результат — такой тип организации клиринга нельзя считать высокоэффективным.

### **Блокчейн и экономика доверия**

Вся экономика сегодня построена на институтах доверия. Поэтому по своей сути механизм клиринговой палаты — это механизм создания доверия. А теперь подумаем, как иначе мы можем создать доверие между контрагентами при торговле внебиржевыми свопами, значительно упростив процесс, сохраняя все вышеперечисленные функции клирингового агентства и сделав его более безопасным? Это возможно с помощью технологии блокчейна.

**Блокчейн** представляет собой технологию распределенных баз данных (реестров), которая базируется на постоянно продлеваемой цепочке записей. Она является высокоустойчивой к фальсификации, взлому, пересмотру и краже внутренней информации. Изначально блокчейн находил применение в сфере криптовалют, но позже исследования его применения к другим рынкам и областям приобрели масштаб всемирного тренда. Сегодня практически все инфраструктурные организации (биржи, депозитарии, клиринговые организации и т.п.) изучают возможности использования данной технологии, объединяя усилия в рамках международных консорциумов для разработки единых подходов и стандартов<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Московская биржа стала первой российской финансовой организацией — участником международного блокчейн-консорциума. Источник: Habrahabr, <https://habrahabr.ru/company/moex/blog/303874>.

Одним из финтех-стартапов, который внедряет технологию блокчейна в клиринге свопов, является Synswap. Он действует на рынке блокчейна со своей собственной технологией наряду с такими игроками, как международный блокчейн-консорциум Hyperledger. Synswap создает программное обеспечение на основе блокчейна для двусторонних smart-контрактов по торговле внебиржевыми деривативами (преимущественно свопами), сохраняя при этом те же самые функции, что есть и у клирингового агентства, только для многих трейдеров в r<sup>2</sup>r-торговле. При этом в случае двусторонних «умных» контрактов стандартизация неважна. Но когда контрагент начинает клирить свой инструмент с остальными, естественно, он должен быть более стандартным.

Перед фондовым рынком встал вопрос — будет ли блокчейн прорывной технологией, которая, создавая доверие между единичными участниками рынка, революционным образом изменит рынок и сделает клиринговые агентства ненужными? Сегодня многие эксперты сходятся во мнении, что такая ситуация наиболее вероятна. Это подтверждается крупными игроками рынка: в настоящее время ведется первый тест технологии у банков и бирж без своего клиринга. Так, например, Synswap активно взаимодействует с уже существующими клиринговыми агентствами — ведутся переговоры с Chicago Mercantile Exchange, одним из главных clearing house в США, также с The Depository Trust & Clearing Corporation (DTCC) и Deutsche Boerse. Они знают, что эта технология может захватить их рынок, поэтому они сами проявляют заинтересованность, чтобы быть в авангарде данного процесса и успеть адаптироваться. Относительно тех бирж, у которых нет клиринга в свопах — уже

заключено партнерство, например с Московской биржей. Следует отметить, что Московская биржа официально является участником консорциума Hyperledger<sup>8</sup>, развитие которого продвигается за счет активных усилий глобальных IT-компаний, таких как IBM, Intel, Cisco.

### **Блокчейн как «подрывная» технология**

На сегодняшний день существует ряд факторов, которые оцениваются специалистами в качестве наиболее главных причин активного внедрения технологии блокчейн в инфраструктурных организациях фондового рынка. Приведем основные из них:

- ♦ рынок блокчейн в клиринге достаточно перспективный. Был разработан инструмент, который позволяет трейдерам объединиться и сделать peer network, smart-контракты без третьего центрального участника, у которого на самом деле нет экономической задачи, он всего лишь обеспечивает инфраструктуру, фактически это сервер;

- ♦ по подтверждению самой ISDA сейчас большинство трейдерских бэк-офисов ведут post-trade коммуникацию в почте, через факс<sup>9</sup>. Smart-контракты значительно снижают риск утечки информации, что ведет к построению более доверительных отношений. Приведем пример действия такого контракта. Допустим, был заключен своп на то, что правительство Венесуэлы разорится при цене нефти, равной \$ 40. У каждого из трейдеров есть свой сервер, который соединяется с другим. Данный своп издается в коде smart-контракта. Один из участников получа-

ет данный код в зашифрованном виде. У него есть публичный ключ (public key), которым он может расшифровать полученный код. Он в свою очередь переводит деньги без какого-либо участия сервера клирингового агентства, тоже через публичный ключ. Правило публичного ключа лежит в основе технологии блокчейн. Скажем, в реестр обратились с запросом — если у трейдера есть публичный ключ и там написано, что деньги ему пришли, то это можно использовать даже в суде, все абсолютно легально. В итоге не нужно никакой долгой переписки в электронной почте, есть инструмент, который позволяет делать это все через блокчейн и доверять друг другу без какого-либо стороннего сервера. При этом финансовые контракты могут быть расшифрованы только с помощью контрагента. Другие участники поддерживают порядок, но не могут видеть конфиденциальную информацию;

- ♦ блокчейн абсолютно безопасен. Риск нулевой: никакими существующими способами технологию не взломать;

- ♦ данная технология будет обходиться контрагентам дешевле, чем членство в клиринговой организации. Каждый банк будет платить изначальный членский взнос за ПО, но он будет точно меньше, чем взнос за представительство в клиринговой палате.

Как видно, сегодня уже не приходится сомневаться в том, что со временем блокчейн захватит не только фондовый рынок, но и другие сферы экономики, где вопрос взаимного доверия контрагентов стоит особенно остро: постепенно исчезнет институт нотариата, единый государственный реестр юридических лиц, контракты, издаваемые кредитными организациями. Именно на эту технологию сегодня возлагаются большие надежды даже со стороны правительств веду-

<sup>8</sup> РИА Новости, Источник: <https://ria.ru/economy/20160622/1449730690.html>

<sup>9</sup> ISDA Whitepaper: The Future of Derivatives Processing and Market Infrastructure, September 2016, «some firms and infrastructures still rely on fax for some of their business communication and instruction».

сих стран, которые уже неоднократно заявляли об активном участии в ее внедрении в различные сферы финансового сектора. Поэтому можно уве-

ренно заявлять о больших перспективах развития блокчейн-технологий и их проникновения во все сферы жизни современного человека.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. *Матросов С. В.* Особенности регулирования рынка кредитных деривативов в посткризисный период в США и ЕС // Вестник Финансового Университета. — 2012. — № 4.
2. Исследование Oliver Wyman, The Dodd-Frank Act <http://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2010/jul/the-dodd-frank-act--what-it-does--what-it-means--and-what-happen.html>
3. Официальный сайт International Swaps and Derivatives Association, ISDA.
4. ISDA Whitepaper: The Future of Derivatives Processing and Market Infrastructure, September 2016.
5. LCH Rule book, [http://www.lch.com/documents/731485/762512/LLC\\_Regulations-21-06-15.pdf/e5656d0c-63b2-4108-83df-625ab98c1184](http://www.lch.com/documents/731485/762512/LLC_Regulations-21-06-15.pdf/e5656d0c-63b2-4108-83df-625ab98c1184)
6. Habrahabr. Московская биржа стала первой российской финансовой организацией — участником международного блокчейн-консорциума, <https://habrahabr.ru/companу/моех/blog/303874>.
7. РИА Новости, Источник: <https://ria.ru/economy/20160622/1449730690.html>.

ПОДПИСКА-2017

www.panor.ru

ИЗДАТЕЛЬСТВО «АФИНА»

**ЖУРНАЛ «НАЛОГИ И НАЛОГОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ»**



ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ ИЗДАНИЕ. ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ:  
 12559 (в «Каталоге российской прессы»);  
 32907 (в «Каталоге Агентства "Роспечать"»);  
 «Объединенном каталоге "Пресса России"»  
 и «Каталоге периодических изданий. Газеты  
 и журналы» агентства «Урал-Пресс»)  
 Цена подписки через редакцию  
 на 6 месяцев — 11 550 руб.,  
 Тел.: (495) 274-2222 (многоканальный),  
 (495) 685-9368; факс: (495) 664-2761  
 E-mail: [podpiska@panor.ru](mailto:podpiska@panor.ru)

**МИНИМИЗАЦИЯ НАЛОГОВЫХ РИСКОВ  
 КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА**

**ПОЧЕМУ ЖУРНАЛ  
 «НАЛОГИ И НАЛОГОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ»?**

Потому что каждая компания платит налоги. И в каждой компании собственники и управляющий менеджмент не желают иметь налоговых проблем. Однако это не означает, что налоги надо платить бездумно! Платить налоги необходимо так, чтобы бизнес компании эффективно развивался и расширялся и вместе с тем не имел налоговых задолженностей и вследствие этого претензий налоговой инспекции. Наши консультации — ваша налоговая выгода. Гарантия качества — знания и высокий профессиональный опыт наших консультантов — авторов статей.  
 3. Взаимодействие с читателями через налоговые вопросы, возникающие к налого-плательщикам и ответы, подготовленные экспертами с учетом судебной практики.  
 4. Изложение обширной налоговой практики, нюансов налогового администрирова- ния и опыта решения налоговых споров.

5. Предлагаются эффективные налоговые решения на основе передовых налоговых практик.
6. Рассмотрение новых подходов при налоговом планировании исходя из применения оптимальных бизнес — решений.
7. Оценка эффективности налоговых решений компании на основе экспертных заключений.
8. Анализ алгоритмов налоговых расчетов при разных моделях построения бизнеса и системах налогообложения.

**КАЖДЫЙ ПОДПИСЧИК ЖУРНАЛА «НАЛОГИ  
 И НАЛОГОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ»  
 ИМЕЕТ ПРАВО НА ДВЕ БЕСПЛАТНЫЕ ПИСЬМЕННЫЕ  
 КОНСУЛЬТАЦИИ  
 ВЕДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ВОПРОСАМ  
 НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ.**

**КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА МАТЕРИАЛОВ,  
 ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ЖУРНАЛЕ:**

1. Клиентоориентированность.
2. Объективный независимый анализ спорных налоговых ситуаций.
3. Эффективные налоговые решения на основе передовых налоговых практик.
4. Изложение обширной налоговой практики, нюансов налогового администрирования и опыта решения налоговых споров.
5. Взаимодействие с читателями через налоговые вопросы, возникающие к налогоплательщикам, и ответы экспертов с учетом судебной практики.
6. Рассмотрение новых подходов при налоговом планировании исходя из применения оптимальных бизнес-решений.
7. Оценка эффективности налоговых решений компании на основе экспертных заключений.

На правах рекламы

**Для оформления подписки через редакцию необходимо получить счет на оплату,  
 прислав заявку по электронному адресу [podpiska@panor.ru](mailto:podpiska@panor.ru)  
 или позвонив по телефону: 8 (495) 274-2222 (многоканальный)**