

С.П. ЧЕРНОЗУБ

Блокчейн и социальные сети нового поколения: утопия, революция, социальный вызов*

Блокчейн — один из тех инновационных трендов, с которыми связываются наиболее серьезные социальные вызовы и последствия четвертой промышленной революции. Он позиционируется как инструмент развития *экономики доверия* и как новый этап в развитии социальных сетей. В нем также видят средство демократизации общества и борьбы с экономическим неравенством. В статье эти возможности блокчейна рассматриваются как элементы новой технологической утопии, что в России, учитывая ее историю, обретает особую окраску.

Ключевые слова: четвертая промышленная революция, блокчейн, инновационные тренды, экономика доверия, социальные сети, технологическая утопия.

К закату XX в. утопия как способ разработки образа желаемого будущего, казалось бы, навсегда ушла в историю вместе с рожденной ренессансным гуманизмом потребностью в общественном идеале, соответствующем изначально доброй природе человека. Две мировые войны и симптомы приближающегося краха большевистской модели социализма, несомненно, понизили градус исторического оптимизма. А заодно — и веру в осмысленность такого занятия, как конструирование идеальных моделей общества. Возникшие почти одновременно *компьютопия* Ё. Масуда (1980), *практопия* О. Тоффлера (1980), *эктопия* М. Букчина (1981) уже своими именами-неологизмами дистанцировались от безудержных амбиций утопических проектов, претендующих на то, чтобы указать путь к построению счастливого, справедливого, рационально устроенного общества. Солидные термины для солидных футурологов, которым не с руки заниматься заведомо неосуществимыми проектами, должны были сориентировать социальную мысль на конструирование образов не идеального, но серьезно “улучшенного” мира.

Однако в XXI в. стало очевидно, что людям по-прежнему нужны азарт, фантазия и безрассудство в отношениях с будущим. И одним из подтверждений сказанного выступает возвращение утопии. Это происходит как за рубежом, так и в России. Например, у Л. Морщиной можно найти количественные показатели возрастающей популярности этой темы в нашей стране [Морщина 2017]. Интересно, что социолог

* Статья подготовлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований. Грант № 16–29–12922 “Разработка алгоритмов и средств мониторинга научно-технологических трендов развития экономики с использованием методов автоматической кластеризации возникающих технологий, инновационных тем и сообществ в масштабных коллекциях научно-технических документов”.

Чернозуб Светлана Петровна — кандидат философских наук, ведущий научный сотрудник Института системного анализа Федерального исследовательского центра “Информатика и управление” РАН. Адрес: 60-летия Октября просп., д. 9, Москва, 117312. E-mail: svetcher@yandex.ru.

В. Вахштайн называет отмеченное явление “неожиданным” для России и признается в непонимании “подлинной политической природы” и причин очередного взлета утопизма [Вахштайн 2014]. На мой взгляд, этот феномен действительно трудно объяснить, двигаясь в русле поисков его политической природы, и вдвойне трудно, если ограничить себя исследованием российских реалий.

Дело в том, что, пожалуй, впервые за всю человеческую историю взаимовлияние технологических и социальных инноваций происходит в таком темпе, что их относительная автономия перестает существовать в привычных границах. Можно соглашаться или не соглашаться с теми, кто утверждает, что “вездесущий” Интернет, миниатюрные производственные устройства, искусственный интеллект и обучающиеся машины, все это — признаки постепенно охватывающей мир четвертой промышленной революции. Однако несомненно, что наиболее острые и нетривиальные вызовы человечеству сейчас получает из сферы развивающихся технологий, а не общественно-политических идей. Недаром, например, уже два года кряду “четвертая промышленная революция” в качестве важнейшей темы присутствует в повестке Всемирного экономического форума в Давосе.

Вот как, например, видит ситуацию его основатель и президент К. Шваб: “Во-первых, я считаю, что существующий уровень управления и осознания текущих изменений по всем областям крайне низок в сравнении с необходимостью переосмысления экономических, социальных и политических систем, чтобы ответить на вызовы четвертой промышленной революции. В результате чего национальные и глобальные организационные структуры, необходимые для регулируемого распространения инновации и смягчения дизрупции, в лучшем случае являются неадекватными, а в худшем — полностью отсутствуют. Во-вторых, отсутствует также последовательная, позитивная и единая концепция на глобальном уровне, которая могла бы определить возможности и вызовы четвертой промышленной революции и которая имеет принципиальное значение для вовлечения в процесс различных слоев и сообществ, а также для предотвращения негативной реакции общества на происходящие кардинальные изменения” [Шваб 2016, с. 17–18].

Если такова ситуация, в которой сейчас находятся самые развитые (влиятельные) страны, то Россия, еще не адаптировавшая свою экономику и общество к реалиям третьей промышленной революции, тем более оказывается перед лицом чрезвычайных исторических вызовов. Именно эта чрезвычайность во многом объясняет растущую популярность утопических идей. Без них, пожалуй, невозможно создать оптимистический, интуитивно доступный восприятию образ будущего. По определению этот образ не может описывать реальность (будущего пока нет), однако в нем с необходимостью должен найти выражение дух эпохи.

В этой связи я считаю необходимым отметить появление нового направления утопической мысли, которое с опорой на новейший технологический тренд открывает(?) возможность ненасильственного построения нравственных отношений между людьми в многочисленных областях современной экономики, включая отношения в высокодоходных формах бизнеса. В России этот технологический тренд, несмотря на наличие ряда своеобразных препятствий, также развивается активно, вдохновляя как противников усиления государственного контроля над экономикой, так и его сторонников.

В последние два десятилетия основным ресурсом, который обеспечивает обществу наибольшую эффективность в деле “регулируемого распространения инноваций” выступает уровень доверия между людьми. Еще в начале 1990-х гг. Р. Патнэмом [Putnam 1993] была сформулирована идея, согласно которой восприимчивость к инновациям в том или ином регионе напрямую зависит от плотности горизонтальных взаимосвязей между населяющими его людьми. (Измеряя плотность количеством общественных организаций в регионе, Патнэм фактически изобрел способ исчисления уровня солидарности.) Позднее Ф. Фукуяма [Fukuyama 1995] объяснил обнаруженную зависимость между уровнем солидарности и скоростью распространения инноваций.

Так как “восходящие” отрасли экономики, по определению, еще не существуют, и, соответственно, еще не имеют собственного лобби в органах власти, ресурс доверия, гражданской солидарности, который можно мобилизовать для поддержки инноваций, играет важную роль. Если согласиться с Фукуямой, следует признать, что по мере ускорения научно-технического развития должна повышаться и ценность доверия как ресурса экономического и социального развития.

И действительно, за последнее десятилетие разработка темы доверия породила новые формы бизнеса (среди наиболее известных проектов – *Airbnb*, *Uber*, *Khan Academy*), а затем и идеологию экономики доверия (иногда ее называют экономикой совместного пользования). При этом сам термин “доверие” приобретает множество новых интерпретаций вплоть до чисто технических, когда человек получает возможность довериться незнакомцу потому, что тот технически неспособен злоупотребить этим.

Например, разработчики криптовалют используют технологию “доказательства с нулевым разглашением”, где стороны проверяют достоверность информации, не передавая ее в открытом виде. Так повышается безопасность хранения и обработки персональных данных [Баринов 2017], а доверие становится технической характеристикой информационной системы. Однако самый известный пример подобного процесса дает технология распределенного реестра (блокчейн), позиционирующая себя как фундамент экономики доверия и как новый этап в развитии социальных сетей.

Собственно говоря, блокчейн – это новая технология работы с базами данных. Информация хранится в зашифрованном виде на множестве компьютеров, объединенных в распределенную децентрализованную сеть. Приведенный ниже рисунок (автор неизвестен) дает некоторое представление о том, как по своему строению (архитектурно) различаются централизованные, децентрализованные и распределенные сети. Вариант централизованной сети (a) отличается тем, что доступ к данным на всех компьютерах можно получить из одной точки. Очевидно, что варианты (b) и (c) на рисунке на самом деле оба изображают децентрализованные сети. Но их имеет смысл различать и называть по-разному. В случае с сетью (b) ее архитектура позволяет на каждом узле хранить различные

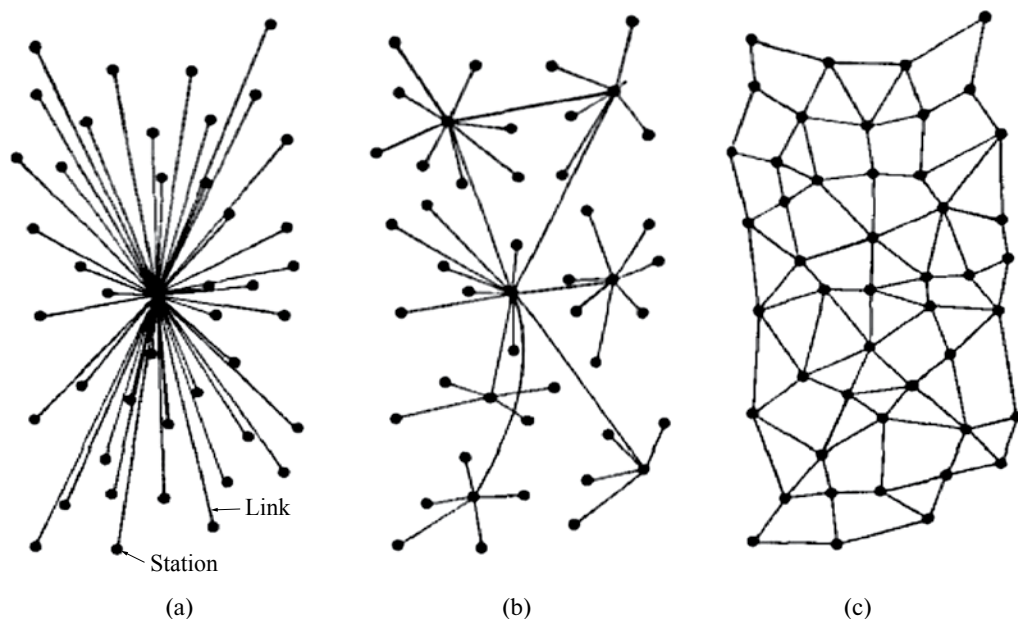


Рис. Виды сетей: (a) централизованные; (b) децентрализованные; (c) распределенные.

данные, при этом единой точки отказа в ней нет. В варианте (с) важно то, что зашифрованная информация хранится одновременно на всех входящих в сеть компьютерах. Это означает, что для потенциального злоумышленника вариант распределенной сети (с) представляет собой практически неприступную крепость, так как для фальсификации данных необходимо воздействовать на все узлы сети одновременно.

Реестр собственников, записи о совершенных сделках, о денежных переводах и т.п. становится технически невозможно фальсифицировать. Из-за этого отпадает необходимость многократных проверок, совершаемых обычно в ходе финансовых операций. В результате скорость операций многократно возрастает, а вся посредническая деятельность (банки, ретейлеры и т.п.) схлопывается. Г. Греф в России мечтает с помощью таких технологий “проскочить несколько стадий в развитии госуправления” [Греф 2017]. Э. Макрон, будучи министром экономики, создавал рынок малых облигаций на платформе блокчейна, а сейчас обещает превратить Францию в процветающую страну инноваторов.

Набирают популярность и другие приложения технологии распределенного реестра. Социальные сети на основе блокчейна (*Synereo*, *Akasha*, *ThanksCoin* и др.) развиваются пока в основном как пилотные проекты. Поэтому они сами не зарабатывают, существуя на деньги венчурных инвесторов, но их амбиции грандиозны. Они обещают обеспечить действенную защиту интеллектуальной собственности, ликвидировать слежку за пользователями и контроль за контентом, в том числе политический. Они намерены вытеснить на обочину современной жизни *Facebook*. Последний, имея два млрд пользователей, конечно, суперпопулярен. Но все же он вполне заслуживает и серьезных упреков. В принципе несправедливо то, что за труд по созданию контента большинство пользователей не получают вознаграждения. Огромное раздражение вызывает и торговля конфиденциальной информацией о клиентах, например передача ее рекламным агентствам.

Самое интересное в обещаниях освободить новые сети от неблагоприятных в моральном отношении практик состоит в том, что их исполнение предполагается не за счет морального превосходства создателей и пользователей новых сетей. И даже не за счет какого-то организованного насилия в отношении злоумышленников. На ресурс доверия, которое теряет *Facebook*, социальные сети, основанные на блокчейне, претендуют по той причине, что в них указанные недостатки невозможны технологически.

В этом и состоит принципиальная особенность блокчейн-утопии, то есть элементов утопии в ассоциированном с этой технологией образе будущего. Вас не убеждают в необходимости изменять общество, человеческую природу, отношение к религии или техническому прогрессу. Вам не предлагают фантастической силы, которая уменьшит вашу зависимость от природного окружения. Предлагают *просто* абсолютную защиту от чужой неупорядоченности, новую разновидность *общественного договора*. Только в отличие от того, о котором говорил Т. Гоббс, этот требует индивидуального согласия на присоединение к нему.

Например, создатели *Synereo* подчеркивают, что у них попросту не будет доступа к персональным данным пользователей: «Пользователи *Synereo* связываются непосредственно профилями на собственных устройствах. Данные шифруются и распределяются между узлами, образуя “распределенное облако”, и доступны только владельцу ключа» [Scott 2015]. Таким образом, сеть будет децентрализованной, не имеющей собственных или арендуемых серверов, а хранение информации — распределенным на используемых участниками устройствах. Каждый пользователь станет поддерживать сеть личным участием, получая соответствующее вкладу вознаграждение, в частности за создание качественного, имеющего спрос, контента (текстов, видео, музыки). Социальная сеть *Akasha* разрабатывается на платформе *Ethereum*, где на базе блокчейна созданы так называемые умные контракты, то есть алгоритмы, включающие описание набора условий, выполнение которых автоматически вызывает события, предусмотренные контрактом. Например, покупатель и продавец получают подтверждение сделки только тогда, когда *оба* выполнили ее условия, то есть деньги и товар в принципе не могут “разминутся” и тем самым дать преимущество одной из сторон.

Инфраструктура децентрализованной сети устроена так, что в ней нет единой точки отказа, а кроме того, такая сеть не нуждается (и не имеет) встроенной “вертикали власти” в лице директора, например. Поэтому в децентрализованной системе какой-либо группе участников намного труднее сговориться на предмет обеспечения себе преимуществ за счет других. Владельцев и руководителей централизованной сети — того же *Facebook* — такой соблазн преследует неотступно.

Напротив, в социальных сетях, основанных на блокчейне, возникает техническая возможность равенства нескоординированных пользователей перед лицом корпораций или государств. Правда, пока такие социальные сети находятся на стадии разработки, но то, что блокчейн позволяет хранить деньги и другие ценности, а также управлять ими, минуя таких посредников, как банки и правительства, уже доказано. Это обстоятельство иногда используют, чтобы представить блокчейн как средство, гарантирующее не только обновление экономики, но и ряд позитивных социальных изменений.

Например, в открытом письме от имени *Global Futures Council on Blockchain* при ВЭФ (январь 2017 г.) говорится: “Перед нами стоит задача — сделать так, чтобы плоды глобализации и технологий были доступны для всех, а не только для привилегированных слоев общества. Технология распределенного реестра призвана помочь нам достигнуть данной цели. Демократизирующий потенциал технологии блокчейн может послужить ключом к дверям новой эры” [*Тапскотт* 2017].

Казалось бы, человечеству только и остается в полном составе примкнуть к авторам этого письма. Причем странам с наиболее слабой экономикой и наиболее острыми социальными противоречиями следует самым энергичным образом поддержать распространение технологии, имеющей “демократизирующий потенциал”. Это ведь даст дополнительный стимул к развитию институтов демократического общества, выступающих в современной экономической теории гарантами успешного развития.

Однако авторы уже упомянутого письма опасаются другой реакции. Они считают: возможно, наибольшим риском является то, что описываемая технология “может так и не стать доминирующей. Это может произойти из-за того, что конкурирующие группы зарождающегося блокчейн-сообщества будут руководствоваться главным образом личными интересами, используя данную экосистему лишь в своекорыстных целях”. Дальше выражается надежда на инициативу, идущую снизу-вверх “с применением принципа меритократии и через всестороннее вовлечение всех заинтересованных сторон в процесс принятия решений” [*Тапскотт* 2017].

Иначе говоря, авторы письма — предприниматели, инвесторы, ученые, IT-специалисты, государственные деятели — открыто высказались о том, что широко разрекламированные благотворные социальные последствия от распространения блокчейн-технологий отнюдь не гарантированы. Экономическое, социальное, политическое неравенство и самые разнообразные формы группового эгоизма могут проявляться даже внутри блокчейн-сообществ, несмотря на их неразрывную связь с идеологией экономики доверия.

Почти одновременно с упомянутым письмом появилась статья изобретателя *Ethereum* В. Бутерина. В ней признается наличие “фундаментального парадокса” в существующих практиках использования децентрализованных сетей. С одной стороны, теоретически, в случае “блокчейн-протоколов, математические и экономические аргументы в пользу надежности консенсуса часто полагаются именно на некоординированную модель выбора или на предположение, что вся игра строится на большом количестве небольших участников, принимающих решения независимо”. С другой стороны, трудно говорить о реалистичности некоординированной модели выбора, “если разработчики программного обеспечения и протокола работают на одну компанию, являются частью одной семьи и сидят в одной комнате” [*Бутерин* 2017].

Это значит, что исключить социальную коррумпированность какой-либо части любого блокчейн-сообщества, например разработчиков программного обеспечения, исследователей или майнеров невозможно. Однако обнаружение этого парадокса не следует рассматривать как призыв сложить руки. Бутерин рассматривает несколько

стратегий предотвращения нежелательной координации потенциальных коррупционеров. Интересно, что наиболее эффективной он признает не ту, которая сводится к призыву: “Не утруждать себя попытками помешать нежелательной координации, а вместо этого пытаться создавать протоколы, которые могут быть устойчивыми к ней”, а ту, что предлагает “провести разграничение между полезной координацией и вредной координацией и сделать первую простой, а вторую — более сложной”. Причем в этой стратегии он видит “прежде всего социальный вызов” [Бутерин 2017].

Таким образом, за проблематикой социальных отношений в очередной раз признается право автономии, которое по-своему оспаривалось под обаянием каждой из известных промышленных революций. Но ни пар, ни электричество, ни цифровые технологии не ликвидировали ни коррупции, ни экономического и политического неравенства, хотя такие надежды с ними связывались. Этим надеждам суждено было остаться в виде сочинений в жанре технологической утопии — от А. де Сен-Симона до О. Тоффлера. Пожалуй, так же, как и от первых трех промышленных революций, от четвертой вряд ли следует ожидать создания технологий, способных сыграть решающую роль в снятии социальных конфликтов. Социальные процессы не редуцируются к технологическим, хотя их взаимное влияние отрицать не приходится. И учитывая данное обстоятельство применительно к вопросу развития социальных сетей нового поколения, естественно предположить, что в кругу этой проблематики необходимо формировать подобласть специальных социальных исследований.

То, что здесь существует сейчас, пока выглядит как довольно хаотичный массив сведений, полученных в результате решения каких-то задач, которые спонтанно возникали то там, то сям, то по одному, то по другому поводу.

Как избежать нежелательной координации между исследователями и разработчиками? Может быть, поручить их подбор разным компаниям?

Как обезопасить свою команду от слишком сильного давления государства? Может быть, предусмотреть такое географическое распределение специалистов, чтобы их большинство не оказалось сосредоточено на территории, где такое возможно?

Но по каким параметрам оценивать перспективность той или иной страны для развития в ней технологий распределенного реестра? Для решения последнего вопроса уже необходимо иметь некоторую единую концепцию, обобщающую полученный опыт и способную обосновать возможные варианты ответа. Понятно также, что в ответе могут быть заинтересованы не только участники блокчейн-сообществ (включая широкие круги пользователей), но и представители налоговых, юридических и иных структур в отдельном государстве, а могут — и группы государств, имеющих сходные политические или культурные особенности. Беда в том, что отсутствие такой концепции всегда имеет неприятные последствия для всех, кто так или иначе вовлечены в процесс развития блокчейна, но не всегда оно осознается как причина неприятностей.

В этом отношении показателен пример нашей страны. В первую очередь обратимся к официальной истории блокчейна и криптовалют в поле отношений с законодательными и финансовыми институтами государства. Это принципиально, поскольку в России государство традиционно сильнее общества, и судьба технологических инноваций у нас в большей мере зависит от инициативы сверху, чем от оперативной самоорганизации снизу.

Криптовалюта, основанная на блокчейне, появилась в 2009 г. В России на государственном уровне это явление заметили не сразу. В январе 2014 г. вышло жесткое заявление Банка России о том, что использование “виртуальных валют” будет “рассматриваться как потенциальная вовлеченность в осуществление сомнительных операций в соответствии с законодательством о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма” (http://www.cbr.ru/press/pr.aspx?file=27012014_1825052.htm). Затем в 2014–2016 гг. был разработан ряд законопроектов и поправок в статьи Уголовного кодекса, предусматривающих серьезные штрафы и уголовные наказания [Правительство... 2015; Минфин предложил... 2016]. Впрочем, эти законодательные инициативы остались без последствий. С одной стороны, юристам

было ясно, что данные законы мало принять, необходимы развитая техническая база и квалифицированные специалисты, чтобы ими можно было воспользоваться. С другой стороны, против запрета выступили влиятельные представители банковской сферы, например Г. Греф (<http://www.interfax.ru/business/467338>). Наконец, 6 марта 2017 г. председатель правительства Д. Медведев поручил “рассмотреть возможность применения технологии блокчейн в системе государственного управления и экономике Российской Федерации” (<http://government.ru/orders/selection/401/26653/>). Казалось бы, ситуация постепенно разворачивается в благоприятную сторону, но не исключено, что изучение мирового опыта обращения с криптовалютами опять затянется.

В чем причина такой удивительной медлительности? Ведь в России немало и специалистов, и грамотных энтузиастов, способных продвигать развитие блокчейн-технологий, и, пожалуй, в этой области у нас все еще есть возможность “выпрыгнуть в уходящий поезд” [Лукиша 2017]. Оправдана ли такая неспешность в изучении вопроса, когда известно, что “перспективы разработки, опытного и промышленного освоения для некоторых технологических драматически изменяются в течение 1–2 лет” [Куракова, Зинов, Цветкова, Ерёмченко, Комарова, Комаров, Сорокина, Павлов, Коцюбинский 2014]?

Конечно, сам факт существования технологии, которая, с одной стороны, делает невозможным воровство денег, а с другой — позволяет проконтролировать движение каждой денежной единицы, должен вызывать в чиновниках бурю противоречивых чувств. Но маловероятно, чтобы это могло ввести их в ступор, длящийся годами. Серьезный ответ дает сделанное в 2015 г. заявление замминистра финансов А. Моисеева, что регулировать сферу обращения криптовалют имеет смысл только тогда, когда “будет устойчивая мировая практика” (<http://www.interfax.ru/business/467338>).

Проблема в том, что в условиях разворачивающейся четвертой промышленной революции отсутствие канонических форм мировой практики, похоже, становится нормой. Разумеется, лидеры в развитии технологий существуют, но ведущие тренды обновляются слишком часто. Поэтому современный лидер — это, скорее, обладатель экономического и политического устройства, благоприятствующего инноваторам. Однако выбор образца, который желательно “догнать и перегнать”, затрудняют экономические и политические кризисы в развитых странах, такие явления, как брексит, мигранты, парламентские успехи правых популистов и т.п.

Иначе говоря, традиционная для России и ряда других стран мира стратегия догоняющего развития в значительной мере теряет смысл. Обесмысливается ставка на простое заимствование технологий и “выращивание институтов” по известным образцам. Это очень серьезный вызов, поскольку парадигма догоняющей модернизации играет ключевую роль в истории нашего государства с начала XVIII в.

Конечно, этот вызов будут ощущать все причастные к судьбе блокчейна и новых социальных сетей в нашей стране. Медлительность, нерешительность, а иногда и иррациональность лиц, принимающих решения на государственном уровне, неизбежны. Изучая отечественные публикации по теме развития блокчейна, я обнаружила, что контекст социальной проблематики, который в них затрагивается, чрезвычайно беден. Фактически в нем ощутимо присутствуют только юристы. За отсутствием специалистов в области социологии науки, историков и философов исчезает из поля зрения ряд проблем, связанных с культурной спецификой нашего подхода к инновационному развитию. Например, с традиционно яростной конкуренцией поколений. Некому проанализировать, насколько реальные привлекательные последствия распространения блокчейн-технологий в условиях наблюдаемой исследователями деинституализации общества.

Некому оценить выигрыш от возможности опереться на энергию “низовых” энтузиастов блокчейна. И тем не менее на его развитие, равно как и социальных сетей нового поколения все еще влияют идеалисты и романтики — создатели современных утопий. Не принесут ли они в новые разработки нечто, дающее шанс использовать возможности технологии распределенного реестра для демократизации общества, борьбы с коррупцией и экономическим неравенством?

- Баринов И. (2017) У блокчейна много применений, но больше всего людям нужна свобода // Россия будущего 2017–2035 (<http://www.russia2035.ru/works/barinov-interview/>).
- Бутерин В. (2017) Виталик Бутерин о децентрализации и преимуществах Proof-of-Stake (<http://forklog.com/vitalik-buterin-o-detsentralizatsii-i-preimushhestvah-proof-of-stake/>).
- Вахштайн В.С. (2014) Возвращение утопии // Социология власти. № 4 (<https://cyberleninka.ru/article/n/vozvrashchenie-utopii>).
- Греф Г.О. (2017) Греф рассказал о возможности построения в России “Государства 3.0” (<https://rns.online/economy/Gref-rasskazal-o-vozmozhnosti-postroeniya-v-Rossii-Gosudarstva-30-2017-04-05/>).
- Куракова Н.Г., Зинов В.Г., Цветкова Л.А., Ерёмченко О.А., Комарова А.В., Комаров В.М., Сорокина А.В., Павлов П.Н., Коцюбинский В.А. (2014) Национальная научно-технологическая политика “быстрого реагирования”: рекомендации для России. Аналитический доклад. М.: Дело (www.ranepa.ru/.../3950_f03ddd36ebbc27fc8a05ab60f26fdef4.html).
- Лукша П. (2016) Специалист “Сколково”: блокчейн-консорциумы – это попытка впрыгнуть в уходящий поезд (<http://forklog.com/spetsialist-skolkovo-blokchejn-konsortsiumy-eto-popytka-vprygnut-v-uhodyashhij-poezd/>).
- Минфин предложил сажать за выпуск биткоинов на срок до 7 лет (2016) // Интерфакс. 10 марта – (<http://www.interfax.ru/business/497887>).
- Морщикова Л.А. (2017) Исследование феномена утопии в современной России: парадигмальный анализ // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Сер. Гуманитарные и социальные науки. № 2. С. 46–57.
- Правительство вернулось к идее уголовной ответственности за виртуальные валюты (2015) // Интерфакс. 22 сентября (<http://www.interfax.ru/business/468528>).
- Тапскотт А. (2017) Алекс Тапскотт призвал блокчейн-сообщество к построению экономики совместного пользования (<http://forklog.com/aleks-tepskott-prizval-blokchejn-soobshhestvo-k-postroeniyu-ekonomiki-sovmestnogo-polzovaniya/>).
- Шваб К. (2016) Четвертая промышленная революция. М.: ЭКСМО.
- Fukuyama F. (1995) *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*. New York: Free Press.
- Putnam R. (1993) *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton: Princeton Univ. Press.
- Scott A. (2015) Dor Konforty: Synereo is the “Natural Next Step” After Facebook (<https://cointelegraph.com/news/dor-konforty-synereo-is-the-natural-next-step-after-facebook>).

Blockchain and Social Networks of the New Generation: Utopia, Revolution, Social Challenge

*S. CHERNOZUB**

* **Chernozub Svetlana** – candidate of science (Philosophy), leading researcher, Federal Research Center “Computer Science and Control” of Russian Academy of Sciences Institute for Systems Analysis. Address: 9, 60-letiya Otyabrya prosp., Moscow, Russian Federation, 117312. E-mail: svetcher@yandex.ru.

Abstract

Blockchain is one of those innovative trends that are associated with the most serious social challenges and implications of the fourth industrial revolution. It is positioned as a tool for the development of the economy of trust and as a new stage in the development of social networks. It is also considered a means for democratizing society and combating economic inequality. In the article, these features of the blockchain are considered as elements of a new technological utopia, which has special significance for Russia.

Keywords: the fourth industrial revolution, the blockchain, innovative trends, economics of trust, social networks, technological utopia.

REFERENCES

- Barinov I. (2017) U blokcheyna mnogo primeneni, no bolshe vsego lyudyam nuzhna svoboda [Blockchain has many uses, but most of all people need freedom]. *Rossiya budushego* 2017–2035 (<http://www.russia2035.ru/works/barinov-interview/>).
- Buterin V. (2017) Vitalik Buterin o decentralizacii i preimushchestvah Proof-of-Stake [Vitalik Buterin on the decentralization and advantages of Proof-of-Stake]. *ForkLog*. 11.02 (<http://forklog.com/vitalik-buterin-o-detsentralizatsii-i-preimushchestvah-proof-of-stake/>).
- Fukuyama F. (1995) *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*. New York: Free Press.
- Gref G. O. (2017) Gref rasskazal o vozmozhnosti postroeniya v Rossii Gosudarstva 3.0. [Gref spoke about the possibility of building in Russia “State 3.0”]. *RNS*. 5.04 (<https://rns.online/economy/Gref-rasskazal-o-vozmozhnosti-postroeniya-v-Rossii-Gosudarstva-3.0-2017-04-05/>).
- Kurakova N. G., Zinov V. G., Cvetkova L. A., Eryomchenko O. A., Komarova A. V., Komarov V. M., Sorokina A. V., Pavlov P. N., Kocyubinskiy V. A. (2014) *Nacionalnaya nauchno-tehnologicheskaya politika bistrogo reagirovaniya: rekomendacii dlya Rossii Analiticheskij doklad* [National scientific and technological policy “quick response”: recommendations for Russia Analytical report]. Moscow: Delo (www.ranepa.ru/.../3950_f03ddd36ebbc27fc8a05ab60f26fdef4.html).
- Luksha P. (2016) Specialist Skolkovo: blokcheyn-konsorciumi eto popitka vprignut v uhodyaschiy poezd [The expert of “SKOLKOVO”: the blockchain-the consortium is an attempt to jump into the departing train]. *ForkLog*. 29.07 (<http://forklog.com/spetsialist-skolkovo-blokcheyn-konsortiumy-eto-popytka-vprygnut-v-uhodyashhij-poezd/>).
- Minfin predlozhl sazhat za vipusk bitkoinov na srok do 7 let [The Finance Ministry has proposed to imprison for the release of bitcoins for up to 7 years] (2016). *INTERFAX*. 10.03 (<http://www.interfax.ru/business/497887>).
- Morschihiina L. A. (2017) Issledovanie fenomena utopii v sovremennoy Rossii: paradigmalniy analiz [The study of the phenomenon of utopia in contemporary Russia: paradigmatic analysis]. *Vestnik Severnogo (Arkticheskogo) federalnogo universiteta. Ser. Gumanitarnie i socialnie nauki*, no. 2, pp. 46–57.
- Pravitelstvo vernulos k idee ugolovnoy otvetstvennosti za virtualnie valyuti [The government returned to the idea of criminal liability for virtual currency] (2015). *INTERFAX*. 22.09 (<http://www.interfax.ru/business/468528>).
- Putnam R. (1993) *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton: Princeton Univ. Press.
- Schwab K. (2016) *Chetvertaya promishlennaya revolyuciya* [The Fourth industrial revolution]. Moscow: EKSMO.
- Scott A. (2015) Dor Konforty: Synereo is the “Natural Next Step” After Facebook. *Cointelegraph*. 24.02 (<https://cointelegraph.com/news/dor-konforty-synereo-is-the-natural-next-step-after-facebook>).
- Tapskott A. (2017) Aleks Tapskott prizval blokcheyn-soobschestvo k postroeniyu ekonomiki sovmejnogo polzovaniya [Alex Tapscott called blockchain community to build an economy of sharing]. *ForkLog*. 10.02 (<http://forklog.com/aleks-tepscott-prizval-blokcheyn-soobshchestvo-k-postroeniyu-ekonomiki-sovmestnogo-polzovaniya/>).
- Vahshtayn V. S. (2014) Vozvrashchenie utopii [The Return of Utopia]. *Sociologiya vlasti*, no. 4 (<https://cyberleninka.ru/article/n/vozvrashchenie-utopii>).