

Применение конкурентно-кооперативной стратегии на основе технологии блокчейн для повышения эффективности управляемости¹

Неверов К. А.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, ассистент кафедры политического управления, кандидат политических наук; k.neverov@spbu.ru

РЕФЕРАТ

В статье рассматривается возможность применения конкурентно-кооперативной стратегии (coopetition) для повышения эффективности управляемости. Стратегия coopetition в данном случае рассматривается как основанная на технологии блокчейн (blockchain). Для достижения поставленной цели анализируются различные подходы к управляемости, стратегия coopetition, а также применимость технологии блокчейн в качестве основы для практического внедрения данной стратегии. В качестве методологии применяется новый институционализм, используются методы теории игр. В работе был проведен анализ конкурентно-кооперативной стратегии и технологии блокчейн с целью выявить их применимость для повышения эффективности управляемости. В результате были выявлены факторы, доказывающие положительное воздействие конкурентно-кооперативной стратегии на основе блокчейн на эффективность управляемости, а также факторы, на данной стадии исследования не позволяющие гарантировать полной применимости вышеуказанной стратегии при решении задач политического управления.

Ключевые слова: конкурентно-кооперативная стратегия, блокчейн, управляемость, сотрудничество, конкуренция, цифровизация

Adaptation of Competitive Cooperative Strategy Based on Blockchain Technology to Improve the Efficiency of Governability

Kirill A. Neverov

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation; k.neverov@spbu.ru

ABSTRACT

The article considers the possibility of applying a competitive cooperative strategy (coopetition) to improve the efficiency of governability. The coopetition strategy in this case is considered to be based on the blockchain technology. To achieve this goal, various approaches to governability, the coopetition strategy, as well as the applicability of the blockchain technology as a basis for the practical implementation of this strategy are analyzed. A new institutionalism is used as a methodology, and game theory methods are used. In this paper, an analysis of competitive and cooperative strategy and technology of blockchain was carried out in order to identify their applicability to improve the efficiency of governability. As a result, factors have been identified that prove the positive impact of the competitive-cooperative strategy based on the blockchain on the effectiveness of governability, as well as factors at this stage of the study that do not guarantee the full applicability of the above strategy in solving the tasks of political governance.

Keywords: Coopetition, blockchain, governability, cooperation, coopetition, digitalization

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского Научного Фонда (грант №19-18-00210 «Политическая онтология цифровизации: институциональные основания цифровой государственной управляемости»)

Введение

Применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в сфере государственного управления уже не является чем-то новым и не вызывает изумления у обывателя, как это имело место еще 15 лет назад. Технологии прочно вошли в повседневную деятельность как институтов государственной власти, так и рядовых граждан — основных пользователей государственных услуг, предоставляемых посредством сети Интернет через систему правительственных порталов.

В своей эволюции ИКТ прошли три ступени, находясь сейчас на четвертой. ИКТ первых трех поколений с функциональной, организационной и коммуникативной точек зрения сформировали представление о государственной управляемости посредством платформ предоставления электронных публичных услуг, инструментов электронного участия и мониторинговой демократии соответственно. Современная, четвертая ступень развития ИКТ применяет блокчейн — технологию распределенных регистров, сутью которой является возможность обмена (совершения транзакций) между участниками без привлечения третьей стороны (то есть государства), а также сводя к нулю проблему доверия между участниками взаимодействия. Изменения при этом носят не только технологический характер, влияя на то, как технически осуществляется управление, но воздействуют через спектр когнитивных, поведенческих, организационных, политических и культурных изменений, связанных с информационными системами в широком смысле [10, с. 468].

Несмотря на существующую критику, применение ИКТ и, в частности, технологии блокчейн позволяет снизить транзакционные издержки, повысить прозрачность проводимых операций, обеспечить относительную конфиденциальность участников взаимодействия, децентрализованный сетевой характер взаимодействий, контроль за каждым этапом проведения транзакций со стороны всех участников сети, что позволяет повысить сознательность и ответственность каждого из акторов.

В данной статье рассматривается возможность применения конкурентно-кооперативной стратегии (соопетитион) для повышения эффективности управляемости. Стратегия соопетитион в данном случае рассматривается как основанная на технологии блокчейн. Для достижения поставленной цели анализируются различные подходы к управляемости, стратегия соопетитион, а также применимость технологии блокчейн в качестве основы для практического внедрения данной стратегии. В качестве гипотезы выступает предположение о допустимости применения конкурентно-кооперативной стратегии на основе блокчейн для решения проблем управляемости.

Материалы и методы

В дальнейшем будут рассмотрены категории «управляемость», «соопетитион», «блокчейн». Будут выявлены характеристики «соопетитион» и «блокчейн», которые позволят подтвердить либо опровергнуть выдвинутую выше гипотезу. В качестве основной методологии используется неинституциональный подход, а также методы теории игр: дилемма заключенных и «охота на оленей». Выбор данных методов обусловлен их координационной природой, что сообразно исследованию стратегии, направленной на получение не только индивидуальной, но и общей выгоды. В общем, это мысленный эксперимент, который должен привести к выявлению выигрышной стратегии, которая удовлетворит как общие, так и индивидуальные интересы. Причем предполагается, что в случае отказа от операции выигрыш отдельного актора будет ниже, чем если бы он принимал участие в кооперации.

Результаты

Феномен управляемости (governability) тесно связан с концепцией governance. Ключевыми характеристиками governance с позиции Роудса являются: взаимозависимость между организациями; продолжающееся взаимодействие между акторами сети; взаимодействие, подобное игре; значительный уровень автономности от государства [20, с. 660]. Гетц отмечает также ослабление центральной власти, маргинализацию избираемых представителей исполнительной власти и потерю парламентами властных полномочий как проявление governance [14, с. 266].

Среди работ отечественных авторов можно выделить исследование А. И. Пригожина, М. В. Рубцовой, А. Б. Белоуса и др. А. И. Пригожин определяет управляемость через осуществимость решений; согласованность целей и действий; устойчивость организационного порядка [2, с. 139]. М. В. Рубцова определяет управляемость как качество управляющих и управляемых субъектов и свя-

зей между ними, позволяющее им организовать общественную жизнь, используя институты управления [3, с. 57].

По мнению А. Б. Белоуса, «управляемость представляется как свойство реагирования на управляющие воздействия в технической и административной подсистемах управленческих отношений», однако «реагирование по принципу обратной связи не позволяет определить предел управленческого воздействия, поскольку не учитывает экономическую суть явления» [1, с. 93].

Ван Керсберген и Ван Ваарден определяют управляемость как «способность разрешать безотлагательные общественные проблемы», требующую «известной централизации и концентрации политической власти» [24, р. 156].

Ключевую роль в исследовании управляемости играет развитие управленческих сетей (governance network) и сетей публичной политики (policy networks), которые возникают в связи с аллокацией ресурсов, ростом влияния негосударственных акторов на процессы выработки решений и, как следствие, снижением роли государства в качестве ключевого актора политики.

В связи с развитием сетевой методологии управления все большее значение начинает приобретать исследование практики внедрения новых информационных технологий, основанных на Web 1.0, 2.0 и 3.0. Концепция электронного правительства развивается активно с конца 1990-х гг. E-Governance можно определить как использование правительством информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в целях улучшения управления, повышения его эффективности. Согласно К. В. С. Saxena, E-Governance является эволюционировавшим управлением в традиционном смысле, которое развилось в модель управления информационной эры, целью которой является реализация процессов и структур управления, используя потенциал ИКТ на различных уровнях правительства и публичного сектора с целью обеспечения good governance [22, р. 500]. При этом не следует путать понятия e-governance и e-government. E-Government определяется исследователями как «коммуникация между правительством и его гражданами посредством компьютеров и веб-присутствия» [12, р. 209]; использование правительством web-технологии с целью обеспечения граждан и бизнеса информацией и услугами, клиентоориентированных электронных сервисов, имеющих строго утилитарное применение, каковое определяется использованием наукоемких инициатив для улучшения услуг, администрирования и менеджмента [9, р. 258]. Различают четыре группы e-government: G2C (Government to Citizen), G2B (Government to Business), G2G (Government to Government) и IEE (Intra-government). Таким образом, E-Government является институтом, тогда как e-governance выступает как более широкий концепт, описывающий формы руководства, которые могут находиться в руках не только формального правительства [22, р. 499].

Под coopetition понимают коллаборацию между конкурентами в бизнесе, устанавливаемую с целью достижения взаимовыгодных результатов [21, р. 27]. Согласно исследованию Боункен с соавторами, «почти все определения coopetition включают один базовый элемент — сосуществование двух алгоритмов взаимодействия, кооперации и конкуренции» [6, р. 590], при этом, как отмечает Гаст с соавторами, «общее определение coopetition отсутствует» [13, р. 20]. Такой необычный состав взаимодействующих акторов позволил Бенгтссон с соавторами охарактеризовать «конкурентно-кооперативную стратегию как парадоксальную, так как она вовлекает фирмы, взаимодействующие согласно противоречащим логикам — сотрудничеству и конкуренции» [5, р. 20]. Исследователи выделяют несколько типов конкурентно-кооперативной стратегии: горизонтальная, вертикальная, смешанная [7, р. 114]. С точки зрения теории игр и ресурсного подхода участники такого взаимодействия находятся в состоянии игры с позитивной (ненулевой) суммой, когда благо создается для всех участников кооперации. Конкуренты зачастую имеют сопоставимые знания о рынке и его видение, которое позволяет им заключать договоренность о сотрудничестве в конкурентно-кооперативной форме. В терминах экономики транзакционных издержек конкурентно-кооперативная стратегия является экстремально рискованным бизнесом, в силу того, что стимулы для конкурентов будут различными, что может привести к оппортунистическому поведению. Ожидаемый высокий риск может послужить препятствием к кооперации между противниками. Таким образом, с этой точки зрения coopetition является не лучшей стратегией для создания инновационного продукта.

С другой стороны, с точки зрения эмпирических исследований, основанных на играх с ненулевой суммой, кооперация между конкурентами представляется более благоприятной для создания абсолютно новых продуктов. Бельдербос с соавторами [3, р. 1488] приходит к выводу, что кооперация между конкурирующими фирмами помогает увеличить эффективность. Противники данной позиции настаивают на неэффективности в силу страха участников перед возможным

оппортунистическим поведением и недостатком доверия между конкурентами, вовлеченными в кооперацию. Тем не менее конкурентно-кооперативная стратегия является высокоэффективной как для поддержки и улучшения (или внесения дополнений) существующих продуктов и услуг, так и для создания совершенно новых инноваций, в частности, в сфере высоких технологий, к которой относится и сфера информационно-коммуникационных технологий.

Сферу общественных благ также можно рассматривать как конкурентную, где сталкиваются интересы государства, бизнеса и рядовых граждан (потребителей). Стейкхолдеры здесь, согласно определению Джентофта, это «те, кому есть что выиграть или проиграть в процессе управления» [16, р. 362]. При этом акторы, входящие в эту сферу, являются конкурентами в силу того, что они претендуют на одни и те же рынки, преследуя собственные конкурентные стратегии. Будет ли в данном случае конкурентно-кооперативная стратегия предпочтительной? Смогут ли стейкхолдеры защитить свои индивидуальные выгоды? С точки зрения теории игр, cooperation как стратегия является рациональной в том случае, когда кооперация между конкурентами увеличивает размер рынка, так что распределение выгод между стейкхолдерами более выгодно, чем если бы они не сотрудничали. Сотрудничество между конкурентами в создании новых продуктов или услуг или улучшении уже существующих может увеличить размер текущих рынков или создать новые рынки. В этом случае конкуренты выигрывают, тогда как при чистой конкуренции они бы не достигли таких результатов. При этом, как отмечают Эстрада и соавторы, «успешное производство инновационного продукта зависит от внутренних механизмов внутреннего дизайна фирмы» [11, р. 58]. Рациональность инновационной кооперации с точки зрения теории игр иллюстрируется сравнением двух типов координационных игр: дилемма заключенных и «охота на оленя». Применительно к конкурентно-кооперативной стратегии дилемма заключенных интерпретируется так: с точки зрения одного из конкурентов, будет более заманчиво получать инновационный продукт в одиночку, чем сотрудничать, в силу того, что в первом случае потенциальный выигрыш будет больше (табл.). В случае «охоты на оленя» выигрыш будет больше при кооперативном сценарии: кооперация позволит всем участникам получить больший выигрыш по сравнению с другими возможными стратегиями. С точки зрения управляемости конкурентно-кооперативная стратегия «охоты на оленей» предпочтительней: государству, бизнесу и гражданам выгоднее объединять усилия, чем конкурировать. В данном случае все выигрывают, хотя бы с точки зрения минимизации издержек.

Таблица (Table)

Дилемма заключенных/ Prisoners' Dilemma

Поведение	Отказ от сотрудничества	Сотрудничество
Отказ от сотрудничества	-1; -1	1;0
Сотрудничество	0;1	1;1

С точки зрения теории игр цена — это возможное желание платить за инновации, при этом с позиции конечного потребителя (то есть группы, которые хотят участвовать в экономическом обмене ценностью де-факто, чтобы получить другие виды стоимости, которые вытекают из инноваций).

Создание стоимости — общая сумма стоимости, созданной в ходе инновационной деятельности [21, р. 821]. Фокус здесь на потенциале создания стоимости. Стоимость создается коллективно в совместных инновационных попытках (коллективных и неколлективных), объединяя таким образом активы всех стейкхолдеров. С точки зрения публичной политики создание стоимости — это новое общественное благо.

Присвоение стоимости — это индивидуальное распределение стоимости, которую фирма может определить: рациональные, ориентированные на прибыли акторы стремятся получить выгоду от инноваций (и создать стоимость). Но им также необходимо фокусироваться на защите (индиви-

дуальных) выгод, так что индивидуальные, специфические для конкретного актора факторы будут играть существенную роль в том, кто получит наибольшую стоимость.

Coopetition предполагает четкое различие между созданием стоимости и присвоением стоимости: инновация может быть создана общими усилиями, но присвоение стоимости будет конкурентным, что является исключительно индивидуальным действием.

Блокчейн выступает как децентрализованная и универсальная форма открытых одноранговых транзакций, обеспечивающих равный доступ и использование всеми [18, р. 227]. Данная технология основана на таком принципе, как универсальность, что означает равное признание всех узлов в сети, и, следовательно, устанавливаемая между равными участниками узлов сети (людьми) коммуникация с компьютерами (машинами) будет непременно распознана сетью без дискриминации и привилегий [18, р. 227]. Универсальность подразумевает, что каждый способен публиковать что угодно в сети, все компьютеры, входящие в сеть, способны общаться друг с другом на одних языках, без оглядки на аппаратное обеспечение пользователей, их географическое месторасположение, культурные и политические взгляды [15, р. 92]. При следовании принципу децентрализации не потребуется разрешения от центральных властей на размещение чего-либо в сети; не будет центрального контролирующего узла, и, таким образом, единственной точки провала [15, р. 92]. Децентрализация позволяет «сделать правовые и регуляционные решения о сборе, хранении и распространении конфиденциальных данных проще» [25, р. 184]. Стоит также отметить характерный для блокчейна двойственный характер: с одной стороны, он является виртуальной сетью в цифровой среде, с другой — связывает реальных людей между собой, формируясь на основе, таким образом, виртуальных и физических (материальных) сетей. Мария-Луиса Марсал-Ллакуна провела исследование Blockchain4Cities, в котором используется блокчейн-технология для создания конкурентно-кооперативного физически-виртуального сетевого окружения, в котором человеческие существа будут выполнять физические действия, заключенные в «умные контракты», и регистрировать в блокчейне свою ответственность и производительность в реализации данных действий. Другими словами, Blockchain4Cities является системой M2H (машина-человеку), которая разрешает доставлять и применять коды через производимые людьми действия, производительности и ответственность за которые будут записаны машиной. Применительно к проблемам управления виртуальный и физический симбиоз блокчейна обеспечивает доставку кодов снизу вверх, предоставляя новую модель управления, гражданоцентричную по своей сути [18, р. 228].

Применение технологии распределенных регистров позволяет заключать «умные контракты». «Умный контракт» — это программа, которая кодирует договорные положения и выполняет их автоматически, оставляя след своей деятельности в самом регистре, где все заинтересованные стороны могут ее проверить [15, р. 93]. По предположению Ника Сзабо [23], «умный контракт» переводит договорные положения в код, встраивая их в свойство (аппаратного обеспечения или программного обеспечения), что позволяет самовыполнять их, минимизировать необходимость в доверенных посредниках между сторонами, производящими транзакцию, также снизить риск возникновения злонамеренных или случайных исключений [8, р. 2296]. «Умный контракт» может сам запустить транзакцию. «Умный контракт» определяет правила и наказания по сути соглашения и автоматически выполняет и обеспечивает соблюдение обязательств по контракту [19, р. 356]. Эта технология позволяет кодировать любой набор правил, представленных на языке программирования, и, соответственно, может реализовать широкий спектр приложений, включая финансовые инструменты (субвалюты, производные финансовые инструменты, сберегательные кошельки) и саморегулирующиеся или автономные приложения управления [17, р. 254].

Обсуждение

Управляемость является достаточно широкой категорией, которой присущи такие характеристики, как:

- сотрудничество;
- самоорганизация;
- осуществимость решений;
- согласованность целей и действий;
- устойчивость организационного порядка;
- способность организовывать общественную жизнь через взаимодействие управляющих и управляемых;

- способность реагировать на поступающее организационное воздействие;
- способность оперативно и эффективно разрешать насущные общественные проблемы, а значит, быть чувствительными и открытыми по отношению к обществу;
- централизация и концентрация политической власти как атрибут управляемости.

Тесно связанная с категорией управляемости категория *governance* характеризуется:

- взаимозависимостью между организациями;
- продолжающимся взаимодействием между акторами сети;
- взаимодействием, подобным игре;
- значительным уровнем автономности от государства;
- ослаблением центральной власти.

Стратегия *coopetition* подразумевает взаимодействие двух разнонаправленных алгоритмов: сотрудничества (кооперации) и конкуренции с целью получения как общей выгоды, так и индивидуальной. Применяемая в сфере инновационных технологий и, в частности, ИКТ конкурентно-кооперативная стратегия позволяет получать инновационный продукт с меньшими издержками, а также улучшать уже существующие технологии или дополнять их новыми инновационными элементами. Блокчейн, основанный на таких принципах, как децентрализация и универсальность, вкупе с возможностью заключения «умных контрактов» усиливает конкурентно-кооперативную стратегию: возможность оппортунистического поведения будет нивелироваться существованием записи в «умном контракте», при этом децентрализованная система с высокой степенью защиты персональных данных позволит снизить издержки на поддержание конфиденциальности информации. Хранение и распространение данных также будет ускорено за счет автоматизированных самоисполняющихся «умных контрактов». При работе над совместным проектом все участники взаимодействия будут знать об изменениях соратников, что позволит повысить согласованность действий, обеспечить устойчивость организационного порядка. Граждане как непосредственные потребители услуг будут иметь возможность доносить до управленцев свои запросы, отслеживать выполнение работы по проектам и оперативно реагировать на изменения в регистре. Также будет обеспечено взаимодействие управляющих и управляемых. Однако данный пункт спорен: будут ли управляемые подчиняться распоряжениям управляющих и нужно ли им вообще это делать, если все участники взаимодействия заранее договорились о единстве целей и действий? С другой стороны, исполнительная власть может нивелироваться: цели и действия будут вырабатываться политиками, бизнесом и гражданами, а бюрократическая структура как регулятор окажется невостребованной при применении блокчейна. Данный парадокс оставляет пространство для дальнейшего исследования. Централизация и концентрация власти как атрибуты управляемости также вступают в противоречие с принципом децентрализации блокчейна. Центральная власть будет ослабляться, взаимодействие приобретет сетевой характер, в котором все участники имеют равный вес. Дальнейшего исследования требует также проблема обладания информацией как ценным ресурсом: конкуренты в модели *coopetition* обладают относительно равными знаниями, так как работают в одной отрасли, что является спорным применительно к уровню компетенции государства, бизнеса и граждан по тем или иным вопросам публичной политики. В данном контексте также важно распределение выигрышей от совместных усилий: работа над получением общего блага является совместной, тогда как свой «кусочек пирога» получает каждый из контрактантов как единица. Отсюда возникает вопрос о справедливости при перераспределении выигрыша.

Таким образом, гипотеза отчасти подтверждается: конкурентно-кооперативная стратегия на основе технологии блокчейн позволит в какой-то степени повысить эффективность управления, снизить ряд издержек. Вместе с тем возникают новые вопросы, требующие дальнейшего изучения. То, что находит применение в сфере высоких технологий и программирования, позволяя уйти от рутинных задач и сосредоточиться на инновациях, не так однозначно проявляет себя применительно к политическому управлению.

Заключение

В представленном исследовании была проанализирована применимость конкурентно-кооперативной стратегии (*coopetition*), основанной на технологии блокчейн для повышения эффективности управляемости. Проведенный мысленный эксперимент показал, что шансы на успех при применении конкурентно-кооперативной стратегии высоки, однако остаются нерешенными ряд ключевых

чевых вопросов применимости данной стратегии в сфере политического управления. Были выделены такие положительные стороны представленной стратегии, как снижение издержек, децентрализация, концентрация на гражданах, повышение защищенности конфиденциальных данных, возрастающая транспарентность и подотчетность участников взаимодействия, универсальность, снижение негативного воздействия человеческого фактора.

Материал выверен, цифры, факты, цитаты сверены с первоисточником, материал не содержит сведений ограниченного распространения.

Литература

1. Белоус А. Б. Управляемость как одна из основ экономической науки и практики управления // Известия Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена: Общественные и гуманитарные науки (экономика, право, социология): научный журнал. 2007. № 9. С. 85–96.
2. Пригожин А. И. Управленческие идеи: Вы какое положение на рынке хотите занять? Как должна измениться Ваша организация? М. : ЛЕНАНД, 2015.
3. Рубцова М. В. Управляемость как основополагающая социолого-управленческая категория // Вестник Томского государственного университета. 2009. № 320. С. 53–58.
4. Belderbos R., Carree M., Lokshin B. Cooperative R&D and Firm Performance // Research Policy. 2004. Vol. 33. No. 0. P. 1477–1492.
5. Bengtsson M., Raza-Ullah T., Vanyushyn V. The Coopetition Paradox and Tension: The Moderating Role of Coopetition Capability // Industrial Marketing Management. 2016. Vol. 53. P. 19–30.
6. Bouncken R. B., Gast J., Kraus S., Bogers M. Coopetition: A Systematic Review, Synthesis, and Future Research Directions // Review of Managerial Science. 2015. Vol. 9. No. 3. P. 577–601.
7. Chiambaretto P., Dumez H. Toward a Typology of Coopetition: A Multilevel Approach // International Studies of Management and Organization. 2016. Vol. 46. No. 2–3. P. 110–129.
8. Christidis K., Devetsikiotis M. Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things // IEEE Access. 2016. Vol. 4. P. 2292–2303.
9. Dawes S. S. Governance in the Digital Age: A Research and Action Framework for an Uncertain Future // Government Information Quarterly. 2009. Vol. 26. No. 2. P. 257–264.
10. Dunleavy P., Margetts H., Bastow S., Tinkler J. New Public Management is Dead — Long Live Digital-Era Governance // Journal of Public Administration Research and Theory. 2006. Vol. 16. No. 3. P. 467–494.
11. Estrada I., Faems D., de Faria P. Coopetition and Product Innovation Performance: The Role of Internal Knowledge Sharing Mechanisms and Formal Knowledge Protection Mechanisms // Industrial Marketing Management. 2016. Vol. 53. P. 56–65.
12. Evans D., Yen D. C. E-government: Evolving Relationship of Citizens and Government, Domestic, and International Development // Government Information Quarterly. 2006. Vol. 23. No. 2. P. 207–235.
13. Gast J., Filser M., Gundolf K., Kraus S. Coopetition Research: Towards a Better Understanding of Past Trends and Future Directions // International Journal of Entrepreneurship and Small Business. 2015. Vol. 24. No. 4. P. 492–521.
14. Goetz K. H. Governance as a Path to Government // West European Politics. 2008. Vol. 31. No. 1–2. P. 258–279.
15. Ibáñez L.-D., Simperl E., Gandon F., Story H. Redecentralizing the Web with Distributed Ledgers // IEEE Intelligent Systems. 2017. Vol. 32. No. 1. P. 92–95.
16. Jentoft S. Limits of Governability: Institutional Implications for Fisheries and Coastal Governance // Marine Policy. 2007. Vol. 31. No. 4. P. 360–370.
17. Luu L., Chu D.-H., Olickel H., Saxena P., Hobor A. Making Smart Contracts Smarter // Proceedings of the ACM Conference on Computer and Communications Security. 2016. Vol. 24. P. 254–269.
18. Marsal-Llacuna M. Future Living Framework: Is Blockchain the Next Enabling Network? // Technological Forecasting and Social Change. 2018. Vol. 128. P. 226–234.
19. Ølnes S., Ubacht J., Janssen M. Blockchain in Government: Benefits and Implications of Distributed Ledger Technology for Information Sharing // Government Information Quarterly. 2017. Vol. 34. No. 3. P. 355–364.
20. Rhodes R. A. W. The New Governance: Governing without Government // Political Studies. 1996. Vol. 44. No. 4. P. 652–667.
21. Ritala P., Hurmelinna-Laukkanen P. What's in it for Me? Creating and Appropriating Value in Innovation-Related Coopetition // Technovation. 2009. Vol. 29. No. 12. P. 819–828.
22. Saxena K. B. C. Towards Excellence in E-governance // International Journal of Public Sector Management. 2005. Vol. 18. No. 6. P. 498–513.
23. Szabo N. The Idea of Smart Contracts [Электронный ресурс] // Phonetic Sciences, Amsterdam. Nick Szabo's Papers and Concise Tutorials. URL: <http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.wwh.net/idea.html> (дата обращения: 19.05.2019).

24. *Van Kersbergen K., Van Waarden F.* 'Governance' as a Bridge between Disciplines: Cross-Disciplinary Inspiration Regarding Shifts in Governance and Problems of Governability, Accountability and Legitimacy // *European Journal of Political Research*. 2004. Vol. 43. No. 2. P. 143–171.
25. *Zyskind G., Nathan O., Pentland A. S.* Decentralizing Privacy: Using Blockchain to Protect Personal Data // *Proceedings — 2015 IEEE Security and Privacy Workshops, SPW 2015*. 2015. P. 180–184.

Об авторах:

Неверов Кирилл Алексеевич, ассистент кафедры политического управления Санкт-Петербургского государственного университета (Санкт-Петербург, Российская Федерация), кандидат политических наук; k.neverov@spbu.ru

About the authors:

Kirill A. Neverov, Assistant Professor of the Department of Political Governance of Saint Petersburg State University (Saint Petersburg, Russian Federation), Candidate of Political Science; k.neverov@spbu.ru