

Herald pedagogiki. Nauka i Praktyka

wydanie specjalne



Warszawa
2021

Editorial Team

Editor-in-chief: *Gontarenko N.*

EDITORIAL COLLEGE:

W. Okulicz-Kozaryn, *dr. hab, MBA, Institute of Law, Administration and Economics of Pedagogical University of Cracow, Poland;*

L. Nechaeva, *PhD, PNPUI Institute K.D. Ushinskogo, Ukraine.*

K. Fedorova, *PhD in Political Science, International political scientist, Ukraine.*

Aryslanbaeva Zoya, *Ph.D. in Uzbek State Institute of Arts and Culture Associate Professor of "Social Sciences and Humanities."*

Karimov Ismoil, *Kokand State Pedagogical Institute*

Nishanova Ozoda, *National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek*

Isamova Pakiza Shamsiyevna, *candidate of pedagogical sciences, associate professor of Uzbek State World Languages University, Republic of Uzbekistan, Tashkent city.*

(wydanie specjalne) Volume-2, № 2 March 2022

ARCHIVING

Sciendo archives the contents of this journal in ejournals.id - digital long-term preservation service of scholarly books, journals and collections.

PLAGIARISM POLICY

*The editorial board is participating in a growing community of **Similarity Check System's** users in order to ensure that the content published is original and trustworthy. Similarity Check is a medium that allows for comprehensive manuscripts screening, aimed to eliminate plagiarism and provide a high standard and quality peer-review process.*

About the Journal

Herald pedagogiki. Nauka i Praktyka (HP) publishes outstanding educational research from a wide range of conceptual, theoretical, and empirical traditions. Diverse perspectives, critiques, and theories related to pedagogy – broadly conceptualized as intentional and political teaching and learning across many spaces, disciplines, and discourses – are welcome, from authors seeking a critical, international audience for their work. All manuscripts of sufficient complexity and rigor will be given full review. In particular, HP seeks to publish scholarship that is critical of oppressive systems and the ways in which traditional and/or “commonsensical” pedagogical practices function to reproduce oppressive conditions and outcomes. Scholarship focused on macro, micro and meso level educational phenomena are welcome. JoP encourages authors to analyse and create alternative spaces within which such phenomena impact on and influence pedagogical practice in many different ways, from classrooms to forms of public pedagogy, and the myriad spaces in between. Manuscripts should be written for a broad, diverse, international audience of either researchers and/or practitioners. Accepted manuscripts will be available free to the public through HPs open-access policies, as well as we planed to index our journal in Elsevier's Scopus indexing service, ERIC, and others.

HP publishes two issues per year, including Themed Issues. To propose a Special Themed Issue, please contact the Lead Editor Dr. Gontarenko N (info@ejournals.id). All submissions deemed of sufficient quality by the Executive Editors are reviewed using a double-blind peer-review process. Scholars interested in serving as reviewers are encouraged to contact the Executive Editors with a list of areas in which they are qualified to review manuscripts.

**ОПЫТ, ПРАВОВАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ И МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН НА ПРИМЕРЕ США,
ШВЕЦИИ, БРАЗИЛИИ.**

Абдусаттаров Хумоюн Фахриддин угли

Ташкентский государственный юридический университет
Магистрант направления: Право интеллектуальной собственности и
информационных технологий
humoyun.tt@gmail.com

Аннотация: Целью данной статьи является изучить опыт, понять важность использования технологии блокчейн в государственных процессах, на примере Соединенных Штатов, Швеции, Бразилии, ОАЭ.

Ключевые слова: блокчейн, биткоин, криптовалюта, смарт-контракты, искусственный интеллект, эфир, IoT, децентрализованный, DeFi.

На сегодняшний день государственные учреждения по всему миру изучают возможности блокчейна, чтобы сделать услуги более эффективными, безопасными, прозрачными и прибыльными. Рассматриваются способы, с помощью которого блокчейн может повысить доверие к государственным процессам. В случае государственного администрирования существуют контекстные элементы, которые облегчают и способствуют внедрению учебных проектов в области информационных технологий, включая электронное администрирование или цифровое управление и так называемое открытое правительство. Внедрение блокчейна повышает доверие, сокращает временные затраты, повышает качество, надежность и доступность услуг. При этом повышается прозрачность и надежность, а риски снижаются. Основным применением блокчейна является криптоиндустрия. Но в дополнение к этому проекты на блокчейне используются в банковском секторе, финансовых услугах, платежных сервисах, государственном секторе (государственные услуги, реестры недвижимости, нотариусы, электронное голосование и т.д.), транспорте и логистике, IoT, здравоохранении, управлении интеллектуальной собственностью, энергетике и т.д.

В 2021 году индустрия криптовалют привлекла венчурные инвестиции в размере \$30 млрд. Это больше, чем было вложено за все годы существования сектора. Ранее рекордным считался 2018 год, за который криптоиндустрия привлекла около \$8 млрд инвестиций. Генеральный партнер Blockchain Capital Спенсер Богарт пояснил, что рынок криптовалют значительно вырос за последние годы и больше не ограничивается одним биткоином. Богарт напомнил о появлении сектора децентрализованных финансов (DeFi), отрасли децентрализованных игр (GameFi), невзаимозаменяемых токенов (NFT) и других криптовалютных направлений. Появление новых вариантов использования цифровых активов привлекает внимание инвесторов, добавил Богарт.

На декабрь 2021 года, крупнейшим держателем биткойна среди публичных компаний считается разработчик программного обеспечения Microstrategy. Компания накопила 122,5 тыс. BTC на сумму более \$5,6 млрд, по данным Bitcoin Treasuries. Последний раз Microstrategy покупала криптовалюту 9 декабря 2021 года. На втором месте среди держателей биткойна - производитель электрокаров Tesla. Компании принадлежит \$43,2 тыс. BTC, стоимость которых составляет более \$1,9 млрд. Третье место занимает платежная компания Джека Дорси Square, которая владеет 8 тыс. BTC на сумму около \$368 млн. [1].

В последнее время мы часто встречаем термин блокчейн, который является новым и универсальным инструментом взаимодействия в условиях постоянной трансформации и роста, который направлен на рационализацию и оптимизацию нашей повседневной жизни, предоставляя большие преимущества в различных областях. Технология блокчейн, уже известная как одна из фундаментальных элементов, призванных сыграть главную роль в четвертой промышленной революции, которая может называться цепочкой блоков и структурой данных, записи которой хранятся в сети распределенных узлов, которая действует без необходимости вмешательства третьих сторон.

Блокчейн - это распределенная база данных, содержащая информацию обо всех транзакциях, совершенных участниками системы. Информация хранится в виде цепочки блоков. Каждый из них содержит определенное количество транзакций. Блокчейн - это технология, которая позволяет людям, которые не знают друг друга, доверять записи событий и делиться ими. В этой системе невозможно тайно фальсифицировать данные, поэтому она признана устойчивой к коррупции. Надежность этой системы позволила использовать ее для повышения эффективности денежных операций и обмена информацией между отдельными лицами, корпорациями и даже государственным сектором [1]. Понятие "блокчейн" не имеет национального происхождения, у него есть сетевое "гражданство". История термина началась в 2008 году, когда аноним или группа лиц, скрывающихся под псевдонимом Сатоши Накамото, опубликовали статью, которая стала манифестом этой инновационной технологии. В статье описываются его существенные характеристики и возможность создания децентрализованной системы денежных расчетов. В последние годы появилось много версий о том, кто мог быть автором этого манифеста. Первый блок был сгенерирован в 2009 году, и сегодня только криптоинструменты, основанные на различных модификациях блокчейна, циркулируют в мире более 2 тысяч типов.

Биткойн исторически является первым и наиболее известным применением технологии блокчейн. Транзакции в нем представляют собой переводы средств между кошельками пользователей. Каждый участник имеет доступ к информации о любых транзакциях, которые когда-либо происходили в блокчейне, начиная с первого перевода в 2009 году. Как первое использование блокчейна, биткойн способствовал глобальному росту популярности этой технологии и познакомил

мир с ее преимуществами. Но позже, в процессе разработки на основе блокчейна и его модификаций, появились другие криптовалюты, а также другие формы эффективного использования этой технологии, не связанные с криптоинструментами.

В криптоиндустрии блокчейн стал технологической основой для выпуска криптовалют. При этом самые крупные из них, такие как биткойн и эфир, имеют глобальное обращение. Токенизация происходит на основе этой технологии. Выпуск токенов - это особая форма секьюритизации активов, основанная на массовом и глобальном спросе инвесторов. При этом экономия средств гораздо значительнее по сравнению с процедурами традиционных финансовых рынков.

На каждом узле блокчейн-системы хранятся копии всей базы данных, и они сверяются друг с другом. Это придает системе живучесть даже в случае успешных хакерских атак на ее отдельные узлы. Хотя приложения блокчейна обеспечивают анонимность, эту технологию можно использовать для привязки реальных идентификаторов к криптографическим в базе данных. Есть известный стартап, который создал удобный способ безопасного ввода данных, их отслеживания и передачи прав собственности через блокчейн-платформу. Это помогает компаниям по недвижимости более удобно управлять записями, сокращать время поиска и повышать конфиденциальность и прозрачность. Другим примером является репутационная система интернет-пользователей, которая рассчитывает денежное вознаграждение в криптовалюте эфир на основе показателей репутации [2].

Прозрачность принятия управленческих решений, повышение надежности хранения накопленных государством данных является неоспоримым условием формирования доверия граждан к государственной системе, которого так не хватает сегодня. Успехи бизнеса в решении организационных задач с помощью блокчейна в мировой практике подтолкнули государства к соответствующим, актуальным экспериментам в сфере государственного управления. Относительно значения технологии блокчейн для государства и государственного управления в научной литературе существует широкий спектр мнений. Помимо реалистичных оценок, есть и позиция заявления о практически замене государства блокчейном: поскольку транзакции, осуществляемые непосредственно государственными органами, могут совершаться через блокчейн, работающий на платформах, поддерживающих осуществляемые государством, получается, что эти функции можно выполнять и без участия государства [3].

Действительно, преимущество блокчейн-систем включает в себя прозрачность и доверие, которые отвечают решению традиционных проблем управления, в частности, малодинамичной бюрократии и коррупции. В одном из первых исследований по технологиям распределенных стоек в стране отмечена большая роль общего реестра в "унификации" совместных источников справочных данных, т.е. государственные учреждения по всей стране будут работать с одной и той же достоверной информацией, что снижает вероятность несоответствий. Таким

образом, отпадает необходимость в центральном хранилище, в функцию которого входит хранение базы данных, поддержание ее актуальности, защита от атак, поскольку потеря базы на одном или даже нескольких компьютерах никак не повлияет на сохранность информации: одни и те же копии хранятся у других пользователей [4].

Существуют различные инициативы, которые правительства по всему миру предпринимают до сих пор, некоторые из них приведены ниже:

- Швеция: Несколько лет назад, когда никто, возможно, даже не слышал о блокчейне, шведский земельный реестр начал тестировать регистрацию сделок с недвижимостью с использованием этой технологии, и тесты уже перешли ко второму этапу. Они сделали это в сотрудничестве со стартапом - также шведским - Chromaway и консалтинговой фирмой Kairos Future. Второй этап состоит из тестирования интеграции технологии в банковские процессы обеих финансовых организаций. Тесты, проводимые Швецией, несомненно, являются самым амбициозным блокчейн-приложением на сегодняшний день, и вполне вероятно, что оно заразит другие страны Европейского союза. Шагом в правильном направлении стало утверждение в 2016 году европейской директивы, которая внедряет новые стандарты для цифровых подписей и печатей, необходимых для цифровой аутентификации, которую требует блокчейн [5];

- Бразилия: Вторая инициатива, возглавляемая стартапом Ubitquity, заключается во внедрении технологии блокчейн в реестры собственности двух бразильских муниципалитетов: Pelotas и Morro Redondo. На данный момент это пилотный тест, и блокчейн будет регистрировать только недвижимость, а не сделки с недвижимостью, но если испытание пройдет успешно, вполне вероятно, что технология быстро распространится на другие муниципалитеты страны. Интересно, что Ubitquity - это стартап из Делавэра, на северо-востоке США, а Pelotas и Morro Redondo расположены на самой южной части Бразилии [4];

- Грузия: В апреле 2016 года реестр собственности Республики Грузия в сотрудничестве со стартапом Bitfury объявил о запуске пилотного проекта по блокчейну, а в 2017 году они объединили это сотрудничество, чтобы распространить его на другие государственные ведомства. Во время первоначального пилотного проекта блокчейн использовался только в качестве статического реестра недвижимости, но его функциональные возможности будут расширены, чтобы также регистрировать покупки и продажи, реестр новостроек, снос, ипотеки и аренды. Для некоторых Грузия может показаться экзотической и даже иметь негативные коннотации, но республика известна тем, что имеет очень продвинутую программную инфраструктуру, готовую к внедрению блокчейна, а ее сотрудники, стартап Bitfury, являются организаторами Blockchain Summit, в котором принял участие сам сэр Ричард Брэнсон;

- ОАЭ, Дубай: Дубай выразил свое намерение стать первым блокчейн-городом в мире. К этой цели можно было бы добавить, чтобы к 2030 году 25% автономных

автомобилей были оснащены искусственным интеллектом или чтобы к 2050 году они обеспечивали 75% своей энергии за счет чистой энергии. В частности, Айша Бин Бишр, генеральный директор Smart Dubai - официальной инновационной службы эмирата - подтверждает, 100% государственных услуг и транзакций будут осуществляться с использованием технологии блокчейн, но дальнейшие подробности неизвестны. Термин сингулярность описывает момент, в который цивилизация меняется настолько сильно, что ее нормы и технологии становятся непонятными для предыдущих поколений [4].

- США: Блокчейн не является простым и, казалось бы, волшебным решением сложной проблемы для правительства США, поскольку общество переходит к состоянию, в котором цифровое ведение записей становится почти общепринятым. Однако, поскольку технология, связанная с блокчейном, внедряется все шире, она может представлять будущее юридически обязательных смарт контрактов и определять, как целые отрасли ведут свой бизнес прозрачным и упорядоченным образом в партнерстве с правительством США. Существует несколько рабочих групп и пилотных проектов (на всех этапах работы, начиная от предлагаемых, находящихся в стадии разработки и заканчивая внедрением), ориентированных на применение блокчейна в правительстве США. Наиболее распространенные тенденции, оцениваемые федеральными агентствами, включают: управление финансами, закупки, управление цепочками поставок, смарт-контракты, выданные правительством учетные данные, данные о федеральном персонале, Федеральные программы помощи, медицинские записи и биометрические данные.

Другая предлагаемая инициатива включает в себя использование блокчейн-технологий для программы выдачи виз временным работникам в Соединенных Штатах. Каждый год тысячи рабочих приезжают в США по программе временной визы H2, работая в таких отраслях, как сельское хозяйство, ландшафтный дизайн, морепродукты, скотоводство и производство мяса и молочных продуктов. Обычно, процесс начинается, когда работодатель, заинтересованный в найме временного работника, подает временное трудовое заявление о сертификации в Министерство труда (DOL). После получения сертификата DOL работодатель подает в Службу гражданства и иммиграции США (USCIS), Петицию формы I-129 для неиммиграционного работника. После одобрения USCIS потенциальный работник может подать заявление на визу в консульство США. Пилотная программа изучает способы, с помощью которых блокчейн может упростить процесс, сделав его более эффективным для работодателей, менее затратным для правительства США и безопасным для работников. Для работников данная система обеспечит систему проверки работы, гарантирующую, что работа, на которую они соглашаются, действительно существует, и гарантирующую условия трудового договора. Система также обеспечит проверку личности и иммиграционного статуса, устраняя угрозу конфискации документов для работников. Для работодателей система обеспечит проверку квалификации, чтобы гарантировать, что работники квалифицированы

и соответствуют требованиям к работе; это также сократит бумажную волокиту и обеспечит прозрачность процесса найма, повысит эффективность и сократит расходы. Для ответственных федеральных агентств такая система обеспечит оптимизированные рабочие процессы, сократит избыточность и обеспечит мгновенную проверку статуса и отслеживание с подотчетностью на каждом этапе. Кроме того, система повысит совместимость между учреждениями, позволяя отдельным агентствам (например, USCIS и DOL) для более прозрачного взаимодействия, позволяя при этом детально контролировать разрешения на доступ к общей информации, делая определенные поля видимыми для одних пользователей и ограничивая доступ для других [6].

Министерство финансов, Бюро финансовых инноваций и преобразований Фискальной службы (FIT) запустило пилотный прототип с использованием технологии распределенной бухгалтерской книги для отслеживания и управления физическими активами (например, компьютерами и мобильными телефонами, выпущенными правительством). В рамках пилотного проекта была проверена возможность постоянного мониторинга и согласования инвентаризации материальных активов агентства в режиме реального времени по мере передачи физических активов от человека к человеку на протяжении всего пилотного проекта.

Министерство здравоохранения и социальных служб США (HHS) создал Акселератор, инструмент управления выставлением счетов по контрактам, который включает в себя блокчейн, искусственный интеллект, машинное обучение и автоматизацию процессов. Акселератор был создан, чтобы помочь лучше управлять портфелем HHS из 100 000 контрактов на сумму около 25 миллиардов долларов, распределенных по 50 системам. Вместо того, чтобы хранить сами данные, блокчейн в Акселераторе записывает ссылку на неструктурированные данные (например, документы). Accelerate смог воспроизвести информацию о контракте во всей бюрократии и стала первым федеральным приложением на основе блокчейна, которое было сертифицировано как имеющее разрешение на работу от назначенного утверждающего органа и внутреннего старшего должностного лица [7], что указывает на то, что система имеет приемлемый уровень риска и могут быть использованы в государственных приложениях. В Accelerate добавлено управление покупками, что упрощает поиск подходящих ресурсов для их обучения путем предоставления информации о контрактах.

Администрация общих служб (GSA) в настоящее время тестирует технологию распределенного реестра вместе с машинным обучением и искусственным интеллектом (ML/AI). GSA стремится использовать блокчейн для интеллектуальной автоматизации процесса проверки контрактов FAST Lane с целью сокращения количества человеческого взаимодействия, необходимого для рассмотрения новых документов предложений, улучшения опыта оферентов и сокращения времени рассмотрения предложений. Использование блокчейна поможет упростить

процедуры, необходимые для размещения заказа, а также предоставит агентствам инструменты и опыт, необходимые для сокращения циклов закупок, обеспечения соблюдения всех соответствующих федеральных норм и достижения наибольшей ценности для правительства в получении инновационных технологических продуктов, услуг и решения.

Центры по контролю и профилактике заболеваний США (CDC) проводят исследования по использованию блокчейна для отслеживания эпидемий в области общественного здравоохранения, таких как гепатит А.

В 2017 году ведущий архитектор программного обеспечения Центра эпидемиологического надзора и лабораторных служб CDC начал разрабатывать доказательства концепции для укрепления наблюдения через государственные границы. С тех пор CDC и IBM совместно разработали систему на основе блокчейна для мониторинга растущей опиоидной эпидемии. Использование блокчейна для мониторинга COVID-19 уже рассматривалось. После нескольких лет отсутствия опубликованных исследований интерес к блокчейну для использования в биомедицинских приложениях быстро растет.

Большинство рассмотренных статей предназначены для теоретических исследований, и лишь немногие посвящены реализации блокчейна в местах оказания медицинской помощи. Несколько статей объясняют защищенность от несанкционированного доступа функции блокчейна, а также ее распределенный характер - оба эти фактора важны для совместимости данных о здоровье. Обычно это частные блокчейны с разрешениями. Ethereum изучается из-за его возможностей смарт-контрактов, в то время как Hyperledger Fabric изучается, потому что он имеет открытый исходный код и имеет некоторую поддержку таких крупных фирм, как IBM [8].

В Соединенных Штатах криптовалюты находятся в центре внимания как федерального правительства, так и правительства штатов. На федеральном уровне основное внимание уделялось административному и ведомственному уровням, включая Комиссию по ценным бумагам и биржам (SEC), Комиссию по торговле товарными фьючерсами (CFTC), Федеральную торговую комиссию и Министерство финансов. через Службу внутренних доходов (IRS), Управление валютного контролера (OCC) и Сеть по борьбе с финансовыми преступлениями (FinCEN). Несмотря на активное участие этих агентств, формального нормотворчества практически не происходило. Многие федеральные агентства и политики высоко оценили эту технологию как важную часть будущей инфраструктуры США и признали необходимость того, чтобы США сохраняли ведущую роль в развитии этой технологии.

Правительства нескольких штатов предложили и приняли законы, касающиеся криптовалют и технологии блокчейн, при этом большая часть деятельности приходится на законодательную власть. Обычно на государственном уровне существует два подхода к регулированию. Некоторые штаты пытались продвигать

эту технологию, принимая очень благоприятные правила, освобождающие криптовалюты от действия государственных законов о ценных бумагах и законов о денежных переводах. Эти штаты надеются использовать инвестиции в технологии для стимулирования местной экономики и улучшения государственных услуг.

Один из примеров, Вайоминг, был упомянут как штат, стремящийся оказать более широкое влияние на свою экономику. Для достижения этой цели Вайоминг принял закон, разрешающий создание банка нового типа или депозитарного учреждения специального назначения. Эти банки, ориентированные на криптовалюту, могут действовать как в качестве хранителя, так и в доверительном управлении и предназначены для того, чтобы позволить предприятиям безопасно и законно хранить цифровые активы. Штат получил высокую оценку за то, что он стал самой дружественной к криптовалюте юрисдикцией в стране. Другой штат, Колорадо, принял двухпартийный законопроект, освобождающий криптовалюты от государственного регулирования ценных бумаг. Огайо стал первым штатом США, который начал принимать налоги в криптовалюте.

Оклахома представила законопроект, разрешающий использовать, предлагать, продавать, обменивать и принимать криптовалюту в качестве денежного инструмента в государственных учреждениях. С другой стороны, Айова представила законопроект, запрещающий штату и политическим подразделениям штата принимать платежи в виде криптовалют. Власти как минимум 10 других штатов, таких как Мэриленд и Гавайи, выпустили предупреждения об инвестировании в криптовалюты. Нью-Йорк, принявший законы, которые когда-то считались ограничительными, ослабил ограничения на получение BitLicense в надежде переманить криптовалютные компании, ранее ушедшие с рынка Нью-Йорка [9].

Не существует единого определения криптовалюты, которую часто называют виртуальной валютой, цифровыми активами, цифровыми токенами, криптоактивами или просто криптовалютой. В то время как некоторые юрисдикции пытались сформулировать подробное определение класса активов, большинство из них мудро выбрали более широкие определения, не зависящие от технологий. Те, кто придерживается второго подхода, будут иметь больше возможностей для регулирования по мере развития технологии.

Цифровая трансформация, которую мы наблюдаем не только с технологией блокчейна, но и с искусственным интеллектом, интернетом вещей, большими данными или умными городами, вызвала большой интерес с точки зрения использования этой технологии в различных секторах. Использование блокчейн-приложений позволяет оптимизировать и автоматизировать определенные операции, которые до сих пор требовали вмешательства человека, предоставляя новые модели действий, позволяющие генерировать улучшения во внутренних процессах различных секторов.

В сфере государственного управления, хотя в последние годы был достигнут значительный прогресс в применении новых технологий, пока не удалось внедрить



систему, обеспечивающую полную безопасность, целостность и прозрачность развития работы государственного управления и оказание государственных услуг. Достижения, достигнутые в использовании технологии блокчейн, делают ее идеальным инструментом для повышения эффективности операционных процессов в государственном управлении, увеличивая возможности для развития действий правительства проверенным и безопасным образом. Это система, которая позволит развивать действия правительства с использованием баз данных совместного и надежного характера, которые облегчат реализацию безопасных взаимодействий между администрацией и гражданином без участия посредников.



Список использованной литературы

1. Крипто индустрия в 2021 году // <https://www.rbc.ru/crypto/news/>
2. Петерс, Г. В., и Панайи, Э. (2016). Будущее обработки транзакций и смарт-контрактов в интернете денег // перевод с английского языка
3. Blockchain Technologies: The Foreseeable Impact on Society and Industry // Технологии блокчейна: Прогнозируемое влияние на общество и промышленность // перевод с английского языка
4. Peters, G. W., & Panayi, E. (2016). Understanding modern banking ledgers through blockchain technologies: Future of transaction processing and smart contracts on the internet of money. In *Banking beyond banks and money* // https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2692487 // Понимание современных банковских реестров с помощью блокчейн-технологий
5. Асте, Т., Таска, П. и Ди Маттео, Т. (2017). Технологии блокчейна: прогнозируемое влияние на общество и промышленность стр.18-28. // Blockchain technologies: The foreseeable impact on society and industry
6. Blockchain and Suitability for Government Applications // https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/2018_AEP_Blockchain_and_Suitability_for_Government_Applications.pdf // перевод с английского языка
7. Report: HHS Obtains Authority to Operate AI, Blockchain-Based Acquisition Tool // <https://www.executivegov.com/2018/12/report-hhs-obtains-authority-to-operate-ai-blockchain-based-acquisition-tool/>
8. How IBM and the CDC are testing Blockchain to track health issues like the opioid crisis. Fast Company. // Как IBM и CDC тестируют блокчейн для отслеживания проблем со здоровьем // <https://www.fastcompany.com/90231255/how-ibm-and-the-cdc-are-testing-blockchain>
9. Blockchain & Cryptocurrency Laws and Regulations | USA // <https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/blockchain-laws-and-regulations/usa>