

## Феномен виртуальных активов: экономико-правовой аспект

Кудь А. А.<sup>1,2,3</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-5753-7421>

<sup>1</sup> Simcord Information Services SIA, Латвия

<sup>2</sup> Simcord LLC. Technologies, Украина

<sup>3</sup> Харьковский национальный экономический университет имени Семена Кузнеця, Украина

1 августа, 2020

### Аннотация

**Введение:** Современные условия прорывных цифровых технологий продолжают порождать новые явления и феномены. Одними из них стали виртуальные активы во всем разнообразии своих видов, среды существования и т. д. Установлено, что на сегодняшний день не существует четкого понимания виртуальных активов и сложившейся классификации, а терминологический аппарат требует уточнений в экономико-правовом аспекте.

**Цель исследования:** на основании изучения основных тенденций цифровизации экономической отрасли и становления современного терминологического аппарата охарактеризовать феномен виртуальных активов в экономико-правовом аспекте.

**Материалы и методы:** Для исследования феномена виртуальных активов в экономико-правовом аспекте использован комплекс теоретических методов: анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации и интерпретации результатов.

**Результаты:** Изучение основных тенденций цифровизации экономической отрасли позволило выделить ключевые признаки виртуального актива; классифицировать субъектов системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра в сфере применения виртуальных активов, а также обосновать взаимосвязь и взаимодействие между этими субъектами («поставщик услуг» — «потребитель услуг»). На основании определения критерия «производность от исходного актива» и с учетом объективных свойств каждого вида виртуального актива и способов их применения нами предложена такая классификация виртуальных активов распределенного реестра: токенизированный актив и криптоактив. Предложенный современный терминологический аппарат сферы применения виртуальных активов включает такие термины и их определения: система учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра, распределенный реестр, токен распределенного реестра, идентификатор, токенизированный актив, цифровой актив, исходный актив, криптоактив, пользователь системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра, поставщик услуг, потребитель услуг.

**Выводы:** Использование разнообразных методов исследования позволило выделить ключевые признаки виртуального актива и осуществить классификацию субъектов системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра и обосновать взаимосвязь и взаимодействие между этими субъектами в сфере применения виртуальных активов. Предложены классификация виртуальных активов распределенного реестра и современный терминологический аппарат с характеристикой сущности основных понятий проблемы исследования.

**Ключевые слова:** виртуальный актив, токенизированный актив, цифровой актив, криптоактив, идентификатор, технология распределенного реестра, распределенный реестр.

### Введение

Мировой экономический кризис 2020 года, помимо прочего, заставляет правительства и бизнес переоценить имеющиеся у них ресурсы и искать новые способы нейтрализации последствий кризиса для экономики. Но одно уже очевидно: прежние модели управления и решения не защищают от крупных экономических потрясений и оказываются бессильными перед новыми кризисами. 21-й век уже стал веком прорывных цифровых технологий и продолжает порождать с их помощью новые явления и феномены. Одними из них стали виртуальные активы во всем разнообразии своих форм. Их большинство создано на базе технологии распределенного реестра, в частности — технологии блокчейн. Известно, что с их помощью во многих развитых странах формируются контуры новой «цифровой экономики v2.0», объемы которой составляют сотни миллиардов долларов. Так, в

середине 2019 г. капитализация мирового и нерегулируемого рынка криптоактивов как одного из видов виртуальных активов очень примерно была оценена в 327 млрд долл. (Евразийская экономическая комиссия, 2019). Это однозначно указывает на то, что сфера обращения виртуальных активов требует, во-первых, четкого определения объектов и участников отношений, связанных с такими объектами, и, во-вторых, должной и своевременной правовой оценки со стороны государства. Более того, расширение сфер применения технологии распределенного реестра (блокчейн) и ее инструментов резко актуализирует вопрос правового урегулирования возникающих отношений, а также вопрос изучения практических свойств виртуальных активов для их использования в экономике и праве.

*Цель исследования.* На основании изучения основных тенденций цифровизации экономической отрасли и становления современного терминологического аппарата охарактеризовать феномен виртуальных активов в экономико-правовом аспекте.

## Материалы и методы

Для исследования феномена виртуальных активов в экономико-правовом аспекте использован комплекс теоретических методов: дедукции и индукции, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации и интерпретации результатов.

## Результаты и обсуждения

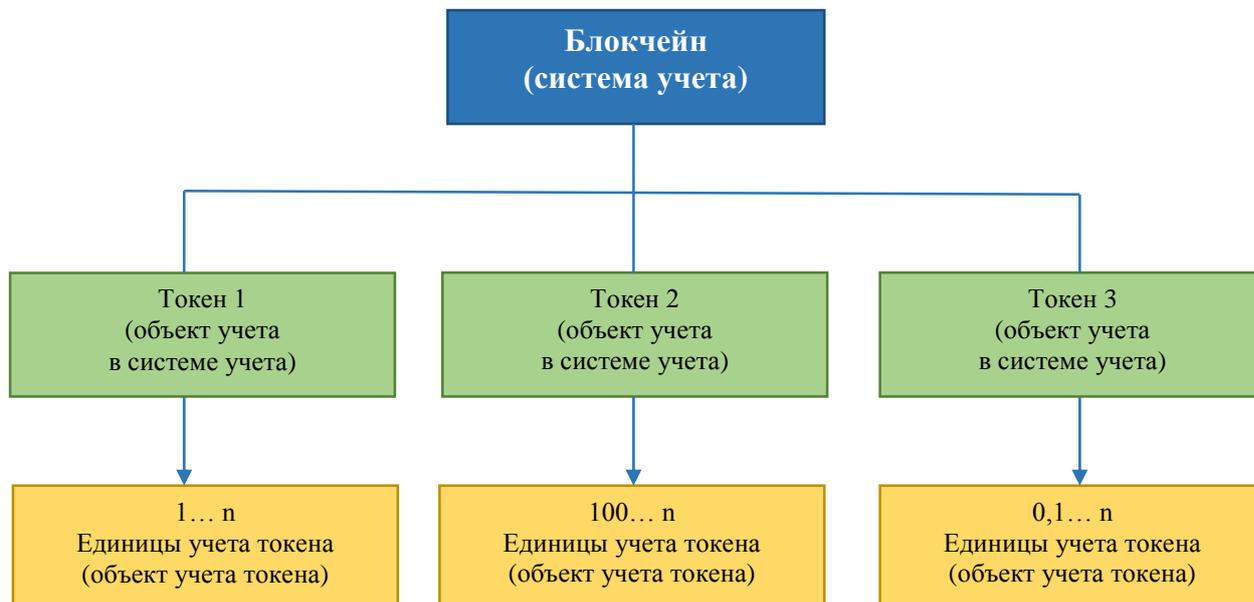
В последние несколько лет проблема сущности и правового режима виртуальных активов распределенного реестра вызывает немало интереса и дискуссий как среди регуляторов, так и экспертов. Ее изучение позволит создать теоретический базис для исследования практических свойств таких видов виртуальных активов, как токенизированные активы и криптоактивы, с целью их использования в экономике и праве.

По состоянию на август 2020 г. регулирование отношений в сфере использования криптоактивов и технологии блокчейн осуществлялось законом лишь на Мальте и на Каймановых островах (Cayman Islands Monetary Authority, 2020), но пока они имеют выборочное действие, которое распространяется лишь на технологию блокчейн, распределенные реестры и криптовалюты, а не на все виды виртуальных активов. В июле 2020 г. в России также был принят законопроект (Госдума РФ, 2020), который должен ввести в законное поле лишь небольшую часть известных виртуальных активов, применяемых только в финансовой сфере. Остальные страны мира пока что ограничиваются подзаконными актами (Евразийская экономическая комиссия, 2019). Речь идет о государственных концепциях развития (Сингапур, Австралия, Кения), указах президентов (Узбекистан), распоряжениях правительств (Германия, Гонконг), решениях комиссий и госагентств (Бразилия, США, Нидерланды, Канада, Южная Корея, Узбекистан), докладах (Люксембург (Houben & Snyers, 2020), Швейцария) и пр. Как следствие, в условиях такой осторожности и неопределенности национальных правительств рекомендации надгосударственных органов, например: Группы разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (далее — FATF) (Financial Action Task Force, 2020) и Организации экономического сотрудничества и развития (далее — ОЭСР) (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020), выступают ориентиром для экспертов и законодателей. При этом во всем мире остается актуальным вопрос отображения функциональных особенностей отдельных видов виртуальных активов на законодательном уровне. Среди ученых-исследователей во всем мире также нет ясности в отношении феномена, многообразия видов и форм применения виртуальных активов (Hardjono, Lipton, & Pentland, 2020).

Для лучшего понимания основ виртуальных активов и терминологических «рамочек» их правовой сущности необходимо раскрыть сущность самой технологии блокчейн и ряда сопутствующих определений (токен, криптоактив, идентификатор, виртуальный актив, токенизированный актив и др.).

Блокчейн представляет собой технологическое решение в цифровом пространстве, которое обеспечивает современный способ учета цифровых данных. По сути, блокчейн является системой учета, в основе которой находятся объекты учета в виде токенов — записей в системе учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра, представляющих собой идентификатор информации, которая может быть, но не исключительно, производной от исходного актива. От известных так называемых «классических систем учета» блокчейн отличается объектом своего учета и технологическим решением реализации этого. Речь идет о высоком уровне шифрования, открытом протоколе, распределенном хранении информации, возможности передачи цифровых данных между адресами учета без посредников, что обеспечивает надежность и прозрачность операций с токенами. Действительно, трудно даже представить, что запись в классическом реестре, например, в бухгалтерской книге учета операций или в Excel-файле домашней бухгалтерии, то есть точно запись не на блокчейне, может выступать отдельным объектом сделки. Напротив, такая запись, скорее, может считаться

результатом какого-либо юридического факта, повлиявшего на возникновение, изменение или прекращение правоотношений. В свою очередь, токен как объект учета систем, реализованных на базе технологии блокчейн, может быть самостоятельным объектом имущественных отношений, имеющим собственные единицы учета в системе учета цифровых данных на блокчейне (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Система учета объектов цифровых данных на блокчейне

Можно выделить ряд признаков, наличие которых позволяет говорить о том, что токен может являться объектом отношений:

- пользователи системы учета (блокчейна) могут самостоятельно создавать токены;
- токен существует в виде идентификатора и имеет собственные единицы учета в системе учета;
- пользователь системы учета, исходя из своих целей, в момент создания токена может самостоятельно указывать выпускаемое количество единиц учета такого токена;
- между пользователями системы учета передается не сам токен, а его единицы учета;
- двойственность сущности токена — единицы учета токена могут выступать единицей измерения объема прав по отношению к такому токenu, в то время как токен может являться объектом учета любого имущества, существующего вне системы учета (за рамками блокчейна);
- пользователи блокчейна как среды обращения токена ведут учет коллективно, как следствие — не возникает возможности единолично и бесследно изменять или удалять данные.

Поскольку токен распределенного реестра (блокчейна) обладает не только свойством объекта учета, а может являться и объектом отношений, становится очевидным необходимость установления его правового режима и регламентации отношений, связанных с его применением.

Стоит отметить, что токен — основной инструмент технологии распределенного реестра. Технически все объекты, вокруг которых продолжаются длительные споры и дискуссии (речь идет о виртуальных валютах, виртуальных активах, цифровых финансовых активах и др.), по своей сути являются токенами.

За более чем десять лет своего существования технология блокчейн значительно эволюционировала и прошла несколько этапов, так называемых поколений (Кудь, Кучерявенко, & Смычок, 2019; Рупенко & Куд, 2019). Однако установление правового режима инструментов блокчейна и закрепление в нормах права регламентирования их применения все еще остается важной нерешенной проблемой. В целом же в отношении блокчейна перед законодателем стоит целый ряд актуальных задач, решение которых гарантирует защиту прав участников правоотношений, реализованных на базе технологии блокчейн.

#### *Становление современного терминологического аппарата*

Неоднозначное восприятие блокчейна как технологии, недостаточно изученной, связано с отсутствием его должной правовой оценки. И это значительно усложняет разработку соответствующей нормативно-правовой базы. Отвечая на эти вопросы, следует начать с теоретического уровня — унификации терминов.

Блокчейн по своей сути является одним из видов реализации технологии распределенного реестра, в основе которого лежит токен как объект учета.

Что касается инструментов блокчейна, то в нормативно-правовых актах достаточно часто используются такие понятия, как «криптовалюта» или «криптоактив». В отдельных юрисдикциях уже сложилась практика в отношении определения и урегулирования вышеупомянутого объекта (Кудь та інші, 2019).

Если обратить внимание на отчеты и рекомендации профильных международных организаций и соответствующих государственных органов, то уже с 2013 г. можно встретить следующие термины для определения инструментов технологии распределенного реестра: токены, коины, виртуальные валюты, криптовалюты, виртуальные активы, цифровые активы, цифровые финансовые активы и др.

Одним из первых свою позицию в отношении вышеуказанного феномена выразил Европейский центральный банк в отчете «Схемы обращения виртуальных валют» (Virtual currency schemes) 2012 года (European Central Bank, 2015). Уже из самого названия документа видно, что акцент сделан именно на виртуальных валютах.

В 2014 году FATF опубликовала отчет «Виртуальные валюты — ключевые определения и потенциальные риски ПОД/ФТ» (Virtual Currencies — Key Definitions and Potential AML/CFT Risks) (Financial Action Task Force, 2014). Данный отчет не только подкрепил употребление термина «виртуальные валюты» в последующие годы, но и обобщил опыт первых попыток определения субъектов системы виртуальных валют. При этом определение субъектного состава также представляет собой открытый вопрос для законодателя.

В октябре 2018 года FATF внедрила изменения в свои Рекомендации 2012 года (The FATF Recommendations, 2012) и дополнила их такими определениями, как «виртуальный актив» и «поставщик услуг по виртуальным активам» (FATF, 2018). После этого в 2019 г. последовали публикация пояснительной записки к Рекомендации 15 «О новых технологиях» (Recommendation 15 on New Technologies (INR. 15)) и принятие «Руководства по риск-ориентированному подходу к виртуальным активам и поставщикам услуг виртуальных активов» (Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers) (Financial Action Task Force, 2019). Поскольку рекомендации FATF являются своеобразным международным стандартом по противодействию отмыванию денег и финансированию терроризма, то внимание финансистов и регуляторов по всему миру далее сфокусировалось на термине «виртуальный актив».

Таким образом, в течение последнего десятилетия открытым был вопрос не столько закрепления правового режима виртуальных активов, сколько формирования самой терминологии в данной сфере. До сих пор нельзя утверждать, что данный вопрос является закрытым, хотя тенденция дальнейшей унификации все же прослеживается.

Под определением виртуального актива, предложенным FATF (2019), понимается «цифровое выражение стоимости, которым можно торговать в цифровом формате или переводить и которое может использоваться для платежных или инвестиционных целей». Исходя из этого определения, можно выделить такие ключевые признаки виртуального актива:

- представляет собой цифровое выражение стоимости;
- им можно торговать в цифровом формате или переводить;
- может использоваться для платежных или инвестиционных целей.

Как видно, дефиниция сформирована всеобъемлющим образом и может охватывать виртуальные активы, реализованные не только на базе технологии распределенного реестра, но и базирующиеся на других (классических) системах учета (например, бездокументарные ценные бумаги, электронные деньги). И это значительно усложняет задачу определения правового режима данного объекта.

#### *Характеристика феномена виртуальных активов в экономико-правовом аспекте*

Анализ изучения проблемы позволяет выявить установление правового режима объекта, ранее неизвестного системе права, является очень важным для дальнейшего практического применения его свойств в экономике и праве.

По нашему мнению, одной из проблем современных законодателей в разных странах является то, что они пытаются регулировать объект, не разобравшись в природе его происхождения, что, логически, влечет и множество ошибок относительно его определения в правовом поле. Если речь идет о блокчейне, то, соответственно, нужно учитывать технические аспекты и его особенности в целом.

Установлению правового режима видов виртуальных активов, на наш взгляд, поспособствует выявление видовых свойств, позволяющих их классифицировать и определить сферы и субъектов регулирования отношений, возникающих в связи с применением тех или иных видов виртуальных активов.

Таким образом, отсутствие унифицированных определений и четкой классификации делает практически невозможным определение правового аспекта виртуальных активов, а следовательно, и их закрепление в нормах права и установление надлежащего правового режима.

Важно также понимать, что говорить о регулировании технологии распределенного реестра, равно как и об инструментах на ее основе (виртуальных активах), а также об отношениях, возникающих на базе технологии распределенного реестра в целом, не учитывая и не разграничивая правовой статус субъектов таких отношений, некорректно. К данному вопросу необходимо подходить комплексно, устанавливая субъектный и объектный состав отношений, возникающих на базе технологии распределенного реестра.

*Определение субъектного состава отношений, возникающих в связи с применением виртуальных активов распределенного реестра*

В связи с более активным использованием виртуальных активов во всем мире появилась необходимость определить и закрепить статус участников отношений, возникающих в сфере применения виртуальных активов распределенного реестра.

Ранее межправительственная организация FATF (2014) и European Central Bank (2015) в своих отчетах выделяли таких субъектов, как инвенторы (inventors), эмитенты (issuers), майнеры (miners), пользователи (users), администраторы и прочих. Подобные наработки полезно брать во внимание, однако для определения их правового статуса необходимы конкретные характеристики таких субъектов, позволяющие на их основании установить полномочия, права и обязанности для каждого перечисленного субъекта.

*Пользователи системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра*

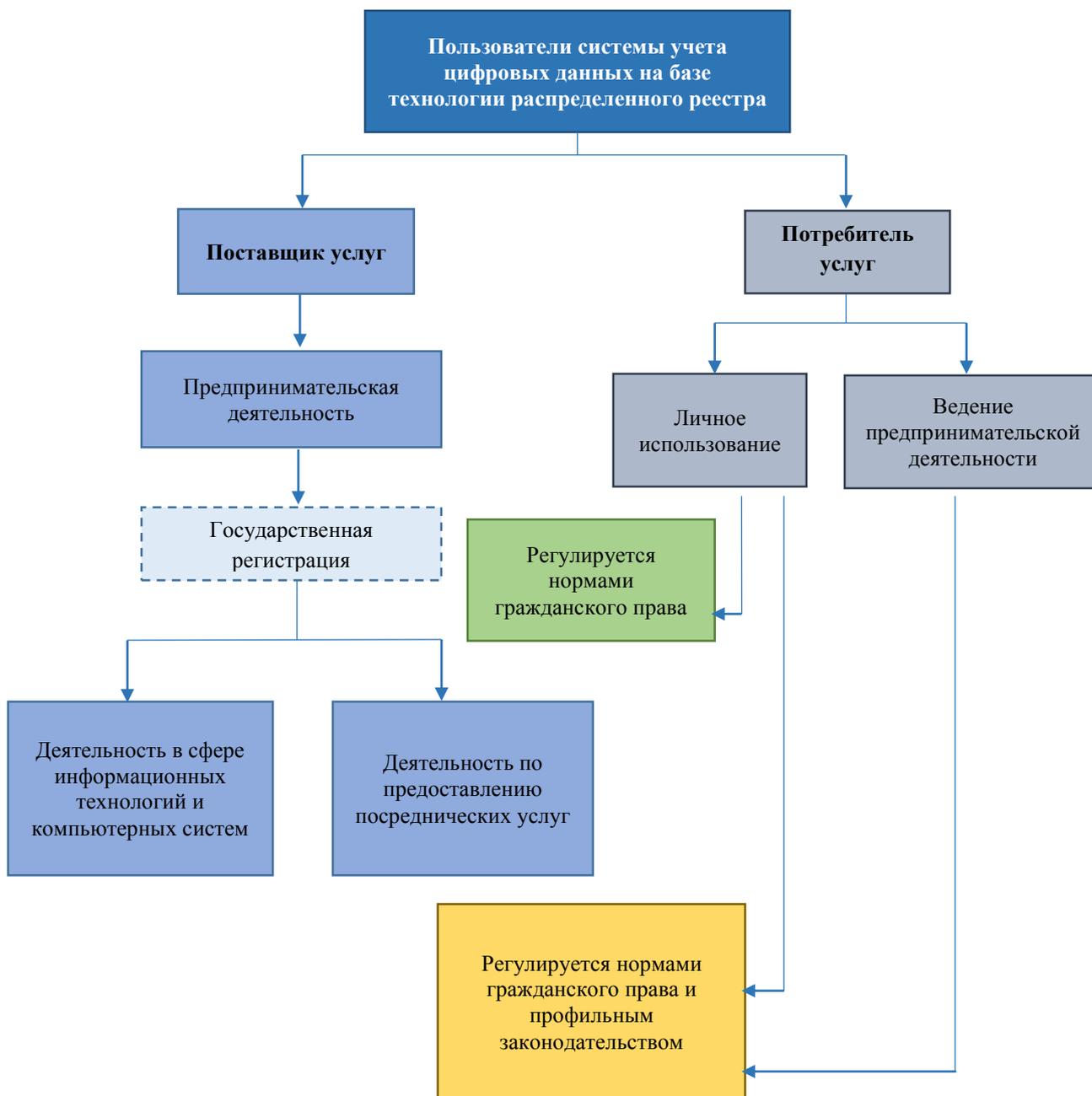
Участников отношений по применению виртуальных активов распределенного реестра можно определить как пользователей системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра. Поскольку такие системы учета являются результатом человеческой деятельности, то очевидно, что есть пользователи, которые обеспечивают поддержание их работы, а есть такие пользователи, чьи действия направлены на потребление полезных свойств системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра. Исходя из этого, пользователей системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра можно классифицировать как «поставщиков услуг» и «потребителей услуг» (рисунок 2).

Деятельность поставщиков услуг может быть направлена на предоставление услуг другим пользователям, что, по сути, влечет за собой реализацию общественных отношений в системах учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра с виртуальными активами. Виртуальные активы и системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра могут применяться в качестве способа реализации отношений, при этом сами виртуальные активы также могут выступать объектом отношений. Отмечается, что деятельность поставщиков услуг является предпринимательской и определяется как деятельность в сфере информационных технологий и компьютерных систем или как посреднические услуги. Стоит отметить, что предоставление посреднических услуг по реализации сделок с криптоактивами требует особого правового регулирования.

В свою очередь, другие пользователи системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра (потребители услуг) потребляют услуги для личного пользования, а также в целях ведения предпринимательской деятельности. Таким образом, систему учета на базе технологии распределенного реестра можно использовать уже в качестве среды заключения сделки, где контрагенты, верифицированные самой информационной платформой, имеют учетные записи (личные кабинеты), а все действия автоматически регистрируются в системе. Такие отношения должны считаться договорными и подпадать под сферу регулирования гражданского и/или хозяйственного законодательства.

Стоит отметить, что при отсутствии возможности идентифицировать стороны сделки с виртуальным активом в системе учета цифровых данных такая сделка должна считаться ничтожной. Это связано с тем, что по техническим причинам на такого рода сделки не могут распространяться государственные гарантии, в частности возможность защиты законных прав и интересов неидентифицированных участников.

Итак, определив субъектно-объектный состав отношений в сфере применения виртуальных активов, можно говорить об установлении правового режима виртуальных активов и правового статуса субъектов. Это очень важно для урегулирования отношений, которые возникают в сфере применения виртуальных активов.



**Рисунок 2.** Пользователи системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра в сфере применения виртуальных активов

*Обоснование классификации виртуальных активов*

Отнесение множества различных виртуальных активов, хоть и схожих по своему происхождению, к единому правовому режиму, как это часто видится регуляторам в разных странах, по нашему убеждению, не станет эффективным способом урегулирования, а наоборот, значительно затормозит процесс развития взаимоотношений, связанных с их применением. Причиной этого является то, что виртуальные активы во всем своем многообразии видов имеют все же разное происхождение и разное назначение при создании (средства расчета, средства капитализации и накопления, средства подтверждения прав на актив и пр.).

Когда речь идет о множестве объектов, применение которых не урегулировано и чей правовой режим не установлен, классификация становится отправной точкой для систематизации таких объектов. Обоснованная классификация поможет определиться с тем, что представляет собой система виртуальных активов, какие взаимоотношения могут возникать в связи с их применением и что должен учитывать законодатель для создания действительно эффективных механизмов регулирования виртуальных активов.

Многие иностранные государственные и межгосударственные регуляторы в своих отчетах и руководствах классифицировали инструменты технологии распределенного реестра, относя их к соответствующему виду с

целью создания и применения надлежащей нормативно-правовой базы, которая должна быть индивидуальной для каждого из видов токенов. Например, 16 февраля 2018 года Управление надзора за операциями финансового рынка Швейцарии (Swiss Financial Market Supervisory Authority, FINMA) опубликовало документ «Руководящие принципы для запросов относительно нормативной базы для первичных предложений монет» (Swiss Financial Market Supervisory Authority, 2018), которым вводилась классификация токенов по критерию «функциональное применение»:

- платежные токены (payment tokens);
- сервисные токены (utility tokens);
- токены активов (asset tokens);
- гибридные токены (hybrid tokens).

Однако только одной лишь классификации не может быть достаточно для полного охвата всех разновидностей виртуальных активов распределенного реестра, поскольку виртуальные активы как объекты исследования сложны, а многие их свойства пока что едва известны (или не проявились на практике). Именно это ранее не позволяло экспертам и законодателям во всем мире достаточно полно отразить признаки классификации и показать разнообразие виртуальных активов через их свойства.

Изучая особенности технологии распределенного реестра и особенности ее инструментов, нам удалось выявить ряд свойств, значительно отличающих одни виды виртуальных активов от других, и подтвердить их на практике:

а) отправным критерием можно считать среду реализации виртуальных активов, которой может быть как распределенный реестр, так и классическая цифровая система учета;

б) виртуальные активы классических цифровых систем учета и виртуальные активы распределенного реестра имеют разную среду и принципы реализации, соответственно, подходы регулирования таких объектов должны учитывать эти особенности, вследствие чего регулирование будет разным.

Классификация позволяет учитывать все разнообразие виртуальных активов и создает объективную картину для понимания предмета регулирования общественных отношений, связанных с обращением виртуальных активов. Основное внимание законодателя, на наш взгляд, должно быть направлено на виртуальные активы, средой обращения которых является именно распределенный реестр.

В качестве исходного актива может выступать любое имущество, которое пользователь системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра использует для создания виртуального актива распределенного реестра с целью осуществления сделок с таким имуществом, в том числе для использования в хозяйственных целях.

Итак, исходя из объективных характеристик множества известных нам виртуальных активов распределенного реестра, достаточно учитывать такой критерий, как «производность от исходного актива». Именно этого критерия достаточно для максимально широкого охвата известных видов виртуальных активов, естественно, с учетом объективных свойств каждого вида виртуального актива и способов их применения в реальной жизни.

Законодателю предлагается учитывать следующую классификацию виртуальных активов распределенного реестра:

1. Токенизированный актив — вид виртуального актива, который существует исключительно в системе учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра в виде записи с идентификатором информации, производной от исходного актива.

- В основе рассматриваемой дефиниции находится понятие «актив». В соответствии с пунктом 2 части 1 статьи 1 Закона Украины «О предотвращении и противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, финансированию терроризма и финансированию распространения оружия массового уничтожения» от 06.12.2019 г.: «активы — средства, в том числе электронные деньги, иное имущество, имущественные и неимущественные права» (Верховна Рада України, 2019). Таким образом, этимология термина «токенизированный актив» указывает на то, что он является имуществом. Токенизированный актив, являясь объектом имущественных правоотношений, существует только в системе учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра в виде записи с идентификатором информации, производной от исходного актива.

- Составляющая «токенизированный» указывает на ключевую характеристику рассматриваемого термина, а именно на то, что токенизированный актив не только сам по себе является имуществом, но и представляет собой идентификатор (токен) выраженной в цифровом виде информации, производной от исходного актива (право владения и/или пользования и/или распоряжения). Токенизированный актив представляет собой вид виртуального актива, средство удостоверения обязательственных и иных прав, в том числе прав доступа к продуктам и услугам, прав на определенный продукт или услугу, прав на получение фиксированного дохода или

процента от прибыли, прав управления, прав на покупку определенного актива по определенной цене в будущем (Евразийская экономическая комиссия, 2019). Внедрение на законодательном уровне понятия «токенизированный актив» обеспечивает продолжение реализации государственной политики в области цифровой трансформации.

Для установления правового режима виртуального актива распределенного реестра также очень важно его место в системе бухгалтерского учета. Для этого предлагается исходить из терминологии, общепринятой в сфере бухгалтерского учета и давно закрепленной в Международных стандартах финансовой отчетности. Так, в качестве исходного актива может быть оборотный актив (International Financial Reporting Standards Foundation, IAS 1) и необоротный актив (International Financial Reporting Standards Foundation, IFRS 5).

Таким образом, идентифицировав вид исходного актива, можно определить и соответствующий вид токенизированного актива:

а) токенизированный актив, производный от оборотного актива, или

б) токенизированный актив, производный от необоротного актива.

Преимущество данного подхода в том, что он позволяет однозначно решить вопрос корректного учета и оценки токенизированных активов в бухгалтерском учете. Как следствие, это будет способствовать формированию оптимального подхода к налогообложению операций с токенизированными активами.

Операции с токенизированными активами по своей сути являются договорными отношениями и должны подпадать под нормы гражданского права и хозяйственного права (в зависимости от субъектного состава отношений).

2. Криптоактив (*от англ. crypto — криптографический*) — вид виртуального актива, который существует исключительно в системе учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра в виде записи с идентификатором информации, производной от исходного актива.

- Этимология термина «криптоактив» указывает на то, что он является имуществом в криптографическом виде, которому в системе учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра присвоен идентификатор (Kud, 2019). Понятие «криптоактив» является общепринятым в профессиональной среде, отражает технологическую сторону данного явления: результат соединения криптографических технологий и технологии распределенного реестра (Евразийская экономическая комиссия, 2019), и является единственно верным для использования на законодательном уровне.

В силу объективного отсутствия производности и какой-либо обеспеченности криптоактивов каким-либо имуществом или имущественными правами операции с ними предлагается классифицировать как «финансовые операции с высокими рисками» и, как следствие, отнести их к сфере регулирования субъектами государственного финансового мониторинга и профильным законодательством соответственно.

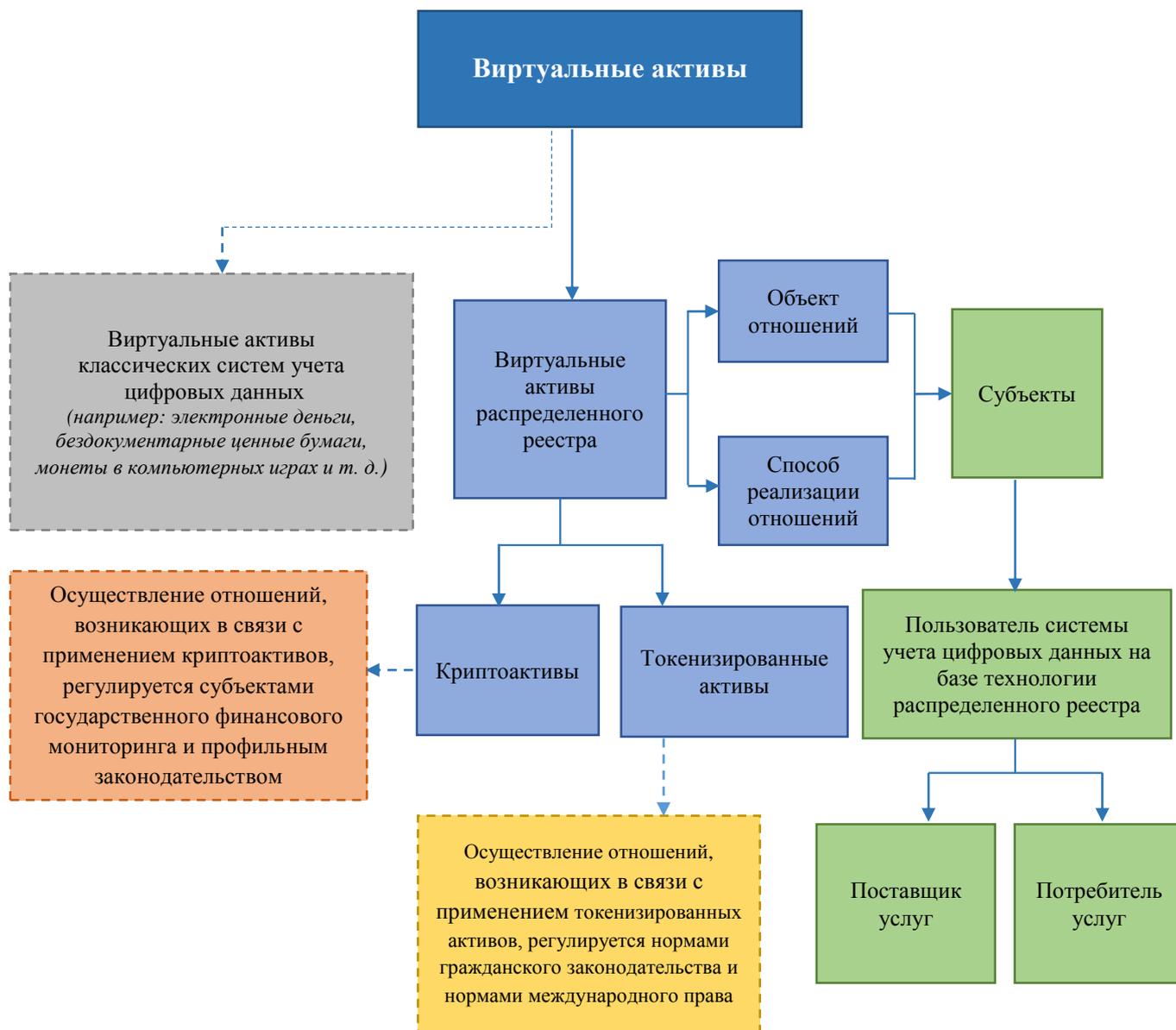
Такое разграничение виртуальных активов лишь подтверждает целесообразность их классификации, поскольку одинаковое отнесение криптоактивов и других виртуальных активов распределенного реестра (токенизированных активов) к операциям с высокими рисками или, наоборот, одинаковое их отнесение к обычным гражданским правоотношениям (без высоких рисков) является: некорректным с правовой точки зрения и несправедливым с точки зрения оценки активов и фискальной подотчетности участников отношений.

Резюмируя, можно сказать, что для эффективного регулирования отношений в сфере применения виртуальных активов на текущем этапе их эволюции законодателю следует ориентироваться на комплексный подход в регулировании отношений, возникающих в связи с применением виртуальных активов распределенного реестра (блокчейна) (рисунок 3).

Таким образом, проекты законов, составленные с учетом такого подхода к регулированию отношений, должны охватывать следующее:

1. Все известные на данный момент современные виртуальные активы могут быть реализованы в классических цифровых системах учета или в распределенном реестре. Первые могут быть легко адаптированы в действующую систему гражданского права с возможными незначительными поправками в законодательство, а вторые — требуют более пристального внимания со стороны законодателя, в частности путем принятия специальных норм и закрепления их правового режима.

2. При установлении правового режима токенизированных активов и криптоактивов необходимо учитывать то, что они могут быть как объектом отношений, так и применяться в качестве способа реализации отношений, которые в силу особенностей технологии распределенного реестра реализуются напрямую между участниками, без посредников. Это является уникальной чертой виртуальных активов распределенного реестра, что не свойственно другим известным видам виртуальных активов. И это открывает огромные перспективы для дальнейших научных исследований в праве, микро- и отраслевой экономике, публичном управлении, философии.



**Рисунок 3.** Комплексный подход к регулированию отношений, возникающих в связи с применением виртуальных активов распределенного реестра (блокчейна)

3. Можно выделить два основных вида виртуальных активов распределенного реестра: токенизированные активы и криптоактивы. В свою очередь, в зависимости от исходного актива на основании Международных стандартов финансовой отчетности токенизированные активы можно разделить на производные от оборотного или необоротного актива. В силу разной природы их происхождения от исходного имущества (обеспеченности) для токенизированных активов и криптоактивов должен устанавливаться разный правовой режим. И это также открывает новые перспективы для дальнейших научных исследований в экономике и в праве.

4. Субъектами отношений в сфере применения виртуальных активов являются, прежде всего, пользователи системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра, которые поставляют или потребляют услуги, реализованные в таких системах. Именно они предъявляют спрос и предложение на виртуальные активы, инициируют сделки и несут ответственность за применение виртуальных активов распределенного реестра. Закрепление правового статуса субъектов является обязательным условием комплексного подхода регулирования данной сферы.

При рассмотрении экономико-правового аспекта токенизированных активов и криптоактивов стоит уделить особое внимание вопросу практического применения именно токенизированных активов.

На основании вышеизложенного можно прийти к выводу, что токенизированный актив может использоваться в качестве инструмента для реализации способа фиксации, учета и управления имущественными правами на активы. Также токенизированный актив может применяться как средство удостоверения любых прав;

предоставления услуг; фиксации событий; формирования, обработки и предоставления статистической и аналитической информации; осуществления логистических операций и т. п. В зависимости от цели создания конкретного токенизированного актива и, как следствие, заложенных в него создателем определенных свойств, такой токенизированный актив можно отнести к отдельному виду.

Одним из видов токенизированного актива является цифровой актив как полифункциональный инструмент фиксации, учета и управления имущественными правами на активы, но который при этом предоставляет гораздо больше возможностей его пользователю в результате передачи частями, возможности быть производным инструментом, новым средством управления правами и других его свойств.

Важно отметить, что еще один способ управления имущественными правами может быть реализован посредством цифрового актива.

Цифровой актив представляет собой информационный ресурс, производный от права на ценность и обращающийся в распределенном реестре в виде уникального идентификатора (Kud, 2019). Дефиниция данного термина раскрывает базовые механизмы способа фиксации, учета и управления имущественными правами, полноценная реализация которых возможна только посредством использования систем учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра.

Применение токенизированного актива, наделенного комплексом свойств, характеризующих его как цифровой актив, позволяет реализовать способ фиксации, учета и управления имущественными правами на активы, а также их обмена между пользователями систем учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра напрямую без посредников.

Необходимо подчеркнуть, что взаимоотношения в сфере применения виртуальных активов распределенного реестра находятся на начальных ступенях эволюции. Продолжая развитие, перечень объектов и субъектов данных отношений будет расширяться и требовать уточнения, что со временем обусловит обязательное правовое закрепление соответствующих трансформаций и отношений.

По результатам этого исследования предлагается закрепить использование таких терминов и их определений:

- 1. Система учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра** — информационная система регистрации, хранения, обмена цифровыми данными и обеспечения их учета, которая основана на технологии распределенного реестра.
- 2. Распределенный реестр** — набор технических и программных устройств, работающих совместно, но децентрализовано и независимо друг от друга, с целью фиксации решения касательно записи о регистрации, а также хранения, обмена цифровыми данными и обеспечения их учета, синхронизированного с помощью определенного алгоритма консенсуса, который предоставляет возможность создания отдельных систем учета цифровых данных, в основе которых находится токен распределенного реестра.
- 3. Токен распределенного реестра** — запись в системе учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра, являющаяся идентификатором информации, которая может быть, но не исключительно, производной от исходного актива.
- 4. Идентификатор** — цифровые данные в виде уникального набора буквенно-цифровых символов, который присваивается токену распределенного реестра в системе его учета.
- 5. Токенизированный актив** — вид виртуального актива, который существует исключительно в системе учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра в виде записи с идентификатором информации, производной от исходного актива.
- 6. Цифровой актив** — информационный ресурс, производный от права на ценность и обращающийся в распределенном реестре в виде уникального идентификатора.
- 7. Исходный актив** — имущество в любом виде, которое находится в распоряжении пользователя системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра и используется для создания токенизированного актива с целью заключения сделки, связанной с этим имуществом, в том числе, но не исключительно, для использования в хозяйственных целях или для личного использования.
- 8. Криптоактив** — вид виртуального актива, который существует исключительно в системе учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра в виде записи с идентификатором информации, непроизводной от исходного актива.
- 9. Пользователь системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра** — физическое либо юридическое лицо, которое использует систему учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра, в том числе, но не исключительно, с целью осуществления сделки с токенизированным активом и/или криптоактивом.

**10. Поставщик услуг** — пользователь системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра, который предоставляет услуги в сфере токенизированных активов и криптоактивов, в том числе, но не исключительно, по обеспечению осуществления сделок с токенизированными активами и/или криптоактивами.

**11. Потребитель услуг** — пользователь системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра, который получает услуги, доступные в системе учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра, и/или использует токенизированные активы и/или криптоактивы, в том числе, но не исключительно, с целью осуществления хозяйственной деятельности или для личного использования.

## Выводы

Использование различных методов исследования позволило изучить основные тенденции цифровизации экономической отрасли и выделить ключевые признаки видов виртуального актива; классифицировать субъектов системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра в сфере применения виртуальных активов, а также обосновать взаимосвязь и взаимодействие между этими субъектами («поставщики услуг» — «потребители услуг»). На основании определения критерия «производность от исходного актива» и с учетом характерных свойств каждого вида виртуального актива и способов их применения нами предложена следующая классификация виртуальных активов распределенного реестра: токенизированный актив и криптоактив. Следует отметить, что также есть перспектива дальнейшего системного исследования токенизированных активов и обоснования их классификации в зависимости от их свойств. Особое место в этой классификации принадлежит цифровому активу. Предложенный современный терминологический аппарат сферы применения виртуальных активов содержит следующие термины и их определения: система учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра, распределенный реестр, токен распределенного реестра, идентификатор, токенизированный актив, цифровой актив, исходный актив, криптоактив, пользователь системы учета цифровых данных на базе технологии распределенного реестра, поставщик услуг, потребитель услуг.

## Благодарности

Автор статьи выражает искреннюю благодарность коллективу компании Simcord за многолетнюю и плодотворную самоотверженную работу в развитии нового направления — экономико-правовой аспект инструментов технологии распределенного реестра. Особая благодарность выносится Мануйло С. Н., Резчик В. В., Журбе Ю. А., Леваде Е. В., Рудневой А. В., Басюку А. П., а также ученым: Дунаеву И. В., Дмитрик О. А., Рядинской В. А., Иванскому А. И., Латынину Н. А.

## Источник финансирования

Это исследование проводилось без гранта на базе Научно-исследовательского центра экономико-правовых решений в сфере применения технологий распределенного реестра в 2020 г. для подготовки проекта Закона Украины «О токенизированных активах и криптоактивах».

## Литература

- Chohan U. W. Assessing the differences in bitcoin & other cryptocurrency legality across national jurisdictions. *SSRN eJournal*. 2017. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3042248](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3042248). doi:10.2139/ssrn.3042248 (Last accessed: 11.06.2020).
- Dunayev I., Kud A. Developing digital skills and competencies of Ukrainian specialists as a vital need in the global digital transformation era. *Pressing Problems of Public Administration*. 2020. Vol. 1. № 57. P. 8–17. doi:10.34213/ap.20.01.01.
- European Central Bank. Virtual currency schemes — a further analysis. Frankfurt am Main, Germany: ECB, 2015. 37 p. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf> (Last accessed: 29.05.2020).
- Financial Action Task Force. 12-Month review of revised FATF standards — Virtual assets and VASPs. Paris: FATF, 2020. 24 p. URL: <http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/12-Month-Review-Revised-FATF-Standards-Virtual-Assets-VASPs.pdf> (Last accessed: 15.07.2020).
- Financial Action Task Force. Guidance for a risk-based approach to virtual assets and virtual asset service providers. Paris: FATF, 2019. 57 p. URL: <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/RBA-VA-VASPs.pdf> (Last accessed: 19.07.2020).
- Financial Action Task Force. Public statement on virtual assets and related providers. Orlando: FATF, 2019. URL: <https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/public-statement-virtual-assets.html> (Last accessed: 07.06.2020).

- Financial Action Task Force. Virtual Currencies — Key definitions and potential AML/CFT risks. Paris: FATF, 2014. 15 p. URL: <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/Virtual-currency-key-definitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf> (Last accessed: 14.07.2020).
- Hardjono Th., Lipton A., Pentland A. Privacy-preserving claims exchange networks for virtual asset service providers. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2020. 18 p. (Preprint. Massachusetts Institute of Technology; arXiv:1912.06871v2[cs.CR]). URL: <https://arxiv.org/pdf/1912.06871.pdf> (Last accessed: 30.06.2020).
- Houben R., Snyers A. Crypto-assets — Key developments, regulatory concerns and responses. Luxembourg: European Parliament's Committee on Economic and Monetary Affairs, 2020. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL\\_STU\(2020\)648779\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU(2020)648779_EN.pdf) (Last accessed: 04.07.2020).
- Information on updates made to the FATF Recommendations. URL: <http://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/fatf-recommendations.html>.
- International Financial Reporting Standards Foundation. IAS 1 Presentation of Financial Statements. London: IFRS Foundation, 2020. URL: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-1-presentation-of-financial-statements/#about> (Last accessed: 28.07.2020).
- International Financial Reporting Standards Foundation. IFRS 5 Non-current assets held for sale and discontinued operations. London, UK: IFRS Foundation. URL: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ifrs-5-non-current-assets-held-for-sale-and-discontinued-operations/#about> (Last accessed: 28.07.2020).
- Kud A. Substantiation of the Term “Digital Asset”: Economic and Legal Aspects. *International Journal of Education and Science*. 2019. Vol. 2. No. 1. P. 41–52. doi:10.26697/ijes.2019.1.06.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. The tokenisation of assets and potential implications for financial markets. Paris, France: OECD Blockchain Policy Series, 2020. 62 p. URL: [www.oecd.org/finance/The-Tokenisation-of-Assets-and-Potential-Implications-for-Financial-Markets.pdf](http://www.oecd.org/finance/The-Tokenisation-of-Assets-and-Potential-Implications-for-Financial-Markets.pdf) (Last accessed: 29.07.2020).
- Pypenko I. S., Kud A. A. Genesis of IT Economy: from Cryptocurrency to Digital Asset. *International Journal of Education and Science*. 2019. Vol. 2. № 2. P. 56. doi:10.26697/ijes.2019.2.41.
- Swiss Financial Market Supervisory Authority. Guidelines for enquiries regarding the regulatory framework for initial coin offerings (ICOs). Bern: FINMA, 2018. 11 p. URL: <https://www.finma.ch/en/news/2018/02/20180216-mm-ico-wegleitung> (Last accessed: 27.06.2020).
- Virtual asset (service providers): Law of the Cayman Islands dated 25.05.2020 № 14 // Database “Cayman Islands Monetary Authority”. URL: [https://www.cima.ky/upimages/commonfiles/VirtualAssetServiceProvidersLaw.2020\\_1594210684.PDF](https://www.cima.ky/upimages/commonfiles/VirtualAssetServiceProvidersLaw.2020_1594210684.PDF) (Last accessed: 03.07.2020).
- Евразийская экономическая комиссия. Криптовалюты и блокчейн как атрибуты новой экономики. *ЕЭК*: веб-сайт. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru> (дата обращения: 01.06.2020).
- Кудь А., Кучерявенко Н., Смычок Е. Цифровые активы и их экономико-правовое регулирование в свете развития технологии блокчейн. Харьков: Право, 2019. 232 с.
- О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 31.07.2020 г. № 259-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации/Госдума РФ. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310056> (дата обращения: 31.07.2020).
- Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення: Закон від 06.12.2019 р. № 361-IX // База даних “Законодавство України”/ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text> (дата звернення: 17.07.2020).

## References

- Chohan, U. W. (2017). Assessing the differences in bitcoin & other cryptocurrency legality across national jurisdictions. *SSRN eJournal*. Retrieved from: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3042248](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3042248) doi:10.2139/ssrn.3042248
- Dunayev, I., & Kud, A. (2020). Developing digital skills and competencies of Ukrainian specialists as a vital need in the global digital transformation era. *Pressing Problems of Public Administration*, 1(57), 8–17. doi:10.34213/ap.20.01.01
- European Central Bank. (2015). *Virtual currency schemes — a further analysis*. Frankfurt am Main, Germany: ECB. Retrieved from: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>

- Financial Action Task Force. (2020). *12-Month review of revised FATF standards — Virtual assets and VASPs*. Paris, France: FATF. Retrieved from: <http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/12-Month-Review-Revised-FATF-Standards-Virtual-Assets-VASPs.pdf>
- Financial Action Task Force. (2019). *Guidance for a risk-based approach to virtual assets and virtual asset service providers*. Paris, France: FATF. Retrieved from: <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/RBA-VA-VASPs.pdf>
- Financial Action Task Force. (2019). *Public statement on virtual assets and related providers*. Orlando, US: FATF. Retrieved from: <https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/public-statement-virtual-assets.html>
- Financial Action Task Force. (2014). *Virtual Currencies — Key definitions and potential AML/CFT risks*. Paris, France: FATF. Retrieved from: <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/Virtual-currency-key-definitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf>
- Hardjono, Th., Lipton, A., & Pentland, A. (2020). *Privacy-preserving claims exchange networks for virtual asset service providers*. Retrieved from preprint archive. (arXiv:1912.06871v2[cs.CR])
- Houben, R., & Snyers, A. (2020). *Crypto-assets — Key developments, regulatory concerns and responses*. Luxembourg: European Parliament’s Committee on Economic and Monetary Affairs. Retrieved from: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL\\_STU\(2020\)648779\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU(2020)648779_EN.pdf)
- Information on updates made to the FATF Recommendations. URL: <http://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/fatf-recommendations.html>
- International Financial Reporting Standards Foundation. (n.d.). *IAS 1 Presentation of Financial Statements*. London, UK: IFRS Foundation. Retrieved from: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-1-presentation-of-financial-statements/#about>
- International Financial Reporting Standards Foundation. (n.d.). *IFRS 5 Non-current assets held for sale and discontinued operations*. London, UK: IFRS Foundation. Retrieved from: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ifrs-5-non-current-assets-held-for-sale-and-discontinued-operations/#about>
- Kud, A. (2019). Substantiation of the Term “Digital Asset”: Economic and Legal Aspects. *International Journal of Education and Science*, 2(1), 41–52. doi:10.26697/ijes.2019.1.06
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *The tokenisation of assets and potential implications for financial markets*. Paris, France: OECD Blockchain Policy Series. Retrieved from: [www.oecd.org/finance/The-Tokenisation-of-Assets-and-Potential-Implications-for-Financial-Markets.pdf](http://www.oecd.org/finance/The-Tokenisation-of-Assets-and-Potential-Implications-for-Financial-Markets.pdf)
- Pypenko, I. S., & Kud, A. A. (2019). Genesis of IT Economy: from Cryptocurrency to Digital Asset. *International Journal of Education and Science*, 2(2), 56. doi:10.26697/ijes.2019.2.41
- Swiss Financial Market Supervisory Authority. (2018). *Guidelines for enquiries regarding the regulatory framework for initial coin offerings (ICOs)*. Bern, Switzerland: FINMA. Retrieved from: <https://www.finma.ch/en/news/2018/02/20180216-mm-ico-wegleitung>
- Cayman Islands Monetary Authority. (2020, May 25). *Law of the Cayman Islands “Virtual asset (service providers)”*. Retrieved July 3, 2020, from Cayman Islands Monetary Authority Web site: [https://www.cima.ky/upimages/commonfiles/VirtualAssetServiceProvidersLaw,2020\\_1594210684.PDF](https://www.cima.ky/upimages/commonfiles/VirtualAssetServiceProvidersLaw,2020_1594210684.PDF)
- Eurasian Economic Commission. (2019). Kriptovaljuty i blokchejn kak atributy novoj jekonomiki [Cryptocurrencies and blockchain as attributes of the new economy]. *EEC*. Retrieved from: <http://www.eurasiancommission.org/ru> [in Russian]
- Kud, A., Kucheriavenko, N., & Smychok, E. (2019). *Tsifrovye aktivy i ikh ekonomiko-pravovoe regulirovanie v svete razvitiia tekhnologii blokchein* [Digital assets and their economic and legal regulation during development of blockchain technology]. Kharkiv, Ukraine: Pravo. [in Russian]
- Gosudarstvennaja Duma of the Russian Federation. (2020, July 31). *Federalnyj zakon Rossijskoj Federacii “O cifrovyyh finansovyh aktivah, cifrovoj valjute i o vnesenii izmenenij v otdelnye zakonodatelnye akty Rossijskoj Federacii”* [Federal Law of the Russian Federation “On digital financial assets, digital currency and on amendments to certain legislative acts of the Russian Federation”]. Retrieved July 31, 2020, from the Official Internet portal of legal information: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310056> [in Russian]
- Verkhovna Rada of Ukraine. (2019, December 6). *Zakon Ukrainy “Pro zapobihannia ta protyduu lehalizatsii (vidmyvanni) dokhodiv, oderzhanykh zlochynnym shliakhom, finansuvanniu teroryzmu ta finansuvanniu rozpovsiudzhennia zbroi masovoho znyshchennia”* [Law of Ukraine “On prevention and counteraction to legalization (laundering) of proceeds from crime, financing of terrorism and financing of proliferation of weapons of mass destruction”]. Retrieved July 17, 2020, from Verkhovna Rada of Ukraine Web site: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text> [in Ukrainian]

## The Phenomenon of Virtual Assets: Economic and Legal Aspects

Kud A. A.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> *Simcord Information Services SIA, Latvia*

<sup>2</sup> *Simcord LLC. Technologies, Ukraine*

<sup>3</sup> *Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Ukraine*

### Abstract

**Introduction:** The current conditions of breakthrough digital technologies keep generating new phenomena. One of them are virtual assets having various types, existence environments, etc. It is known that today there is no clear understanding of virtual assets, nor there is any common classification of them, while the related terms require clarification in relation to economy and law.

**The aim of study** is to characterize the phenomenon of virtual assets in relation to economy and law relying on the main trends of economy digitalization and establishment of the modern terms.

**Materials and Methods:** In order to study the phenomenon of virtual assets in relation to economy and law, we have used the theoretical methods of analysis and synthesis, comparison, generalization, systematization and interpretation of results.

**Results:** Studying the main trends of economy digitalization allowed us to determine the key properties of a virtual asset, to classify the subjects of the digital data accounting system based on the distributed ledger technology in the field of virtual asset use as well as to substantiate the way these subjects (“service providers” — “service users”) interrelate and interact. Having established the “original asset derivativeness” criterion and taking into account the objective properties of each virtual asset type and ways of their use, we suggested the following classification of virtual assets of the distributed ledger: tokenized asset and crypto-asset. We have proposed the following modern terms of the field of virtual asset use as well as their definitions: digital data accounting system based on the distributed ledger technology, distributed ledger, distributed ledger token, identifier, tokenized asset, digital asset, original asset, crypto-asset, user of the digital data accounting system based on the distributed ledger technology, service provider, and service user.

**Conclusions:** Using various research methods allowed determining the key properties of a virtual asset, classifying the subjects of the digital data accounting system based on the distributed ledger technology as well as substantiating the way these subjects interrelate and interact in the field of virtual asset use. The classification of virtual assets of the distributed ledger and the modern terms with characteristics of the essence of main concepts of the research subject have been suggested.

**Keywords:** virtual asset, tokenized asset, digital asset, crypto-asset, identifier, distributed ledger technology, distributed ledger.