

Научная статья

УДК 33.338.3, 33.333.6

JEL: G12, O34, L24

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2024.15.1.80-95>

## Формирование модели коммерциализации цифровых интеллектуальных активов компании

Лосева Ольга Владиславовна<sup>1</sup><sup>1</sup> Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; Москва, Россия<sup>1</sup> [ovloseva@fa.ru](mailto:ovloseva@fa.ru), <https://orcid.org/0000-0002-5241-0728>

### Аннотация

**Цель** исследования – алгоритмическое моделирование коммерциализации цифровых интеллектуальных активов (ЦИА) с учетом факторов ценообразования, риска и уровня коммерческого потенциала, на основе идентификации ЦИА и определения их специфики.

**Методы.** В работе использованы общенаучные методы сравнительного анализа, систематизации и обобщения для выделения отличительных признаков и ценообразующих факторов, учитывающих специфику объектов исследования. Для формирования модели коммерциализации цифровых интеллектуальных активов применялись алгоритмический подход, метод экспертных оценок при расчете показателя коммерческого потенциала, подходы и методы стоимостной оценки при определении первоначальной стоимости активов.

**Результаты работы.** Автором сформулировано определение цифрового интеллектуального актива, установлены его взаимоотношения со смежными категориями активов, выделены две категории ЦИА с указанием общих и отличительных свойств. По итогам идентификации ЦИА определены факторы, влияющие на ценность и коммерческий потенциал различного вида изучаемых активов. Предложен способ расчета показателя коммерческого потенциала, учитывающий рассмотренные факторы. Раскрыты инструменты коммерциализации, а также подходы и методы оценки первоначальной стоимости к различным категориям ЦИА. Построена алгоритмическая модель коммерциализации цифровых интеллектуальных активов.

**Выводы.** Предложенная в статье алгоритмическая модель коммерциализации новых видов активов, цифровых интеллектуальных активов, учитывает их специфику и факторы, влияющие на первоначальную стоимость и коммерческий потенциал. Модель может использоваться российскими компаниями для повышения своей конкурентоспособности в условиях развития рынка цифровых прав и технологий. Дальнейшие исследования должны быть посвящены конкретизации алгоритма коммерциализации для отдельных категорий ЦИА: 1) объектов интеллектуальной собственности в цифровой форме; 2) цифровых (цифровых утилитарных) прав на такие объекты и их использование, реализующихся исключительно по правилам информационной системы (инвестиционной платформы).

**Ключевые слова:** цифровые интеллектуальные активы, коммерциализация, алгоритмическая модель, коммерческий потенциал, первоначальная цена сделки

**Благодарность.** Статья подготовлена при финансовой поддержке РФ. Грант № 22-28-01473 на тему «Формирование концепции оценки и коммерциализации цифровых интеллектуальных активов».

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов, в том числе, связанного с финансовой поддержкой РФ.

**Для цитирования:** Лосева О. В. Формирование модели коммерциализации цифровых интеллектуальных активов компании // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2024. Т. 15. № 1. С. 80–95

EDN: <https://elibrary.ru/upn1sg>. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2024.15.1.80-95>

© Лосева О. В., 2024

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.  
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Original article

## Formation of the model for the commercialization of the company's digital intellectual assets

Olga V. Loseva<sup>1</sup><sup>1</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation; Moscow, Russia<sup>1</sup> ovloseva@fa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5241-0728>

### Abstract

**Purpose:** of the study is algorithmic modeling of the commercialization of digital intellectual assets (CIAS), taking into account pricing factors, risk and the level of commercial potential, based on the identification of CIAS and determination of their specifics.

**Methods:** general scientific methods of comparative analysis, systematization and generalization, identification of distinctive features and price-forming factors that take into account the specifics of the objects of research are used. To form a model of the commercialization of digital intellectual assets, the algorithmic approach, the method of expert assessments in calculating the indicator of commercial potential, approaches and methods of valuation in determining the initial value of assets were used.

**Results:** the author formulated the definition of a digital intellectual asset (DIA), establishes its relationship with related categories of assets, identifies two categories of DIA indicating common and distinctive properties. Based on the results of the identification of DIA, the factors affecting the value and commercial potential of various types of DIA are determined. The method for calculating the indicator of the commercial potential, taking into account the factors considered, is proposed. The tools of the commercialization, as well as approaches and methods of estimating the initial cost for various categories of DIA are disclosed. The algorithmic model of the DIA commercialization is constructed.

**Conclusions and Relevance:** the algorithmic model of commercialization of new types of assets, digital intellectual assets, proposed in the article takes into account their specifics and factors affecting the initial cost and commercial potential. The model can be used by Russian companies to increase their competitiveness in the context of the development of the digital rights and technologies market. Further research should be devoted to the specification of the commercialization algorithm for certain categories of DIA: 1) intellectual property objects in digital form; 2) digital (digital utilitarian) rights to such objects and their use, implemented exclusively according to the rules of the information system (investment platform).

**Keywords:** digital intellectual assets, commercialization, algorithmic model, commercial potential, initial transaction price

**Acknowledgments.** The article was supported by the Russian Science Foundation (№ 22-28-01473) on the topic "Formation of the concept of evaluation and commercialization of digital intellectual assets".

**Conflict of Interest.** The author declares that there is no Conflict of Interest, including those related to the financial support of the Russian Scientific Foundation.

**For citation:** Loseva O. V. Formation of the model for the commercialization of the company's digital intellectual assets. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2024; 15(1):80–95. (In Russ.)

EDN: <https://elibrary.ru/upnslg>. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2024.15.1.80-95>

© Loseva O. V., 2024

### Введение

Экономические процессы в России и во всем мире, связанные с развитием цифровых технологий, обусловили появление новых видов активов, способных приносить выгоду их собственникам – цифровых интеллектуальных активов (ЦИА). Эффективное управление цифровыми интеллектуальными активами, включая их коммерциализацию, может обеспечить компании конкурентные преимущества высокого порядка и повысить технологический суверенитет российской экономики

в целом. Поэтому актуальными становятся исследования, посвященные проблемами идентификации и коммерциализации цифровых активов, в том числе ЦИА. Сложность решения указанных проблем связана с тем, что на данный момент понятие «цифровой актив» законодательно не закреплено, и в широком смысле оно трактуется как экономический актив, проявляющий свою ценность в цифровой (электронной) форме.

В гражданский оборот уже введены цифровые финансовые активы<sup>1</sup>, которые используются рос-

<sup>1</sup> Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31.07.2020 № 259-ФЗ // КонсультантПлюс. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_358753/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/) (дата обращения: 02.10.2023)

сийскими компаниями в своей деятельности. Эти активы являются цифровыми правами по смыслу ст. 141.1 ГК РФ<sup>2</sup> и включают денежные требования, возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам и проч., учет и обращение которых возможны только путем внесения (изменения) записей в информационную систему на основе распределенного реестра, а также в иные информационные системы. По данным рейтингового агентства «Эксперт РА», в 2022 г. были проведены первые выпуски цифровых финансовых активов (ЦФА) на российском рынке, и на конец года объем размещений составил уже порядка 2 млрд рублей<sup>3</sup>.

Не меньший коммерческий потенциал и особую значимость для инновационных компаний, призванных обеспечить технологический суверенитет России в условиях санкционных ограничений, могут иметь цифровые интеллектуальные активы, определение которых пока отсутствует в российском законодательстве, а содержательная трактовка данного понятия является предметом научных дискуссий. Очевидно, что ценность ЦИА как экономического актива также проявляется в цифровой форме, в том числе, реализуемой на основе технологии распределенного реестра в специальной информационной системе. Для идентификации ЦИА с целью извлечения выгоды от его использования в деятельности российских компаний сначала необходимо установить взаимоотношения категории «цифровой интеллектуальный актив» со смежными категориями: «цифровой актив», «интеллектуальный актив», «цифровой финансовый актив», «нематериальный актив», «объекты стоимостной оценки». Далее следует определить, какие существуют виды ЦИА, их способность к гражданскому обороту и коммерческий потенциал, установить способы и инструменты коммерциализации, учесть факторы, которые повлияют на договорную цену ЦИА. Решение указанных задач позволит российским компаниям адаптироваться к реалиям развивающегося рынка цифровых прав и повысить свою конкурентоспособность в условиях цифровизации экономики.

Таким образом, целью представленного исследования является формирование алгоритмической модели коммерциализации цифровых интеллектуальных активов компании, учитывающей их специфику, ценообразующие и риск-факторы, уровень коммерческого потенциала.

## Обзор литературы и исследований

Исследования, связанные с цифровыми активами, появились сначала за рубежом, а потом и в России в связи внедрением и функционированием криптовалют на основе технологии «блокчейн» [1–8]. Актуальность таких исследований была вызвана созданием и феноменом бурного роста стоимости криптовалют, прежде всего, биткойна, и потребностью государства каким-то образом повлиять на регулирование новых «теневых» финансовых рынков.

Довольно быстро стало понятно, что технология распределенных реестров дает новые возможности для цифровизации бизнес-среды и способствует появлению цифровых прав как новых объектов гражданского оборота. Экономические и юридические аспекты цифровых прав исследовались в работах [9–11]. После того, как правовой статус цифровых прав был определен в ГК РФ, встал вопрос об идентификации цифровых активов, их типизации для последующего учета и коммерциализации. Указанным аспектам посвящены, в частности, работы [12–14]. Однако до сих пор нет устоявшегося понятия категории «цифровой актив». Так, например, А.А. Куд определяет цифровой актив как «информационный ресурс, производный от права на ценность и обращающийся в распределенном реестре в виде уникального идентификатора» [14]. Согласно данному определению цифровым активом может быть, в частности, объект, имеющий электронную форму и экономическую ценность, но не включенный в число объектов гражданских прав (например, виртуальное игровое имущество), и, следовательно, не способный являться предметом договорных отношений при коммерциализации.

Среди цифровых активов основное внимание в публикациях, исходя из потребностей практики, уделяется проблемам цифровых финансовых активов [15–18]. Что касается цифровых интеллектуальных активов, то в большинстве работ рассматриваются способы токенизации интеллектуальных прав и, в частности, применение для этих целей NFT-токенов [19–21]. Зачастую под цифровыми интеллектуальными активами авторами понимаются просто объекты интеллектуальной собственности в цифровой форме (фотографии, изображения, музыка) или права на их использование, как, например, в работе [21]. При этом упускается из вида основное условие объектов цифровых прав – они существуют, обращаются и имеют ценность исключительно в информационной системе.

<sup>2</sup>Прим. Автора: Цифровые права – «обязательственные и иные права, содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами информационной системы, отвечающей установленным законом признакам». См. ГК РФ. Ст. 141.1. Цифровые права (введена Федеральным законом от 18.03.2019 № 34-ФЗ) // КонсультантПлюс. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5142/8568bf88dfcddf96ec39ced2444c36c998fbd3/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/8568bf88dfcddf96ec39ced2444c36c998fbd3/) (дата обращения: 02.10.2023)

<sup>3</sup>Веролойнен А., Кашицын П. Специфические свойства российских цифровых финансовых активов // Эксперт РА. URL: [https://raexpert.ru/researches/digital\\_fin\\_2023/](https://raexpert.ru/researches/digital_fin_2023/) (дата обращения: 02.10.2023)

Ряд работ затрагивает вопросы правовой защиты цифровых интеллектуальных активов на основе использования технологии блокчейн [22–24], подчеркивая, что создание NFT-токена позволяет закрепить за его собственником интеллектуальные права. Другие исследователи справедливо отмечают, что приобретение токена цифрового интеллектуального актива не всегда означает автоматическую передачу прав, для этого требуется заключение соответствующего договора (лицензии), поскольку право собственности на оригинальный цифровой объект не предполагает передачи самого актива, который может храниться во внешней базе данных [23]. Одни ученые рассматривают токенизацию прав на ЦИА как способ их коммерциализации, другие призывают рассматривать сам токен как объект исключительных прав [24].

Отдельно следует выделить работы, посвященные оценке стоимости ЦИА [25–27], в которых делается попытка обосновать выбор того или иного подхода для определения ценности ЦИА. Чаще всего, анализируется применимость доходного или сравнительного подходов к оценке стоимости ЦИА, однако специфика конкретного вида ЦИА, как правило, не учитывается.

Таким образом, существует ряд недостаточно изученных проблем, связанных с идентификацией ЦИА как объектов гражданского оборота, имеющих ценность в цифровой форме, в том числе, обращающихся в информационной системе (на цифровой платформе), основанной на блокчейне, а также с определением способов и этапов коммерциализации ЦИА в зависимости от их специфики, решению которых посвящена данная статья.

### Материалы и методы

Для выявления видов и специфики цифровых интеллектуальных активов как объектов коммерциализации, их взаимоотношений со смежными группами активов использовались общенаучные методы сравнительного анализа, систематизации и обобщения.

Модель коммерциализации ЦИА предполагает в качестве основных этапов определение уровня коммерческого потенциала, а также выбор подходов и методов оценки рыночной стоимости дан-

ных активов. Уровень коммерческого потенциала предложено оценивать экспертным способом, поскольку он наименее трудоемкий и, в силу пока недостаточно развитой практики коммерциализации ЦИА, является наиболее подходящим для компаний. Эксперты должны подбираться из числа: сотрудников инновационной компании, связанных с разработкой и использованием объектов интеллектуальной собственности, поскольку они смогут оценить специфику ЦИА; маркетологов, способных грамотно провести анализ рынка и выявить потенциальных потребителей ЦИА; экономистов, отвечающих за оценку реальных доходов от коммерциализации активов. Минимально допустимое число экспертов – 3. В обязательном порядке должна проводиться оценка согласованности мнений экспертов. Для этих целей предлагается использовать коэффициент множественной конкордации, определяемый по формуле:

$$S = 1 - \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^n |x_{ik} - x_{jk}|}{nm(m-1)(K-1)}, \quad (1)$$

где  $m$  – число строк матрицы согласованности мнений экспертов (число экспертов);  $n$  – число столбцов матрицы согласованности мнений экспертов (число факторов);  $K$  – максимальное значение баллов, присваиваемых фактору;  $x$  – балльное значение оцениваемого фактора.

Если  $S$  стремится к единице, то мнения экспертов считаются согласованными. Приемлемым является значение  $S \geq 0,65$ .

Оценка стоимости ЦИА с целью определения первоначальной возможной цены сделки по коммерциализации актива должна проводиться с применением Федеральных стандартов оценки (ФСО). Особое значение отводится следующим стандартам:

- 1) ФСО II «Виды стоимости»<sup>4</sup>, который исходит из концепции наиболее эффективного использования ЦИА, предполагающего физически возможное, юридически допустимое и финансово обоснованное использование объекта оценки, при котором его стоимость будет наибольшей;
- 2) ФСО XI «Оценка интеллектуальной собственности и нематериальных активов»<sup>5</sup>, в котором

<sup>4</sup> Приказ Минэкономразвития России от 14.04.2022 № 200 «Об утверждении федеральных стандартов оценки и о внесении изменений в некоторые приказы Минэкономразвития России о федеральных стандартах оценки» (вместе с Федеральным стандартом оценки «Структура федеральных стандартов оценки и основные понятия, используемые в федеральных стандартах оценки (ФСО I)», Федеральным стандартом оценки «Виды стоимости (ФСО II)», Федеральным стандартом оценки «Процесс оценки (ФСО III)», Федеральным стандартом оценки «Задание на оценку (ФСО IV)», Федеральным стандартом оценки «Подходы и методы оценки (ФСО V)», Федеральным стандартом оценки «Отчет об оценке (ФСО VI)» // КонсультантПлюс. URL: <https://smao.ru/files/content/FSO/prikaz200.pdf> (дата обращения: 20.09.2023)

<sup>5</sup> Приказ Минэкономразвития России от 30.11.2022 № 659 «Об утверждении федерального стандарта оценки "Оценка интеллектуальной собственности и нематериальных активов (ФСО XI)"» // Саморегулируемая межрегиональная ассоциация оценщиков. URL: [https://smao.ru/files/content/FSO/prikaz\\_minekonomrazvitiya\\_rossii\\_ot\\_30.11.2022\\_n\\_659\\_fso\\_xi.pdf](https://smao.ru/files/content/FSO/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_ot_30.11.2022_n_659_fso_xi.pdf) (дата обращения: 01.06.2023)

даны рекомендации по анализу внешних и внутренних факторов, влияющих на стоимость объекта оценки, а также специфике использования подходов и методов оценки применительно к объектам интеллектуальной собственности.

В качестве основных способов коммерциализации ЦИА могут применяться как традиционные инструменты, в форме договорных конструкций сделок по распоряжению правами на ЦИА, представляющих собой объекты интеллектуальной собственности (ОИС) в цифровой форме (договор об уступке права, лицензионный договор, договор коммерческой концессии), так и новые инструменты для ЦИА, представляющие собой объекты цифрового (цифрового утилитарного) права на ОИС или права на использование ОИС, предполагающие осуществление сделки по распоряжению правами на ЦИА в информационной системе (на инвестиционной платформе) без обращения к третьему лицу (смарт-контракты, токенизация прав, сделки в электронной форме, эквивалентные письменным сделкам).

Смарт-контракт («умный контракт») представляет собой программный код на базе блокчейн-технологии, которая отслеживает и обеспечивает исполнение обязательств по выполнению условий сделки по распоряжению правами на ЦИА.

Токенизация прав на ЦИА как форма их коммерциализации возможна по двум сценариям:

- 1) создание NFT-токена<sup>6</sup>, включающего ОИС (например, 3D-модель) и, одновременно, удостоверяющего права на этот объект посредством присвоения уникального идентификатора в информационной системе;
- 2) создание токена, указывающего на владельца ЦИА и удостоверяющего цифровые права на использование интеллектуальных прав на ЦИА (без самого ОИС, который существует отдельно от данного токена).

Упрощенно этапы коммерциализации ЦИА с помощью токенизации прав выглядят следующим образом:

- 1) создание цифрового экземпляра прав на ЦИА либо создание оригинального произведения с применением цифровых технологий;

2) токенизация ЦИА по первому или второму сценарию, описанному выше, с привязкой к конкретному файлу (файлам) в информационной системе организатора торгов токенами (криптобиржа, NFT-маркетплейс);

3) выставление токена на торги и его продажа (перевод токена другому пользователю).

Для построения модели коммерциализации ЦИА применялся алгоритмический подход.

### Результаты исследования

#### *Идентификация цифровых интеллектуальных активов для целей коммерциализации*

В первую очередь, необходимо различать ЦИА, являющиеся объектами интеллектуальной собственности (ОИС) в цифровой (электронной) форме, и ЦИА, являющиеся объектами цифровых прав по смыслу ст. 141.1 ГК РФ либо объектами цифровых утилитарных прав по смыслу ст. 8 Федерального закона № 259-ФЗ от 02.08.2019 «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»<sup>7</sup>.

В первом случае ЦИА создается творческим трудом исключительно с применением цифровых технологий и существуют только в цифровой (электронной) форме (например, 3D-модель как объект авторского права или доменное имя как средство индивидуализации компании), однако распоряжение исключительным правом собственности на актив осуществляется в традиционной форме с использованием договора уступки прав или лицензионного договора, договора коммерческой концессии.

Во втором случае базовый ЦИА может создаваться творческим трудом как с применением цифровых технологий, так и без их применения (традиционные объекты интеллектуальной собственности, перечисленные в ст. 1225 части IV ГК РФ), но дальнейшее распоряжение правом собственности на такой актив может осуществляться исключительно в информационной системе (на инвестиционной платформе), удовлетворяющей критериям, установленным законодательством, без обращения к третьему лицу. Другими словами, сюда могут относиться ЦИА, представляющие собой объект

<sup>6</sup> Прим. Автора: NFT (невзаимозаменяемый токен) – вид криптографических токенов, каждый экземпляр которых уникален (специфичен) и не может быть заменен или замещен другим аналогичным.

<sup>7</sup> Прим. Автора: «В инвестиционной платформе, отвечающей признакам, предусмотренным частью 5 статьи 11 настоящего Федерального закона, могут приобретаться, отчуждаться и осуществляться следующие цифровые права (утилитарные цифровые права): ... право требовать передачи исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и (или) прав использования результатов интеллектуальной деятельности». См. Ст. 8. Утилитарные цифровые права. Особенности совершения сделок с утилитарными цифровыми правами и цифровыми финансовыми активами в инвестиционной платформе и через оператора обмена цифровых финансовых активов [в ред. Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ] // КонсультантПлюс. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_330652/13a7c68c9f4d4574d832e9fec1dce6009a8bab70/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/13a7c68c9f4d4574d832e9fec1dce6009a8bab70/) (дата обращения: 03.10.2023)

цифрового права на само исключительное имущественное право или на право его использования. Основным способом коммерциализации является токенизация исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, в том числе, создание NFT-токенов<sup>8</sup>, которые могут содержать как сам актив (уникальную картинку или другой объект цифрового искусства), так и удостоверить права физического или юридического лица на данный актив, а также сохранять все транзакции с ним с момента создания.

Следует исключить из категории ЦИА оцифрованные результаты интеллектуальной деятельности,

представляющие собой цифровые копии материальных объектов, например, картин художников, поскольку процесс оцифровки не носит творческого характера, а также ЦИА, не относящиеся к объектам гражданских прав в соответствии с действующим российским законодательством (виртуальное игровое имущество). Для целей коммерциализации также не подходят ЦИА неясного правового статуса, например, ЦИА, созданные искусственным интеллектом, когда спорным является установление права авторства на произведение.

Общие и отличительные свойства обеих категорий ЦИА представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Сравнительная характеристика двух категорий цифровых интеллектуальных активов**

Table 1

**Comparative characteristics of two categories of digital intellectual assets**

Критерий сравнения	ЦИА как объекты интеллектуальной собственности в цифровой форме	ЦИА как объекты цифровых (утилитарных) прав
Природная сущность	Нематериальная	Нематериальная
Форма существования	Цифровая	Цифровая
Технология создания	С использованием цифровых технологий	С использованием цифровых технологий
Право собственности	Исключительные имущественные права	Цифровые (утилитарные цифровые) права на исключительные имущественные права
Юридический статус	Являются объектами гражданских прав как традиционные виды ОИС (ст. 1225 ГК РФ)	Являются объектами гражданских прав как объекты цифровых (цифровых утилитарных) прав (ст. 141.1 ГК РФ, ст. 8 № 259-ФЗ)
Экономический статус	Способны приносить собственнику экономические выгоды	Способны приносить собственнику экономические выгоды
Распоряжение правом собственности при коммерциализации	При заключении документарных сделок посредством традиционных договорных конструкций	При заключении сделок в электронной форме исключительно в информационной системе (на инвестиционной платформе) без обращения к третьему лицу
Инструменты коммерциализации	Договор об уступке права, лицензионный договор, договор коммерческой концессии	R2P-транзакции в информационной системе на основе смарт-контрактов, токенизация прав

Разработано автором  
Developed by the author

Опираясь на перечисленные свойства, сформулируем следующее базовое определение цифрового интеллектуального актива, интегрирующего в себе обе категории ЦИА (рис. 1).

Предложенное определение позволяет идентифицировать ЦИА, способные к коммерциализации, а также установить взаимоотношения со смежными категориями активов: «цифровой актив», «интеллектуальный актив», «цифровой финансовый актив», «нематериальный актив», «объект стоимостной оценки» на основании общих свойств и отличительных видов активов (табл. 2).

Таким образом, к идентифицируемым ЦИА, способным к коммерциализации, относятся:

- 1) объекты интеллектуальной собственности, созданные с применением цифровых технологий: 3D-модели, программы для ЭВМ, базы данных, доменные имена как средство индивидуализации, объекты Digital Art как объекты авторского права и др.;
- 2) цифровые права на вышеназванные объекты интеллектуальной собственности или их использование.

При оценке стоимости ЦИА для целей коммерциализации необходимо учитывать традиционные ценообразующие факторы и риски, характерные для любого объекта оценки, которые связаны с влиянием условий внешней и внутренней среды

<sup>8</sup>Прим. Автора: NFT-токен – уникальный, невзаимозаменяемый токен.



Разработано автором

Рис. 1. Определение цифрового интеллектуального актива

Developed by the author

Fig. 1. Definition of a digital intellectual asset

Таблица 2

Взаимоотношения цифровых интеллектуальных активов со смежными категориями активов

Table 2

The relationship of digital intellectual assets with related asset categories

Виды активов	Общие свойства активов с ЦИА	Примеры данных активов, не относящихся к ЦИА
Цифровые активы	Нематериальная природа, цифровая форма	Финансовые цифровые активы, криптовалюта, цифровые (утилитарные цифровые права) на материальные активы
Интеллектуальные активы	Нематериальная природа, созданы творческим трудом	Научные открытия, интеллектуальный капитал работника, рационализаторские предложения, ОИС не в цифровой форме
Цифровые финансовые активы	Нематериальная природа, цифровая форма, способность к гражданскому обороту	Денежные требования, права на эмиссионные ценные бумаги, права участия в капитале непубличного акционерного общества, права требования передачи эмиссионных ценных бумаг
Нематериальные активы	Нематериальная природа, способность к гражданскому обороту, идентифицируемость (отделимость от бизнеса)	Лицензии (разрешения) на осуществление отдельных видов деятельности, ОИС не в цифровой форме
Активы, являющиеся объектами стоимостной оценки	Способность к гражданскому обороту, возможность оценки стоимости в соответствии с Федеральными стандартами оценки	Активы типа гудвилл (неотделимые от бизнеса), материальные объекты оценки (недвижимость, машины, оборудование и проч.), поисковые активы

Разработано автором

Developed by the author

компании-правообладателя ЦИА, а также специфические факторы, связанные с нематериальной правовой природой, функциональными характеристиками отдельных видов ЦИА и их цифровой формой существования, которые будут рассмотрены ниже.

*Построение алгоритмической модели процесса коммерциализации цифровых интеллектуальных активов*

Под коммерциализацией ЦИА будем понимать деятельность компании, направленную на полу-

чение экономического дохода от распоряжения правами на ЦИА в результате заключения различного рода сделок, в том числе в цифровой (электронной) форме. Таким образом, мы не рассматриваем использование ЦИА компанией в своей основной деятельности по производству продукции или оказанию услуг, то есть внутреннюю коммерциализацию.

Коммерциализация ЦИА предполагает вовлечение данных активов в гражданский оборот с предварительной оценкой коммерческого потенциала

и определение их первоначальной цены для заключения сделки по распоряжению правами на ЦИА. В табл. 3 приведены основные виды ЦИА и

риск-факторы коммерциализации, которые могут повлиять на стоимостную оценку и, как следствие, на коммерческий потенциал ЦИА.

Таблица 3

**Риск-факторы коммерциализации и ценообразующие факторы ЦИА**

Table 3

**Risk factors of the commercialization and price-forming factors of DIA**

Виды ЦИА	Специфические риск-факторы и ценообразующие факторы коммерциализации ЦИА	Общие риск-факторы коммерциализации ЦИА
1. ЦИА как ОИС в цифровой форме:	1) Правовой статус, связанный с наличием охраняемых документов и охраноспособностью 2) Ценность прав на ЦИА (объем, территория действия, патентная чистота, уровень новизны / оригинальности, высокий спрос, наличие аналогов) 3) Риски, связанные с цифровой формой существования ЦИА (незаконное распространение в сети Интернет, несанкционированный доступ или утеря доступа к активу, нарушение авторских прав и проч.)	1) Макроэкономические и отраслевые: - уровень инфляции в экономике и отрасли; - санкционные ограничения в стране и отрасли, связанные с использованием ЦИА; - налоговая политика в отношении ОИС и объектов цифровых прав; - банковская политика в отношении ОИС и объектов цифровых прав
1.1. Программа для ЭВМ	Модульность; структурированность; объем функционала; уровень языка программирования; удобство интерфейса; наличие библиотеки команд; совместимость с операционной системой	2) Рыночные: - уровень спроса на ЦИА в отрасли; - активность рынка ЦИА (число и объем сделок); - наличие конкурентов на рынке ЦИА; - уровень доходов пользователей ЦИА; - тенденции развития рынка ЦИА
1.2. Доменное имя	Доменная зона; возраст; категория сайта; присутствие / рейтинг в каталогах поисковых систем; стоимость трафика; ссылочная масса; запоминаемость имени; стоимость регистрации; совпадение с товарным знаком	3) Правовые: - законодательно-нормативное обеспечение сделок с ЦИА; - действие системы правовой охраны ЦИА; - действие системы правовой защиты ЦИА
1.3. 3D-модель	Анимированность; качество прорисовки (модель виртуальной / дополненной реальности, полигональная модель); наличие системы управления моделью («скелета»); корректность рендеринга (светотень); возможность выбора текстуры, материалов	4) Договорные: - нарушение требований к составлению договора; - нарушение договорных обязательств; - финансовые риски; - риски, связанные с человеческим фактором
2. ЦИА как цифровые права на ОИС или их использование:	1) Правовой статус, связанный с наличием охраняемых документов и охраноспособностью 2) Ценность прав на ЦИА (объем, территория действия, патентная чистота, уровень новизны / оригинальности, высокий спрос, наличие аналогов) 3) Риски, связанные с функционированием информационной системы (инвестиционной платформы), в том числе технические сбои, утеря доступа к учетной записи, несанкционированный доступ к учетной записи, нарушение обязательств владельцем платформы и проч.	
2.1. Утилитарные цифровые права (УЦП) на ЦИА	Ценообразующие факторы, связанные с конкретным видом ЦИА, на который оформлены УЦП; наличие цифрового сертификата (свидетельства от депозитария)	
2.2. Токенизированные права на ЦИА, в том числе NFT-токены	Ценообразующие факторы, связанные с конкретным видом ЦИА – объекта токенизации; делимость самого актива от токена	

Разработано автором

Developed by the author

Общие риск-факторы коммерциализации необходимо учитывать в качестве сопутствующих условий, при подготовке и заключении договоров по распоряжению правами на ЦИА. Оценка риск-факторов, как правило, проводится с привлечением экспертов, которые должны оценить вероятность наступления данного риска по заданной

шкале или, например, методом иерархии Саати<sup>9</sup>, однако описание методики такой оценки не входит в задачи статьи. Чем выше совокупный риск коммерциализации ЦИА, тем выше должна быть первоначальная цена актива в контракте компании-правообладателя ЦИА.

<sup>9</sup> Принятие решений: Метод анализа иерархий / Т. Саати; пер. с англ. Р.Г. Вачнадзе. Москва: Радио и связь, 1993. 314 с.



На основании приведенных в табл. 3 специфических рисков и ценообразующих факторов предлагается рассчитывать показатель коммерческого потенциала ЦИА (ПКП), характеризующий уровень его востребованности рынком, обладание меновой стоимостью как товара и способность конкурировать с аналогичными ЦИА, по следующей формуле:

$$П_{КП} = \sum_{i=1}^4 k_i \cdot \bar{x}_i, \quad (2)$$

где  $k_i$  – вес фактора, причем  $\sum k_i=1$ ;  $\bar{x}_i$  – среднearифметическая балльная оценка экспертами  $i$ -того фактора.

Веса факторов определяются исходя из целей коммерциализации ЦИА и степени влияния факторов на ее эффективность. Пороговым считается значение показателя, превышающее 0,5 (50%). Макет таблицы для вычисления показателя коммерческой значимости представлен на рис. 2.

Риск-фактор коммерциализации	Значимость	Качественная и количественная характеристика риск-фактора		Балльная оценка экспертами			Средний балл	Средне-взвешенное значение риск-фактора
				Э1	Э2	Э3		
1	2	3		5	6	7	8=(5+6+7)/3	9=2*8
Правовой статус, подтверждающий наличие прав на ЦИА и их охраноспособность	0,25		права на ЦИА защищены охраняемым документом, режимом коммерческой тайны или иным законным способом	9-10				
			запущена процедура госрегистрации прав на ЦИА	6-8				
			запущена процедура установления режима коммерческой тайны	3-5				
			критерии охраноспособности соответствуют законодательству	1-2				
			критерии охраноспособности не проверялись	0				
Ценность передаваемых прав, определяемая по совокупности признаков: полноты, патентной чистоты, территории действия прав, новизны, уровня спроса и наличия аналогов	0,25		Ценность передаваемых прав оценивается как высокая	9-10				
			Ценность передаваемых прав оценивается как выше средней	6-8				
			Ценность передаваемых прав оценивается как средняя	3-5				
			Ценность передаваемых прав оценивается как ниже средней	1-2				
			Ценность передаваемых прав оценивается как низкая или оценка не проводилась	0				
Технические риски, связанные с цифровой формой актива, техническими сбоями и работой операторов информационной системы (цифровой платформы)	0,2		Уровень технических рисков оценивается как низкий	9-10				
			Уровень технических рисков оценивается как ниже среднего	6-8				
			Уровень технических рисков оценивается как средний	3-5				
			Уровень технических рисков оценивается как выше среднего	1-2				
			Уровень технических рисков оценивается как высокий или оценка не проводилась	0				
Ценообразующие факторы, характерные для конкретного вида ЦИА и отражающие их целевой функционал	0,3		Полное соответствие ценообразующих факторов целевому функционалу ЦИА	9-10				
			Соответствие ценообразующих факторов целевому функционалу ЦИА составляет не менее 70%	7-8				
			Соответствие ценообразующих факторов целевому функционалу ЦИА составляет не менее 50%	4-6				
			Соответствие ценообразующих факторов целевому функционалу ЦИА составляет не менее 30%	1-3				
			Соответствие ценообразующих факторов целевому функционалу ЦИА составляет менее 30% или оценка не проводилась	0				
	1						ПКП = $\sum$ строк	

Разработано автором

Рис. 2. Макет таблицы для определения показателя коммерческой значимости ЦИА

Developed by the author

Fig. 2. The layout of the table for determining the indicator of commercial significance of the DIA

После определения показателя коммерческого потенциала необходимо провести оценку прав на ЦИА в целях их введения в гражданский оборот (коммерциализации), результатом которой будет являться стоимостная величина (рыночная или инвестиционная стоимость), представляющая собой либо первоначальную цену договора, которая по соглашению сторон в ходе переговоров становится окончательной ценой сделки по распоряжению правами на ЦИА, либо первоначальной ценой

продажи ЦИА на цифровой платформе. При определении стоимости ЦИА следует выбрать один из подходов, описанных в табл. 4.

Специфические риск-факторы и ценообразующие факторы коммерциализации ЦИА, указанные во втором столбце табл. 3, учитываются при оценке стоимости как процентные величины корректировок цены *i*-го аналога ЦИА в сравнительном подходе по формуле (6) или вознаграждение за риски

Таблица 4

Подходы и методы оценки ЦИА

Table 4

Approaches and methods of assessment of DIA

Подход и его применимость для категории ЦИА	Методы	Расчетные формулы и пояснения
1	2	3
<p>Затратный подход – основывается на учете всех затрат, необходимых для приобретения или создания оцениваемого ЦИА и его функционального и/или экономического устаревания.</p> <p>Применим для обеих категорий ЦИА</p>	<p>Метод начальных затрат базируется на документально подтверждаемых данных бухгалтерского учета о фактических расходах на приобретение / создание ЦИА, включая расходы по доведению его до состояния, в котором он пригоден к использованию в запланированных целях</p>	$C = (C_b \cdot K_{\text{и}} + \text{Пр}) \cdot (1 - K_y), \quad (3)$ <p>где <i>C</i> – стоимость прав на ЦИА; <i>C<sub>б</sub></i> – балансовая стоимость ЦИА на дату оценки; Пр – разумная величина нормы прибыли компании от реализации прав на ЦИА с учетом затрат на коммерциализацию; <i>K<sub>и</sub></i> – коэффициент индексации затрат на приобретение / создание ЦИА на дату оценки; <i>K<sub>у</sub></i> – коэффициент устаревания ЦИА.</p> <p>Коэффициент устаревания определяется по формуле:</p> $K_y = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{н}}}, \quad (4)$ <p>где <i>T<sub>ф</sub></i> – фактический срок действия прав на ЦИА на дату оценки; <i>T<sub>н</sub></i> – нормативный срок действия прав на ЦИА или срок, установленный режимом коммерческой тайны</p>
<p>Сравнительный подход – основывается на сопоставлении оцениваемого ЦИА с внешними аналогами или аналогами в самой компании.</p> <p>Применим для обеих категорий ЦИА, кроме ЦИА-NFT (в силу уникальности токена)</p>	<p>Метод сравнения продаж, который может иметь две модификации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнение с рыночными ценами сделок между независимыми сторонами по сопоставимым объектам-аналогам;</li> <li>- сравнение с рыночными ценами ранее заключенных компанией договоров на оцениваемый ЦИА или на ЦИА, сопоставимый с оцениваемым.</li> </ul> <p>Число подобранных аналогов должно быть не менее 3-х</p>	$C_i = Ca_i \pm Pc_i, \quad (5)$ <p>где <i>C<sub>i</sub></i> – расчетная величина рыночной стоимости оцениваемого РИД по <i>i</i>-му аналогу; <i>Ca<sub>i</sub></i> – цена следки с <i>i</i>-м аналогом ЦИА на дату оценки; <i>Pc<sub>i</sub></i> – совокупная величина корректировок цены <i>i</i>-го аналога ЦИА, в %, характеризующая количественно-качественные различия между оцениваемым ЦИА и аналогом по факторам, выделенным во втором столбце табл. 3.</p> <p>Размер корректировок цен аналогов проводится с привлечением экспертов по правилу: корректировка положительна, если аналог лучше ЦИА по рассматриваемому фактору, в противном случае корректировка берется со знаком «минус»</p>
<p>Доходный подход – основывается на определении будущих доходов, обусловленных распоряжением правами на оцениваемые ЦИА.</p> <p>Применим для обеих категорий ЦИА</p>	<p>Метод прямой капитализации доходов применяется в случае, если ожидаемые доходы поступают равномерно в течение всего срока использования ЦИА</p>	<p>Алгоритм расчета:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Собирается информация о доходах от коммерциализации ЦИА.</li> <li>2) Определяется разность между доходами и расходами на коммерциализацию ЦИА.</li> <li>3) Рассчитывается ставка капитализации чистого дохода от коммерциализации ЦИА по формуле:</li> </ol> $K = \frac{d}{1 - \frac{1}{(1+d)^t}}, \quad (6)$ <p>где <i>t</i> – срок предполагаемого использования РИД; <i>d</i> – ставка дисконтирования, определяемая по следующей формуле:</p> $d = d_0 + d_r, \quad (7)$ <p>где <i>d<sub>0</sub></i> – безрисковая ставка дисконтирования (показатель средневзвешенной процентной ставки по депозитам банков высокой категории надежности); <i>d<sub>р</sub></i> – вознаграждение за риски, связанные с коммерциализацией ЦИА (см. второй столбец табл. 3).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4) Определяется стоимость ЦИА как частное от деления чистого дохода на ставку капитализации</li> </ol>

Окончание таблицы 4

End of the table 4

1	2	3
<p>Доходный подход – основывается на определении будущих доходов, обусловленных распоряжением правами на оцениваемые ЦИА.</p> <p>Применим для обеих категорий ЦИА</p>	<p>Метод дисконтированных денежных потоков применяется в случае, если ожидаемые денежные потоки поступают неравномерно в процессе коммерциализации ЦИА.</p> <p>Чистый денежный поток, входящий на оцениваемый ЦИА, рекомендуется рассчитывать:</p> <p>а) на базе реального эффекта от коммерциализации ЦИА в прогнозируемый период;</p> <p>б) путем освобождения от роялти</p>	<p>а) Реальный эффект от коммерциализации ЦИА рассчитывается за каждый год, полученные значения суммируются по формуле:</p> $C = \sum_{i=1}^t \frac{\Xi_i}{(1+d)^i}, \quad (8)$ <p>где <math>C</math> – первоначальная цена договора; <math>\Xi_i</math> – эффект от коммерциализации ЦИА в <math>i</math>-ом году; <math>T</math> – срок действия договора; <math>d</math> – ставка дисконтирования, определяемая по формуле (7).</p> <p>б) Стоимость ЦИА методом освобождения от роялти:</p> $C = \sum_{i=1}^t \frac{(V_i \times r - P_{\Pi_i}) \times (1 - НП)}{(1+d)^i}, \quad (9)$ <p>где <math>C</math> – первоначальная стоимость лицензии; <math>V_i</math> – эффект от коммерциализации ЦИА в <math>i</math>-ом году в стоимостном выражении; <math>r</math> – ставка роялти; <math>P_{\Pi_i}</math> – расходы на коммерциализацию ЦИА за <math>i</math>-ый год; НП – ставка налога на прибыль; <math>d</math> – ставка дисконтирования, определяемая по формуле (7); <math>t</math> – срок действия лицензии</p>

Разработано автором

Developed by the author

в ставке дисконтирования, рассчитываемой кумулятивным способом по формуле (7). В практике оценки для данных расчетов используется, как правило, экспертный подход. В затратном подходе, при расчете разумной прибыли от реализации прав на ЦИА (формула (3)), следует учитывать предполагаемые специфические затраты коммерциализации, связанные с нарушением прав на ЦИА в информационной системе, а также с размещением ЦИА в информационной системе (платформе) и заключением контрактов в электронной форме.

В целях повышения достоверности величины стоимости ЦИА рекомендуется находить ее с применением нескольких подходов и/или методов или обосновывать отказ от использования того или иного подхода. Анализ возможности использования подходов следует проводить от затратного подхода (наименее применимого, так как он может существенно занижать рыночную стоимость ЦИА) к сравнительному (в случае, если для объектов ЦИА имеются подходящие аналоги) и, наконец, к доходному (наиболее применимому и основанному на принципе ожидания собственником выгод от коммерциализации ЦИА).

Отказ от использования затратного подхода может быть обусловлен отсутствием достоверных данных или невозможностью определить значения показателей, входящих в формулу (3), а также в силу несопоставимости полученного результата с величиной стоимости прав на РИД, рассчитанной сравнительным и доходным подходом.

Отказ от использования сравнительного подхода может быть обусловлен отсутствием или невоз-

можностью подобрать подходящие аналоги, сомнениями в достоверности информации о ценах продаж аналогов, уникальностью (специфичностью) оцениваемого ЦИА.

Отказ от методов доходного подхода может быть обусловлен невозможностью спрогнозировать ожидаемые доходы от использования прав на оцениваемый ЦИА.

В случае применения нескольких подходов / методов полученные результаты следует согласовать, при условии, что расхождения между найденными значениями незначительны (не более 10%).

Итоговую согласованную величину стоимости, найденную с применением двух методов, предлагается определять по следующей формуле:

$$C = \frac{3 \times C^{\min} + 2 \times C^{\max}}{5}, \quad (10)$$

где  $C$  – итоговая стоимость прав на ЦИА;  $C^{\max}$  – максимальная из найденных стоимостей;  $C^{\min}$  – минимальная из найденных стоимостей.

При использовании трех методов рекомендуется применять формулу:

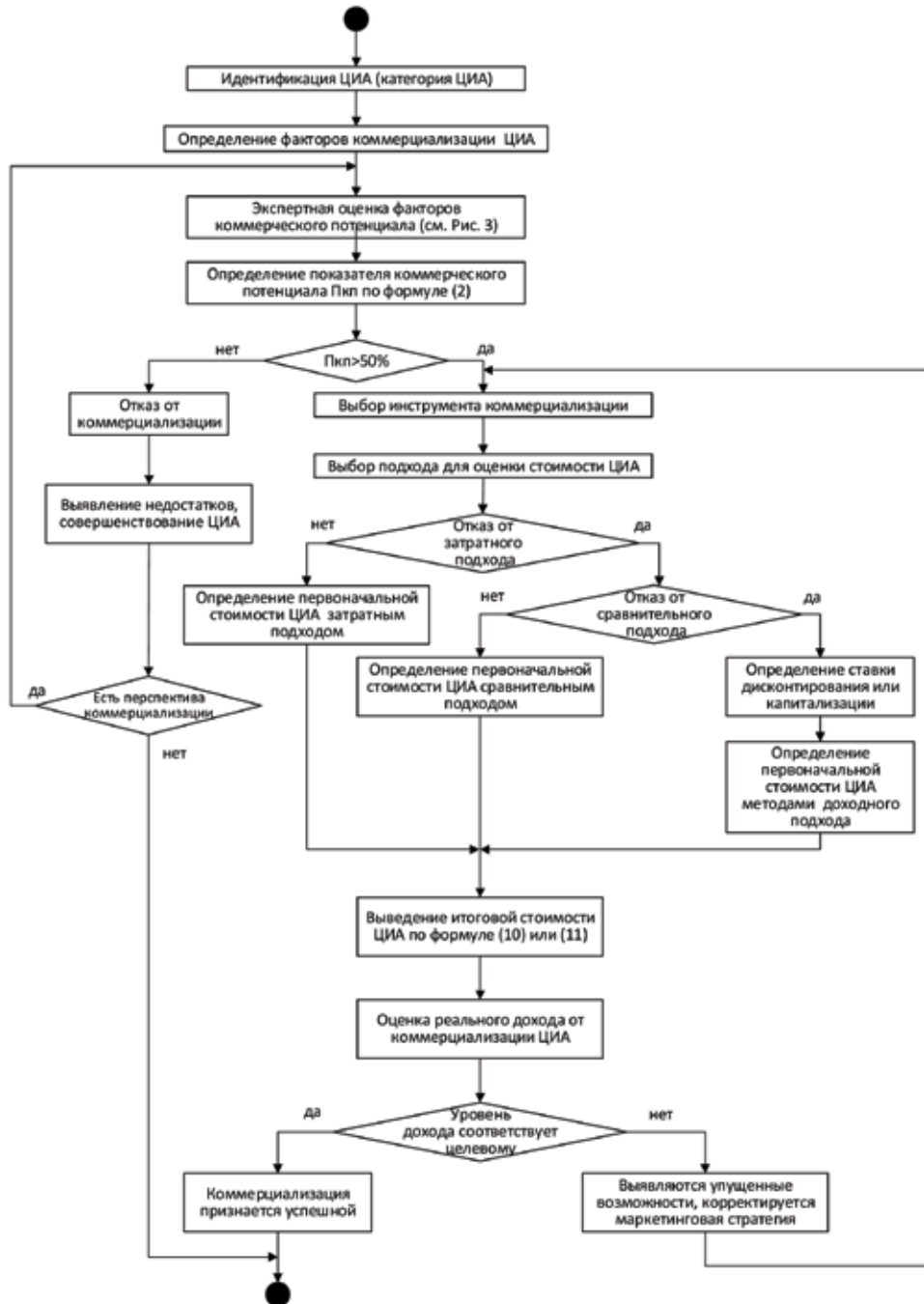
$$C = \frac{C^{\min} + 4 \times C^{\text{cp}} + C^{\max}}{6}, \quad (11)$$

где  $C^{\text{cp}}$  – среднее значение из найденных стоимостей.

Обобщенная алгоритмическая модель коммерциализации ЦИА представлена на рис. 3. Модель впервые включает в себя предварительную

идентификацию новых видов активов и определение их коммерческого потенциала с учетом специфических риск-факторов, характерных для

цифровой формы существования актива и распоряжения правами на актив.



Разработано автором

Рис. 3. Алгоритмическая модель процесса коммерциализации ЦИА

Developed by the author

Fig. 3. Algorithmic model of the DIA commercialization process

Таким образом, основными этапами процесса коммерциализации ЦИА являются:

- 1) идентификация ЦИА (отнесение его к определенной категории ЦИА и виду ОИС);

- 2) определение факторов, которые будут учитываться при оценке коммерческого потенциала и первоначальной стоимости ЦИА;
- 3) экспертная оценка коммерческого потенциала (ПКП);
- 4) при значении показателя коммерческого потенциала не выше 0,5 следует провести работу по совершенствованию ЦИА и достижению приемлемого уровня характеристик факторов, указанных в табл. 3 (если достигнуто нужного значения ПКП не получается, то следует отказаться от коммерциализации);
- 5) при значении показателя коммерческого потенциала выше 0,5 необходимо выбрать подход к оценке первоначальной стоимости ЦИА или отказаться от его использования по объективным причинам;
- 6) проведение оценки и выведение итоговой стоимости ЦИА с применением данных табл. 4 и формул (10), (11);
- 7) оценка реальных доходов от использования ЦИА;
- 8) определение соответствия уровня полученных доходов целевому значению;
- 9) в случае, если целевое значение доходов не достигнуто, следует проанализировать упущенные возможности и скорректировать маркетинговую стратегию компании, при достижении запланированного уровня доходов коммерциализацию следует признать успешной.

### Выводы

Цифровизация экономики и появление цифровых активов стимулируют российские компании к поиску эффективных способов извлечения экономических выгод от использования их в процессе коммерциализации. Особую роль в повышении конкурентоспособности компаний и обеспечении технологического суверенитета Российской Федерации играют цифровые интеллектуальные активы, под которыми автором предложено понимать экономические активы нематериальной природы, способные к гражданскому обороту и проявляющие свою ценность в цифровой форме либо как ОИС, либо как цифровое право (цифровое утилитарное право) на ОИС (использование ОИС) в информационной системе (на инвестиционной платформе), удовлетворяющей установленным законодательством требованиям.

Еще одним теоретическим вкладом в исследование ЦИА можно считать выявление их общих и отличительных признаков со смежными катего-

риями активов (цифровых, интеллектуальных, нематериальных), что позволяет сделать вывод о правомерности выделения данных видов активов в отдельную категорию, а также определить не только общие, но и специфические риск-факторы и ценообразующие факторы, которые должны учитываться при определении коммерческого потенциала и первоначальной стоимости сделки с ЦИА для целей коммерциализации.

Практическим результатом исследования является предложенный показатель коммерческого потенциала, который рекомендовано оценивать экспертным способом по следующим специфическим факторам:

- 1) правовой статус, подтверждающий наличие прав на ЦИА и их охраноспособность;
- 2) ценность передаваемых прав на ЦИА, определяемая по совокупности характеристик полноты, патентной чистоты, территории действия прав, новизны, уровня спроса и наличия аналогов;
- 3) технические риски, связанные с цифровой формой актива, техническими сбоями и работой операторов информационной системы (цифровой платформы);
- 4) ценообразующие факторы, характерные для конкретного вида ЦИА и отражающие его целевой функционал.

Оценку первоначальной стоимости для целей заключения сделки по распоряжению правами на ЦИА следует осуществлять, в зависимости от доступности исходной информации, методами первоначальных затрат, сравнения продаж, прямой капитализации доходов, дисконтированных денежных потоков, полученных путем расчета реального эффекта от использования ЦИА в прогнозируемый период или путем освобождения от роялти.

Проведенное исследование позволило сделать вывод о том, что формирование алгоритмической модели процесса коммерциализации ЦИА для эффективного управления российскими компаниями новыми активами требует решения проблем их идентификации и стоимостной оценки. В настоящий момент различные виды и способы коммерческого использования ЦИА служат предметом изучения российских и зарубежных ученых и практиков. Решение проблем, связанных с коммерциализацией ЦИА, позволит компаниям повысить свою конкурентоспособность в условиях цифровизации экономики и развития рынка цифровых прав.

## Список источников

1. *Khan N.* FAST: A MapReduce Consensus for High Performance Blockchains // In: Proceedings of the 1st Workshop on Blockchain-enabled Networked Sensor Systems. New York: Association for Computing Machinery, 2018. P. 1–6. <https://doi.org/10.1145/3282278.3282279>
2. *Takanashi Y., Matsuo S., Burger E., Sullivan C., Miller J., Sato H.* Call for Multi-Stakeholder Communication to Establish a Governance Mechanism for the Emerging Blockchain-Based Financial Ecosystem, Part 1 of 2 // Stanford Journal of Blockchain Law & Policy. 2020. URL: <https://stanford-jblp.pubpub.org/pub/multistakeholder-comm-governance> (дата обращения: 12.09.2023)
3. *Atlas L.G., Kumar C.M., Rajakumari, Hamsagayathi P.* Application with Blockchain technique // In: Cryptocurrencies and Blockchain Technology Applications. Scrivener Publishing LLC, 2020. Chapter 9. <https://doi.org/10.1002/9781119621201.ch9>
4. *Wingreen S.C., Kavanagh D., Dylan-Ennis P., Miscione G.* Sources of cryptocurrency value systems: the case of Bitcoin // International Journal of Electronic Commerce. 2020. Vol. 24. Iss. 4. P. 474–496. <https://doi.org/10.1080/10864415.2020.1806469>
5. *Yatsyk T., Shvets V.* Cryptoassets as an emerging class of digital assets in the financial accounting // Economic Annals-XXI. 2020. Vol. 183. Iss. 5-6. P. 106–115. EDN: <https://elibrary.ru/onhvz>. <https://doi.org/10.21003/ea.V183-10>
6. *Sixt E., Himmer K.* Accounting and Taxation of Cryptoassets // UNSW: Accounting (Topic). 2019. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3419691>
7. *Южно А.С., Генкин А.С.* Актуальные вопросы применения технологии блокчейн в контексте современного корпоративного управления // Управление риском. 2021. № 1(97). С. 45–52. EDN: <https://elibrary.ru/vqkkgb>
8. *Кочергин Д.А.* Криптоактивы: экономическая природа, классификация и регулирование оборота // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2022. Т. 17. № 3. С. 75–130. EDN: <https://elibrary.ru/istxme>. <https://doi.org/10.17323/19967845-2022-03-04>
9. *Головкин Р.Б., Амосова О.С.* «Цифровые права» и «цифровое право» в механизмах цифровизации экономики и государственного управления // Вестник Владимирского юридического института. 2019. № 2(51). С. 163–166. EDN: <https://elibrary.ru/ofamfa>
10. *Лаптева А.М.* Правовой режим цифровых активов (на примере big data) // Журнал российского права. 2019. № 4(268). С. 93–104. EDN: <https://elibrary.ru/ecolkh>. [https://doi.org/10.12737/art\\_2019\\_4\\_8](https://doi.org/10.12737/art_2019_4_8)
11. *Будник Р.А.* Риски и перспективы токенизации творчества // Journal of Digital Technologies and Law. 2023. Т. 1. № 3. С. 587–611. EDN: <https://elibrary.ru/xhasaw>. <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.25>
12. *Heines R., Dick C., Pohler C., Jung R.* The Tokenization of Everything: Towards a Framework for Understanding the Potentials of Tokenized Assets // In: Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS), 2021. Vol. 40. P. 246. URL: <https://aisel.aisnet.org/pacis2021/40> (дата обращения: 22.08.2023)
13. *Henderson M.T., Raskin M.* A regulatory classification of digital assets: towards an operational Howey Test for cryptocurrencies, ICOs and other digital assets // Columbia Business Law Review. 2019. Vol. 2019. Iss 2. P. 443–493. <https://doi.org/10.7916/cblr.v2019i2.3423>
14. *Kud A.A.* Substantiation of the Term «Digital Asset»: Economic and Legal Aspects // International Journal of Education and Science. 2019. Vol. 2. Iss. 1. P. 41–52. <https://doi.org/10.26697/ijes.2019.1.06>
15. *Агеев В.Н., Власов А.В.* Потенциал применения цифровых финансовых активов // Финансовый журнал. 2020. Т. 12. № 6. С. 100–112. EDN: <https://elibrary.ru/fpvvqj>. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2020-6-100-112>
16. *Шевченко О.М.* Правовая природа акций, выпускаемых в виде цифровых финансовых активов // Предпринимательское право. 2022. № 1. С. 75–80. EDN: <https://elibrary.ru/xaaxwo>. <https://doi.org/10.18572/1999-4788-2022-1-75-80>
17. *Акинфиева В.В.* Утилитарные цифровые права в современных условиях трансформации экономики // Пермский юридический альманах. 2020. № 3. С. 397–407. EDN: <https://elibrary.ru/tpfiuv>
18. *Гирич М.Г., Ермохин И.С., Левашенко А.Д.* Сравнительный анализ правового регулирования цифровых финансовых активов в России и других странах // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2022. Т. 17. № 4. С. 176–192. EDN: <https://elibrary.ru/ezbfho>. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2022-04-07>
19. *Ванцовская А.А.* Цифровое искусство на блокчейне и NFT-рынок // StudNet. 2021. Т. 4. № 7. С. 25. EDN: <https://elibrary.ru/eyxfiu>

20. Долганин А.А. Соотношение невзаимозаменяемых токенов (NFT) и интеллектуальной собственности: триумф проприетарного подхода? // *Цифровое право*. 2021. Т. 2. № 3. С. 46–54. EDN: <https://elibrary.ru/oijblp>. <https://doi.org/10.38044/2686-9136-2021-2-3-46-54>
21. Воронов В.С., Давыдов В.Д. Цифровые интеллектуальные активы в парадигме инерционного инвестирования // *Вопросы инновационной экономики*. 2022. Т. 12. № 1. С. 141–154. EDN: <https://elibrary.ru/xyvbtm>. <https://doi.org/10.18334/vines.12.1.114119>
22. Емельянов Д.С., Емельянов И.С. Невзаимозаменяемые токены (NFT) как самостоятельный объект правового регулирования // *Имущественные отношения в Российской Федерации*. 2021. № 10(241). С. 71–76. EDN: <https://elibrary.ru/qercwg>. <https://doi.org/10.24412/2072-4098-2021-10-71-76>
23. Болотаева О.С. Реализация интеллектуальных прав в сфере невзаимозаменяемых токенов (NFT) // *Право и государство: теория и практика*. 2022. № 3(207). С. 257–260. <https://elibrary.ru/emnowf>. [https://doi.org/10.47643/1815-1337\\_2022\\_3\\_257](https://doi.org/10.47643/1815-1337_2022_3_257)
24. Хасанов Э.Р. Особенности правовой защиты NFT как объекта исключительных прав // *Право и государство: теория и практика*. 2022. № 8(212). С. 63–67. EDN: <https://elibrary.ru/tzvbhd>. [https://doi.org/10.47643/1815-1337\\_2022\\_8\\_63](https://doi.org/10.47643/1815-1337_2022_8_63)
25. Савченко Ю.Ю. Цифровые активы как особый объект оценки // *Управленческий учет*. 2021. № 11-3. С. 697–703. EDN: <https://elibrary.ru/njcddec>. <https://doi.org/10.25806/uu11-32021697-703>
26. Тазихина Т.В., Попова Е.Д. Оценка цифровых активов: актуальные проблемы теории и практики // *Проблемы экономики и юридической практики*. 2021. Т. 17. № 5. С. 46–51. EDN: <https://elibrary.ru/qzykct>
27. Ruan K. Digital asset valuation and cyber risk measurement: principles of cybernomics. London: Academic Press. 2019. 200 p. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812158-0.00011-9>

Статья поступила в редакцию 06.10.2023; одобрена после рецензирования 13.11.2023; принята к публикации 05.12.2023

Об авторе:

**Лосева Ольга Владиславовна**, доктор экономических наук, доцент; профессор департамента корпоративных финансов и корпоративного управления факультета экономики и бизнеса; SPIN-код: 9589-6287, Scopus ID: 57191043786, Researcher ID: D-5935-2019

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

## References

1. Khan N. FAST: a MapReduce consensus for high performance blockchains. In: *Proceedings of the 1st workshop on blockchain-enabled networked sensor systems*. New York: Association for computing machinery, 2018. P. 1–6. <https://doi.org/10.1145/3282278.3282279> (In Eng.)
2. Takanashi Y., Matsuo S., Burger E., Sullivan C., Miller J., Sato H. Call for multi-stakeholder communication to establish a governance mechanism for the emerging blockchain-based financial ecosystem, part 1 of 2. *Stanford journal of blockchain law & policy*. 2020. URL: <https://stanford-jblp.pubpub.org/pub/multistakeholder-governance> (accessed: 12.09.2023) (In Eng.)
3. Atlas L.G., Kumar C.M., Rajakumari, Hamsagayathi P. Application with blockchain technique. In: *Cryptocurrencies and Blockchain Technology Applications*. Scrivener Publishing LLC, 2020. Chapter 9. <https://doi.org/10.1002/9781119621201.ch9> (In Eng.)
4. Wingreen S.C., Kavanagh D., Dylan-Ennis P., Miscione G. Sources of cryptocurrency value systems: the case of bitcoin. *International journal of electronic commerce*. 2020; 24(4):474–496. <https://doi.org/10.1080/10864415.2020.1806469> (In Eng.)
5. Yatsyk T., Shvets V. Cryptoassets as an emerging class of digital assets in the financial accounting. *Economic annals-XXI*. 2020; 183(5-6):106–115. <https://doi.org/10.21003/ea.V183-10> (In Eng.)
6. Sixt E., Himmer K. Accounting and taxation of cryptoassets. *UNSW: Accounting (Topic)*. 2019. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3419691> (In Eng.)
7. Yukhno A.S., Genkin A.S. Current blockchain application issues in the context of modern corporate governance cases. *Risk management*. 2021; (1(97)):45–52. EDN: <https://elibrary.ru/vqkkbg> (In Russ.)
8. Kochergin D.A. Crypto-assets: economic nature, classification and regulation of turnover. *International organisations research journal*. 2022; 17(3):75–130. EDN: <https://elibrary.ru/istxme>. <https://doi.org/10.17323/19967845-2022-03-04>. (In Russ.)

9. Golovkin R.B., Amosova O.S. "Digital rights" and "digital law" in the mechanisms of digitalization of the economy and public administration. *Bulletin of Vladimir law institute*. 2019; (2(51)):163–166. EDN: <https://elibrary.ru/ofamfa> (In Russ.)
10. Lapteva A.M. Legal regime of the digital assets (on example big data). *Journal of Russian law*. 2019; (4(268)):93–104. EDN: <https://elibrary.ru/ecolkh>. [https://doi.org/10.12737/art\\_2019\\_4\\_8](https://doi.org/10.12737/art_2019_4_8) (In Russ.)
11. Budnik R.A. Risks and prospects of creativity tokenization. *Journal of digital technologies and law*. 2023; 1(3):587–611. EDN: <https://elibrary.ru/xhasaw>. <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.25> (In Russ.)
12. Heines R., Dick C., Pohler C., Jung R. The tokenization of everything: towards a framework for understanding the potentials of tokenized assets. In: *Pacific Asia conference on information systems (PACIS)*, 2021. Vol. 40. P. 246. URL: <https://aisel.aisnet.org/pacis2021/40> (accessed: 22.08.2023) (In Eng.)
13. Henderson M.T., Raskin M. A regulatory classification of digital assets: towards an operational howey test for cryptocurrencies, ICOs and other digital assets. *Columbia business law review*. 2019; 2019(2):443–493. <https://doi.org/10.7916/cblr.v2019i2.3423> (In Eng.)
14. Kud A.A. Substantiation of the term «digital asset»: economic and legal aspects. *International journal of education and science*. 2019; 2(1):41–52. <https://doi.org/10.26697/ijes.2019.1.06> (In Eng.)
15. Ageyev V.N., Vlasov A.V. Potential applications of digital financial assets. *Financial journal*. 2020; 12(6):100–112. EDN: <https://elibrary.ru/fpvvqj>. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2020-6-100-112> (In Russ.)
16. Shevchenko O.M. The legal nature of shares issued in the form of digital financial assets. *Entrepreneurial law*. 2022; (1):75–80. EDN: <https://elibrary.ru/xaaxwo>. <https://doi.org/10.18572/1999-4788-2022-1-75-80> (In Russ.)
17. Akinfiyeva V.V. Utilitarian digital rights in modern conditions of economic transformation. *Perm legal almanac*. 2020; (3):397–407. EDN: <https://elibrary.ru/tpfiuv> (In Russ.)
18. Girich M.G., Ermokhin I.S., Levashenko A.D. Comparative analysis of the legal regulation of digital financial assets in Russia and other countries. *International organisations research journal*. 2022; 17(4):176–192. EDN: <https://elibrary.ru/ezbfho>. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2022-04-07> (In Russ.)
19. Vantsovskaya A.A. Digital art on blockchain and NFT market. *StudNet*. 2021; 4(7):25. EDN: <https://elibrary.ru/eyxfiu> (In Russ.)
20. Dolganin A.A. Non-fungible tokens (NFT) and intellectual property: the triumph of the proprietary approach? *Digital law journal*. 2021; 2(3):46–54. EDN: <https://elibrary.ru/oijblp>. <https://doi.org/10.38044/2686-9136-2021-2-3-46-54> (In Russ.)
21. Voronov V.S., Davydov V.D. Digital intellectual assets in the paradigm of momentum investing. *Russian journal of innovation economics*. 2022; 12(1):141–154. EDN: <https://elibrary.ru/xyvbtm>. <https://doi.org/10.18334/vinec.12.1.114119> (In Russ.)
22. Emelyanov D.S., Emelyanov I.S. Non-fungible tokens (NFT) as a separate object of legal regulation and an example of the need to establish the legal status of digital ITEMS. *Property relations in the Russian Federation*. 2021; (10(241)):71–76. EDN: <https://elibrary.ru/qercwg>. <https://doi.org/10.24412/2072-4098-2021-10-71-76> (In Russ.)
23. Bolotaeva O.S. Realization of intellectual rights in the field of non-interchangeable tokens (NFT). *Law and state: the theory and practice*. 2022; (3(207)):257–260. <https://elibrary.ru/emnowf>. [https://doi.org/10.47643/1815-1337\\_2022\\_3\\_257](https://doi.org/10.47643/1815-1337_2022_3_257) (In Russ.)
24. Khasanov E.R. Features of legal protection of NFT as an object of exclusive rights. *Law and state: the theory and practice*. 2022; (8(212)):63–67. EDN: <https://elibrary.ru/tzbvhd>. [https://doi.org/10.47643/1815-1337\\_2022\\_8\\_63](https://doi.org/10.47643/1815-1337_2022_8_63) (In Russ.)
25. Savchenko Yu.Yu. Digital assets as a special object of evaluation. *Management accounting*. 2021; (11-3):697–703. EDN: <https://elibrary.ru/njcddec>. <https://doi.org/10.25806/uu11-32021697-703> (In Russ.)
26. Tazikhina T.V., Popova E.D. Digital asset valuation: actual problems of theory and practice. *Economic problems and legal practice*. 2021; 17(5):46–51. EDN: <https://elibrary.ru/qzyktc> (In Russ.)
27. Ruan K. Digital asset valuation and cyber risk measurement: principles of cybernomics. London: Academic Press. 2019. 200 p. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812158-0.00011-9> (In Eng.)

The article was submitted 06.10.2023; approved after reviewing 13.11.2023; accepted for publication 05.12.2023

**About the author:**

**Olga V. Loseva**, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor; Professor of the Department of Corporate Finance and Corporate Governance of the Faculty of Economics and Business; SPIN: 9589-6287, Scopus ID: 57191043786, Researcher ID: D-5935-2019

*The author read and approved the final version of the manuscript.*