

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Международный научно-практический журнал «Вестник МИРБИС» ISSN 2411-5703 <http://journal-mirbis.ru/>  
№ 4 (16) 2018 DOI: 10.25634/MIRBIS.2018.4

**Ссылка для цитирования этой статьи:** Буркальцева Д. Д., Лясникова Ю. В., Тюлин А. С. Классификация криптовалют как инструмента финансовых институтов [Электронный ресурс] // Вестник МИРБИС. 2018. № 4 (16). С. 130–136. DOI: 10.25634/MIRBIS.2018.4.18

УДК 004.658 : 336

*Диана Буркальцева<sup>1</sup>, Юлия Лясникова<sup>2</sup>, Андрей Тюлин<sup>3</sup>*

### КЛАССИФИКАЦИЯ КРИПТОВАЛЮТ КАК ИНСТРУМЕНТА ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ

**Аннотация.** Актуальность исследования обусловлена фактором интенсивного развития информационно-коммуникативных технологий, которые создают новые и трансформируют старые инструменты финансовых институтов под воздействием цифровизации. В связи с этим данная статья направлена на выявление и раскрытие особенности функционирования криптовалют как инструмента финансовых институтов, рассмотрены ее основные отличия в сравнении с фиатными деньгами, предложена универсальная классификация криптовалют. Полученные результаты: дополнена сравнительная характеристика электронных фиатных денег и криптовалют, разработана универсальная классификация криптовалют как инструмента финансовых институтов. Практическая значимость работы может быть использована для разработки законопроектов в области регулирования цифровых активов и цифрового права, составления учебных программ для студентов в области цифровой экономики и криптовалют.

**Ключевые слова:** криптовалюта, финансовые институты, классификация криптовалют, биткойн, блокчейн, социально-экономические системы, электронные деньги.

*JEL: O3; G2; A0; H0; F0*

1 **Буркальцева Диана Дмитриевна** — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры финансов предприятий и страхования. Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского. Республика Крым, 295007, г. Симферополь, пр-т Академика Вернадского, 4.

E-mail: [di\\_a@mail.ru](mailto:di_a@mail.ru). ORCID: 0000-0002-9441-7696; РИНЦ Author ID: 806563.

2 **Лясникова Юлия Владимировна** — кандидат социологических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика высокотехнологического производства» Московского политехнического университета. Россия, 107023, Москва, ул. Большая Семеновская, 38. E-mail: [ylylys@gmail.com](mailto:ylylys@gmail.com).

ORCID: 0000-0003-2599-0947; РИНЦ Author ID: 372758.

3 **Тюлин Андрей Сергеевич** — соискатель кафедры экономической теории. Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского.

E-mail: [tyulin.andrey@mail.ru](mailto:tyulin.andrey@mail.ru). ORCID: 0000-0003-2306-2530. РИНЦ Author ID: 946291.

### Введение

В процессе трансформации социально-экономических систем, происходит изменение самой формы денег. Раньше существовала моно- и биметаллическая форма денег, однако после Бреттон-Вудской конференции, «Золотой стандарт» отменили, чему была положена Эра фиатных (бумажных) денег. В эпоху появления интернета и повсеместной цифровизации происходит трансформация формы денег в цифровую/электронную форму, что позволяет практически мгновенно производить расчеты и платежи. При этом расчетно-кассовую функцию взял на себя институт коммерческих банков. Факторы интенсивного развития информационно-коммуникативных технологий создают новые и трансформируют

старые инструменты финансовых институтов под воздействием цифровизации.

Цель исследования — изучить особенность функционирования криптовалют через функциональные классификационные признаки, используя сравнительную характеристику электронных денег как инструмента финансовых институтов.

### Методика

Эволюция цифровых денег подвергается изменениям, появляются цифровые фиатные (фиатная национальная валюта в электронном виде), цифровые не фиатные (выражены в единицах стоимости негосударственных платежных систем) и виртуальные деньги (используются, преимущественно, в онлайн-играх и социальных сетях), которая представлена в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика электронных денег как инструмента финансовых институтов

Признак	Электронная (цифровая) валюта			
	Фиатные	Не фиатные	Виртуальные	Криптовалюта (Bitcoin)
Стоимость	Устанавливается Центробанком	Выражены в единицах стоимости негосударственных платежных систем (как правило, эквиваленты национальной платежной единице)	Определяется внутри системы-эмитента	Определяется спросом и предложением, и доверием к системе
Доступность	Доступ к электронным устройствам и клиентской сети	Доступ к электронным устройствам и клиентской сети	Доступ к Интернет-соединению и установленным ПО	Ограничена доступностью Интернет-соединения
Идентификация клиента	Единая база ФАТФ для идентификации	Разные уровни доступа: <ul style="list-style-type: none"> <li>• без верификации (максимально-ограниченный функционал);</li> <li>• частичная верификация (паспортные данные);</li> <li>• полная верификация личности (через МФЦ)</li> </ul>	Логин и пароль внутри системы	Анонимно/условно-анонимно
Способ эмиссии	Электронно эмитируются эквивалентно стоимости фиатной валюты Центробанка страны	Конвертируются на национальную или иностранную валюту	Внутренние правила системы	Математическая генерация («майнится»), участниками сети по всей планете
Регулирование	Центробанк	Нормативные акты	Внутренние правила системы	В зависимости от страны
Эмитент	Централизованно	Централизованно	Централизованно	Децентрализованно (майнинг пулами)
Обеспеченность	Государством	Фиксировано обеспечены «репутацией» эмитента. Не обеспечены государством	Фиксировано обеспечены «репутацией» эмитента	Доверие к системе
Ликвидность/ конвертируемость	Конвертируемы	Конвертируемы	Как правило, не легально конвертируемы	Как правило, не легально конвертируемы
Обслуживающая платежная система	МИР, Master Card, Visa	Яндекс, Qiwi, WebMoney,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соц. сети «Вконтакте», «Одноклассники, Фейсбук» и др.</li> <li>• онлайн-игры (Word of Tanks, Dota 2, Word of Warcraft и др.)</li> </ul>	Bitcoin, Litecoin
Пример	Национальная валюта (Рубль)	Частные валюты (Яндекс. Деньги, Qiwi, WebMoney, PayPal и др.)	Голоса «Вконтакте»,	Bitcoin, Litecoin и др.

Источник: составлено авторами по [Бабкин и др. 2017; Буркальцева, Тюлин, 2016; Епифанова, Буркальцева, Тюлин, 2016]

Стоит отметить, что существует дискуссия относительно того, считать ли электронную и цифровую валюту синонимами. По нашему мнению, эти понятия являются синонимами.

**Результаты и обсуждение**

Для того, чтобы исследовать сущность крипто-

валют, как инновационного инструмента финансовых институтов, и построить унифицированную классификацию, необходимо ввести базовые понятия.

Криптовалюта — это разновидность цифровой валюты, создание и контроль которой осно-

ываются на криптографических методах шифрования.

Блокчейн — распределенная база данных, которая представляет собой зашифрованную репликационную хронологическую запись транзакций (цепочку блоков), основываясь на 3 известных технологиях: одноранговые сети, шифрование и базы данных.

Майнинг — процесс решения математической задачи, в результате которого высвобождаются новые блоки с информацией, содержащей ценность в виде криптовалюты.

Самая популярная в Мире криптовалюта «Биткоин». Основное преимущество — децентрализация, построенная по технологии блокчейн, а основным недостатком является сложность масштабирования сети. Поэтому начали создаваться форки. Алгоритм proof-of-work (см. табл. 2) требует огромных производственных мощностей для генерации новых блоков и поддержания сети. Ограничение эмиссии в 21 млн BTC и ростом ее

популярности — делает невозможным использования криптовалюты как меры стоимости. В совокупности все эти факторы позволяют определить Биткоин как что-то среднее между стоимостью акций и финансовой пирамидой.

Главная проблема современных криптовалют заключается в том, что они по факту не являются валютами со всеми ее основными функциями (мера стоимости, мера обмена, средство платежа). Криптовалюты в таком случае выполняют какие-либо специфические функции (смарт-контракты, обеспечение безопасности) или являются мошенническими схемами в случае мошеннического ICO (скамы).

Для того, чтобы изучить экономическую сущность и природу криптовалют как инструмента финансовых институтов, авторами статьи была разработана классификация криптовалют, которая включает 3 основные классификационные группы (обращение, технические особенности, майнинг), что наглядно представлено в таблице 2.

Таблица 2. Классификация криптовалют как инструмент финансовых институтов

№ (п/н)	Признак	Комментарий	
Обращение криптовалют			
1	Законности обращения	легально	повсеместно используются как средство платежа (с апреля 2017 Япония)
		не легально	запрещено обращение законодательством страны и карается уголовным или административным правонарушением (Гиблартар, Конго)
		не урегулировано	статус криптовалюты не определен (Россия, Украина, страны ЕС)
2	Уровень капитализации	крупнокапитализируемые	от 5 млрд долл. США
		среднекапитализируемые	от 1 до 5 млрд долл. США
		малюкапитализируемые	от 0, 1 до 1 млрд долл. США
		микрокапитализируемые	до 0,1 млрд долл. США
3	Источник эмиссии	условноцентрализовано	единый или контролируемый (все участники эмиссионного консорциума контролируются действиями центрального органа) центр эмиссии
		полностью децентрализовано	неограниченное количество участников-эмитентов
4	Ограниченность эмиссии	ограничено	ограниченность эмиссии задана математической функцией (Bitcoin — 21 млн токенов)
		не ограничено	неограниченность эмиссии
5	В зависимости от обращения	торгуются на бирже	криптовалюты, которые торгуются на бирже и привлекательны для инвестиционного вложения и арбитражной политики
		не торгуются на бирже	криптовалюты, которые имеют низкую капитализацию, и их невозможно купить на бирже, так как не прошли верификацию
6	Цель использования	повсеместное	возможно использовать в качестве средств платежа (денег)
		для обслуживания блокчейн системы	существуют исключительно для обслуживания блокчейн-системы
7	Степень открытости	анонимные	невозможно отследить транзакции
		открытые	возможно отследить транзакции

№ (п/н)	Признак		Комментарий
8	Типы токенов	встроенные токены	вид криптоактива, который существует для обслуживания блокчейн-системы, т. е. имеют полезность внутри этой цепи
		обеспеченные токены <ul style="list-style-type: none"> <li>• токены, обеспеченные договорным обязательством</li> <li>• (кредитные, лицензионные)</li> <li>• токены, обеспеченные вещно-правовым содержанием (токены-сертификаты);</li> <li>• корпоративные и инвестиционные токены (токены-акции, инвестиционные токены)</li> </ul>	вид криптоактивов, эмитент которых установил базовый актив, в виде договорного обязательства или имущественного права, связанный с выпущенными токенами.
<b>Технические особенности криптовалюты</b>			
9	Алгоритм майнинга	доказательство работы ( Proof-of-Work)	достижения консенсуса (единого мнения о том, какую версию блокчейна считать верной)
		Доказательство доли владения (Proof-of-Stake)	использования «доли» (stake) в качестве ресурса, который определяет, какая именно нода получает право добычи следующего блока. (больше шансов сгенерировать следующий блок имеет узел с большим балансом). Решается вопрос оптимизации используемых мощностей
		Proof of Activity (доказательство активности)	стандартная гибридная схема, совмещающая PoW и PoS;
		Delegated Proof of Stake (делегированное подтверждение доли)	общий термин, описывающий эволюцию базовых консенсус-протоколов на основе подтверждения доли. DPoS используется в BitShares, EOS и Tezos
		Proof of Burn (доказательство сжигания)	«сжигание» происходит путем отправки монет на такой адрес, с которого гарантированно нельзя их потратить. Избавляясь таким образом от своих монет, пользователь получает право на пожизненный майнинг, который также устроен как лотерея среди всех владельцев сожженных монет
		Proof of Capacity (доказательство ресурсов)	реализация популярной идеи «мегабайты как ресурсы». Необходимо выделить существенный объем дискового пространства, чтобы включиться в майнинг
		Proof of Storage (доказательство хранения)	похожая на предыдущую концепция, при которой выделенное место используется всеми участниками как совместное облачное хранилище.
		Нет майнинга	единоразовая эмиссия, которая остается на балансе у разработчиков
10	По видам	оригинальные	используется оригинальный исходный код, отличный от ранее реализованных
		форки	вид криптовалюты, процесс создания которого связан либо с техническим сбоем, либо, в процессе создания которых использовался уже существующий исходный код, то есть код другой криптовалюты
11	По типу создателя	авторская	созданная определенным частным лицом, организацией или государством
		анонимная	авторство невозможно определить/подтвердить
		технический сбой	расхождение цепочки блоков

№ (п/н)	Признак	Комментарий	
Особенности добычи (майнинга) криптовалют			
12	По методу добычи	технический (майнинг)	использование оборудования для майнинга)
		финансовый	инвестиционный метод (приобретение на бирже за фиатную валюту с целью получения прибыли от спекулятивных сделок). валютный метод (обмен криптовалютой на другие криптовалюты)
13	Технический майнинг в зависимости от числа участников	самостоятельный	число участников в котором не превышает единицы и используется собственное оборудование, прибыль в таком случае достаётся одному майнеру
		совместный (pool)	число участников превышает единицу и их технические вычислительные способности аккумулируются в «одну» единую систему, прибыль распределяется между всеми участниками в зависимости от вклада в вычислительную мощность пула
		облачный	процессом добычи монет занимается сторонняя организация предоставляя свои вычислительные мощности в лизинг, но при этом выполняя операции от имени клиента
14	По алгоритмам шифрования	однотипные	реализован 1 алгоритм шифрования (например, либо SHA-2, либо Scrypt, ...)
		смешанные (комбинированные)	используется 2 и более алгоритма шифрование одновременно
15	В зависимости от скорости генерации монет	обычная эмиссия	зависит от усилий сообщества, которое генерирует (майнит) криптовалюту и не зависит от административного ресурса
		ускоренная	тип выпуска, который используется, например, для проведения ICO, генерация монет происходит регулирующим административным ресурсом
16	Технический метод добычи	GPU (сокр. graphics processing unit)	графических процессоров
		CPU (сокр. central processing unit)	центрального процессора
		ASIC (сокр. application-specific integrated circuit)	специализированных интегральных схем
		FPGA (сокр. field-programmable gate array)	программируемые пользователем вентиляционные матрицы (программируемые логические интегральные схемы), используется для ускорения работы реализуемых алгоритмов шифрования
17	Осведомленность майнинга	добровольное	Осознанная установка программного обеспечения для майнинга криптовалют и получение вознаграждения за работу в системе
		скрытое	Полученное преступным путем (как правило, вируса) и неосведомленное участие в майнинге и неполучение вознаграждения за используемые мощности

Источник: составлено авторами по [Роббек, 2014; Гуркин, Семенов, 2006; Гатченко, Исаев, Яковлев, 2012; Котицын, 2018].

Таким образом, представленная классификация криптовалют как инструмента финансовых институтов по 3 основным группам признаков (обращение, технические особенности, майнинг) позволяют более детально расширить представление о сущности криптовалют как новой форме электронных денег.

Полученные результаты:

1. Проведен сравнительный анализ кате-

гории «Электронные деньги» (фиатные цифровые, не фиатные цифровые, виртуальные, криптовалюты).

2. Дано определение криптовалют, блокчейна, майнинг.

3. Составлена классификация криптовалют.

### Выводы

В процессе трансформации социально-экономических систем под воздействием повсемест-

ной цифровизации так же происходит изменение формы денег как инструмента финансовых институтов. В процессе исследования таких категорий цифровых денег, как фиатные, не фиатные, виртуальные и криптовалюты, мы пришли к выводу, что нет единого понимания отличий каждой из этих категорий. Поэтому авторами статьи была предпринята попытка систематизировать данные категории для более детального понимания сущности электронных денег. Возникновение нового инструмента финансовых институтов — криптовалют — породило не мало споров вокруг сущности, регулирования и понимания этого инструмента. С этой целью авторами была предпринята попытка систематизировать знания о криптовалютах для более тщательного понимания их природы. Практическая значимость работы может быть использована для разработки законопроектов в области регулирования цифровых активов, составления учебных программ для студентов в области цифровой экономики и криптовалют. Направления дальнейших исследований необходимо направить на исследования технической нормализации как составляющей криптовалют.

### Литература

- Бабкин А. В. и др. Криптовалюта и блокчейн-технология в цифровой экономике: генезис развития / Бабкин А. В., Буркальцева Д. Д., Пшеничников В. В., Тюлин А. С. // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2017. Т. 10. № 5. С. 9–22.
- Буркальцева Д. Д., Тюлин А. С. Bitcoin: теория и практика для Российской Федерации // Перспективы науки - 2016: материалы III Международного заочного конкурса научно-исследовательских работ. Научный редактор А. В. Гумеров. Казань: Рокета Союз, 2016. С. 41–49.
- Гатченко Н. А., Исаев А. С., Яковлев А. Д. Криптографическая защита информации. СПб: НИУИТМО, 2012. С. 35.
- Гуркин Ю. Н., Семенов Ю. А. Файлообменные сети P2P: основные принципы, протоколы, безопасность // Сети и системы связи. 2006. № 11. С. 62–67.
- Епифанова О. Н., Буркальцева Д. Д., Тюлин А. С. Использование технологии блокчейн в государственном секторе // Электронная валюта в свете современных правовых и экономических вызовов: сборник материалов Международной научно-практической конференции. М.: Юрлитинформ, 2016. С. 88–97.
- Котицын И. А. Современная классификация криптовалют // ECONOMICS. 2018. № 1 (33). С. 8–12.
- Роббек А. Е. Bitcoin как явление в мировой экономике // Вестник СВФУ. 2014. № 6. С. 114–118.
- Цветков В. А. и др. Развитие электронных платежных систем и обеспечение кибербезопасности в Российской Федерации / Цветков В. А., Дудин М. Н., Лясников Н. В., Сайфиева К. Х. // Вестник МИРБИС. 2018. № 3 (15). С. 136–153. DOI: 10.25634/MIRBIS.2018.3.15.
- Цветков В. А. и др. Цифровая экономика и цифровые технологии как вектор стратегического развития национального агропромышленного сектора / Цветков В. А., Шутьков А. А., Дудин М. Н., Лясников Н. В. // Вестник московского университета № 6; Экономика. 2018. № 1. С. 45–64.
- Dudin M. N. et al. Improving the innovative strategy of interaction of large industrial enterprises and small entrepreneurship in the agro-industrial sector / Dudin M. N., Lyasnikov N. V., Dzhurabaeva G. K., Dzhurabaev K. T., Reshetov K. Ju. // Biosciences Biotechnology Research Asia. 2015. Vol. 12 (1). P. 159–167.
- Higgins S. JPMorgan: Blockchain Tech is an "Opportunity" for Asset Managers, Coindesk, July 13, 2016. Oliver Wyman analysis. URL: <https://www.coindesk.com/jpmorgan-blockchain-tech-opportunity-asset-managers>.
- Son H. Morgan Stanley Joins Goldman Sachs in Clearing Bitcoin Futures. Bloomberg, January 18, 2018. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-01-18/morganstanley-joins-goldman-sachs-in-clearing-bitcoin-futures>
- Williams-Grut O. Here are all the theories explaining the crypto market crash. Business Insider, January 17, 2018. <http://markets.businessinsider.com/currencies/news/bitcoin-cryptocurrency-market-crash-explained-causes-2018-1-1013158074>
- Wyman O. Cryptocurrency Unmasked, Part 1: Are Cryptocurrencies Secure? February 2018. URL: <http://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2018/feb/cryptocurrency-unmasked-part-1.html>

## DIGITALIZATION AND MANAGEMENT

Diana Burkaltseva<sup>1</sup>, Yulia Lyasnikova<sup>2</sup>, Andrey Tyulin<sup>3</sup>

### CLASSIFICATION OF CRYPTOCURRENCY AS A TOOL OF FINANCIAL INSTITUTIONS

**Abstract.** The relevance of the study is due to the factor of intensive development of information and communication technologies that create new and transform the old tools of financial institutions under the influence of digitalization. In this regard, this article is aimed at identifying and disclosing the features of the functioning of cryptocurrency as an instrument of financial institutions, its main differences in comparison with fiat money are considered, a universal classification of cryptocurrencies is proposed. Results obtained: the comparative characteristics of electronic fiat money and cryptocurrencies are supplemented, a universal classification of cryptocurrencies as an instrument of financial institutions has been developed. The practical significance of the work can be used to develop bills in the field of regulation of digital assets and digital law, curriculum development for students in the field of digital economy and cryptocurrency.

**Key words:** cryptocurrency, financial institutions, cryptocurrency classification, bitcoin, blockchain, socio-economic systems, electronic money.

*JEL:* O3; G2; A0; H0; F0

1 **Burkaltseva Diana Dmitrievna** — Dr. of Sci. (Economics), professor. V. I. Vernadsky Crimean Federal University. 4 prospekt Akademika Vernadskogo, Simferopol, Republic of Crimea, 295007, Russia. E-mail: [di\\_a@mail.ru](mailto:di_a@mail.ru). ORCID: 0000-0002-9441-7696

2 **Lyasnikova Yulia Vladimirovna** — Cand. of Sci. (Sociology), Associate Professor. Moscow Polytechnic University. 38 Bolshaya Semenovskaya st., Moscow, 107023, Russia. E-mail: [ylylys@gmail](mailto:ylylys@gmail). ORCID: 0000-0003-2599-0947

3 **Tyulin Andrey Sergeevich** — applicant, V. I. Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: [tyulin.andrey@mail.ru](mailto:tyulin.andrey@mail.ru).

### References

- Babkin A.V., et al. Kriptovalyuta i blokcheyn-tekhnologiya v tsifrovoy ekonomike: genesis razvitiya [Cryptocurrency and blockchain technology in the digital economy: the genesis of development]. *Nauchno-tekhnicheskiye vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskkiye nauki*. [Scientific and technical statements of the St. Petersburg State Polytechnic University. Economics]. 2017. V. 10. No. 5. P. 9-22.
- Burkaltseva D. D., Tyulin A. S. *Bitcoin: teoriya i praktika dlya Rossiyskoy Federatsii* [Bitcoin: Theory and Practice for the Russian Federation] Perspektivy nauki – 2016: materialy III Mezhdunarodnogo zaochnogo konkursa nauchno-issledovatel'skikh rabot [Prospects for Science – 2016: Proceedings of the 3rd International Correspondence Competition for Research and Development]. Scientific ed. A.V. Gumerov. Kazan: Róketa Soyuz Publ., 2016. P. 41-49.
- Gatchenko N. A., Isaev A. S., Yakovlev A. D. *Kriptograficheskaya zashchita informatsii* [Cryptographic protection of information]. St. Petersburg: NIUITMO Publ., 2012. P. 35.
- Gurkin Yu. N., Semenov Yu. A. Faïloobmennyye seti P2P: osnovnyye printsipy, protokoly, bezopasnost' [P2P file exchange networks: basic principles, protocols, security]. *Ceti i sistemy svyazi* [Networks and communication systems]. 2006. No. 11. P. 62-67.
- Epifanova O. N., Burkaltseva D. D., Tyulin A. S. *Ispol'zovaniye tekhnologii blokcheyn v gosudarstvennom sektore* [Using blockchain technology in the public sector]. *Elektronnaya valyuta v svete sovremennykh pravovykh i ekonomicheskikh vyzovov: sbornik materialov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Electronic currency in the light of modern legal and economic challenges: proceedings of the International Scientific and Practical Conference. Moscow: Yurlitinform Publ., 2016. P. 88-97.
- Kotitsyn I. A. Sovremennaya klassifikatsiya kriptovalyut [Modern classification of cryptocurrencies]. *ECONOMICS*. 2018. No. 1 (33). Pp. 8-12.
- Robbek A. E. Bitcoin kak yavleniye v mirovoy ekonomike [Bitcoin as a phenomenon in the global economy]. *Vestnik SVFU* [NEFU Bulletin]. 2014. No. 6. P. 114-118.
- Tsvetkov V. A., et al. Razvitiya elektronnykh platezhnykh sistem i obespecheniye kiberbezopasnosti v Rossiyskoy Federatsii [Development of electronic payment systems and ensuring cybersecurity in the Russian Federation]. *Vestnik MIRBIS*. 2018. No. 3 (15). P. 136-153. DOI: 10.25634 / MIRBIS.2018.3.15.
- Tsvetkov V. A., et al. Tsifrovaya eko nomika i tsifrovyye tekhnologii kak vektor strategicheskogo razvitiya natsional'nogo agropromyshlennogo sektora [Digital economy and digital technologies as a vector of strategic development of the national agro-industrial sector]. *Vestnik moskovskogo universiteta* No. 6; *Ekonomika* [Moscow University Bulletin No. 6; Economy]. 2018. No. 1. P. 45-64.