- 4. Малайчук, О. А. Механизм организации омниканального маркетинга / О. А. Малайчук ; науч. рук. К. В. Якушенко // Материалы докладов студентов факультета маркетинга, менеджмента, предпринимательства 78-й студенческой научно-технической конференции БНТУ, проводимой в рамках международного молодежного форума «Креатив и инновации' 2022», Минск, 10-19 мая 2022 г. [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, Факультет маркетинга, менеджмента, предпринимательства ; редкол.: А. В. Данильченко [и др.]. Минск : БНТУ, 2022. С. 160-162.
- 5. Малайчук, О. А. Экспертная составляющая как элемент контент-стратегии промышленного предприятия / О. А. Малайчук // Наука и техника. 2022. № 3. С. 257-264.

## УДК 330.45

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОЦЕНКИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ

аспирант Д.В. Милош, БГЭУ, г. Минск

**Резюме.** В статье предложен методический инструментарий оценки развития цифровых финансовых активов, реализация которого позволила построить систему показателей оценки, рейтинг и матрицу стратегических позиций криптовалют, обосновать стратегию их развития.

*Ключевые слова*: цифровой финансовый актив, криптовалюта, методика, рейтинг, стратегия.

**Введение.** Становление цифровых активов, в частности финансовых, – одно из ключевых направлений цифрового развития экономик государств-членов ЕАЭС, что закреплено в Цифровой повестке до 2025 года [1].

Видится целесообразным рассматривать сущность цифровых финансовых активов (ЦФА) с позиции трех составляющих — активов, финансовых активов, цифровых активов, что позволяет определить ЦФА как имущество в цифровой форме, созданное с использованием технологии распределенного реестра или иных компьютерно-программных средств и используемое в качестве средства платежа, в инвестиционных и иных целях [2]. Особый интерес вызывает такой вид ЦФА, как криптовалюты. По данным сервиса Coinmarketcap [3], рыночная капитализация рынка криптовалют достигла отметки в 1 трлн долл. США, а однодневный объем транзакций на все основных криптобиржах — 50 млрд долл. США. Активное становление рынка ЦФА, в частности криптовалют, обусловило актуальность исследования методических аспектов их развития.

Основная часть. В рамках настоящего исследования с целью оценки развития криптовалют разработаны:

- 1. Система из 12 показателей, характеризующих общую привлекательность криптовалют (капитализация, ликвидность, разработчик, общественный интерес, Galaxy Score, максимальная процентная ставка по криптодепозитам) и функциональные возможности операций с их использованием (количество бирж, скорость транзакции, время подтверждения транзакции, волатильность курса, способы получения, направления использования).
  - 2. Методический инструментарий оценки развития ЦФА (таблица 1).

Таблица 1 – Методы расчета индексов развития цифровых финансовых активов

таолица 1 – методы расчета индексов развития цифровых финансовых активов						
Метод	Формула расчета показателя	Номер формулы	Условные обозначения			
Индексный	$X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max\left\{X_{ij}\right\}}$	(1)	$X_{ij}$ — относительный (нормированный) $i$ -й показатель развития $j$ -го ЦФА; $x_{ij}$ —частный $i$ -й показатель			
	$X_{ij} = 1 - \frac{X_{ij}}{\max\left\{X_{ij}\right\}}$	(2)	развития $j$ -го ЦФА; $i$ — порядковый номер показателя развития ЦФА ( $l$ , $n$ );			
Многоугольника конкуренто- способности	$Y_{j} = \sqrt{\frac{\left(\sum_{i=1}^{n-1} X_{ij} X_{i+1,j} + X_{nj} X_{1j}\right)}{n}}$	(3)	j — порядковый номер ЦФА ( $l,k$ ); $n$ — количество показателей развития ЦФА; $k$ — количество анализируемых ЦФА;			
Векторный	$Y_j = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_{ij}^2}$	(4)	$max\{x_{ij}\}$ — максимальное значение среди $i$ -х частных показателей развития $j$ -го ЦФА; $Y_j$ — индекс развития $j$ -го ЦФА.			

Примечание – Источник: собственная разработка автора [4; 5].

3. Рейтинг криптовалют (таблица 2) в результате расчета частных индексов (формулы (1) и (2)), комплексных индексов общей привлекательности  $IOA_j$  и функциональных возможностей операций  $IFO_j$  (формула (3)), инвестиционной привлекательности  $IIA_i$  (формула (4)).

Таблица 2 – Индексы общей привлекательности, функциональных возможностей операций, инвестиционной

Криптовалюта	$IOA_{j}$	$IFO_j$	$IIA_j$	Рейтинг
Bitcoin	0,865	0,747	0,808	1
Ethereum	0,632	0,755	0,696	2
Binance Coin	0,353	0,643	0,519	9
XRP	0,441	0,687	0,577	4
Cardano	0,390	0,562	0,484	14
Dogecoin	0,308	0,603	0,479	15
Polygon	0,518	0,754	0,647	3
Polkadot	0,514	0,634	0,577	5
Litecoin	0,408	0,7	0,573	6
Solana	0,462	0,593	0,532	8
TRON	0,300	0,649	0,506	12
Avalanche	0,358	0,416	0,388	23
Cosmos Hub	0,366	0,497	0,436	17
Chainlink	0,389	0,518	0,458	16
Monero	0,203	0,524	0,397	22
Stellar	0,331	0,636	0,507	11
Bitcoin Cash	0,499	0,513	0,506	12
Algorand	0,322	0,505	0,424	19
NEAR Protocol	0,335	0,431	0,386	24
VeChain	0,160	0,545	0,402	21
Bitcoin SV	0,404	0,662	0,548	7
Zcash	0,320	0,519	0,431	18
Dash	0,488	0,539	0,514	10
IOTA	0,203	0,401	0,318	25
NEO	0,177	0,572	0,423	20

Примечание – Источник: собственная разработка автора.

- 4. Матрица стратегических позиций криптовалют (рисунок 2), в рамках которой криптовалюты можно ранжировать по следующим кластерам: по общей привлекательности - «последователи», «претенденты», «кандидаты» и «лидеры», по функциональным возможностям - с высоким уровнем, уровнем выше и ниже среднего, низким уровнем.
  - 5. Разработать стратегию развития криптовалют:
- стратегия «лидеров» длительное поддержание существующего положения за счет поиска новых пользователей, расширения как рынка в целом, так и своего сегмента, улучшения работы сети, финансирования новых направлений развития, в т.ч. в части применения криптовалюты как инструмента платежа, учитывая наличие конкуренции со стороны пока менее популярных криптовалют, но при этом имеющих более высокие показатели функциональных возможностей операций;
- стратегия «кандидатов» привлечение финансовых ресурсов для увеличения доли рынка, что возможно не только за счет разработки мероприятий, направленных на нивелирование существующих недостатков функционирования криптовалюты-«кандидата», но и анализа конкурентных преимуществ «лидеров», имплементации и усовершенствования их положительных характеристик, внедрения инновационных конкурентоспособных технологий, позволяющих решить основные проблемы криптовалют-«лидеров» и, тем самым, стать более перспективными в глазах потенциальных инвесторов, пользователей;
- стратегия «претендентов» активная реализация политики продвижения в социальные массы и улучшение функциональных характеристик транзакций с криптовалютой, обеспечивая более широкие возможности в части направлений использования и безопасность их проведения, что одновременно позволит вывести такие криптовалюты на новый уровень не только как средства платежа, но и инвестиционного инструмента;
- стратегия «последователей» комплексный анализ возможных стратегий развития с целью укрепления своих позиций на крипторынке на основе изучения опыта функционирования уже более популярных как инструмент платежа и инвестиций криптовалют.

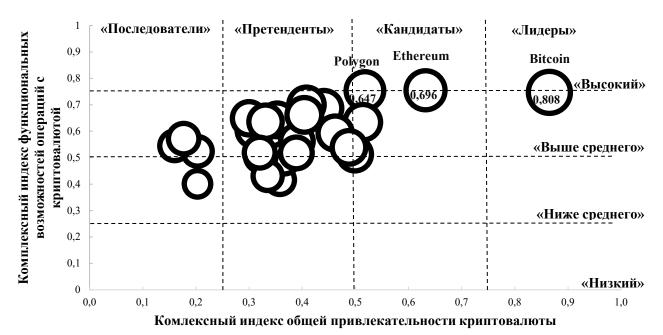


Рисунок 2 – Матрица стратегических позиций криптовалют

Примечание – Источник: собственная разработка.

Заключение. Результаты построения рейтинга свидетельствуют о том, что наиболее высоким уровнем инвестиционной привлекательности обладают такие криптовалюты, как Bitcoin, Ethereum, Polygon, Ripple и Polkadot. В то же время в выборке отсутствуют криптовалюты, одновременно имеющие высокую характеристику как социального интереса и признания, так и качества транзакций. Например, Bitcoin, занимая первое место по общей и инвестиционной привлекательности, уступает по функциональным возможностям транзакций Ethereum и Polygon. А TRON, Dogecoin и Stellar — криптовалюты, которые, напротив, не столь популярны среди пользователей и инвесторов, однако характеризуются относительной стабильностью курса и обеспечивают высокие показатели направлений использования, способов получения и времени подтверждения транзакций.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1. Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации. Обзор [Электронный ресурс] // Официальный сайт Евразийской экономической комиссии. Режим доступа: https://eec.eaeunion.org/upload/directions\_files/a34/a34a8a322ff61b3e9fba79b3006213c0.pdf. Дата доступа: 27.02.2023.
- 2. Милош, Д.В. Теоретические аспекты цифровых финансовых активов в условиях цифровой трансформации мирового финансового рынка / Д.В. Милош // Ресурсосбережение. Эффективность. Развитие: материалы VII Международной научно-практической конференции (7 ноября 2022 г.). Донецк : ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет», 2022. В печати.
  - 3. Coinmarketcap [Electronic resource]. Made of access: https://coinmarketcap.com/. Date of access: 27.02.2023.
- 4. Милош, Д.В. Цифровые финансовые активы: методический подход к оценке развития / К.А.Забродская, Д.В. Милош // Научные труды Белорусского государственного экономического университета. Вып. 13. Минск : БГЭУ, 2020. С. 249-256.
- 5. Милош Д.В. Оценка развития цифровых финансовых активов / Д.В. Милош // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: сборник материалов Международной научно-практической конференции (20 мая 2021 г.). Минск: БГЭУ, 2021. С. 348-349.

УДК 338.28

## ТЕЛЕМЕДИЦИНА В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЦИФРОВЫХ УСЛУГ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

канд. экон. наук, доцент И. С. Полоник, БНТУ, г. Минск

**Резюме.** В статье рассматривается инструменты цифровой трансформации, используемые в здравоохранении и их влияние на развитие рынка цифровых услуг в здравоохранении на примере реализации телемедицины.

Ключевые слова: телемедицина, здравоохранение, цифровая трансформация.