

УДК 336.71

DOI: 10.52531/1682-1696-2023-23-2-6-10

Научная статья

КВАЗИМЕТАВСЕЛЕННЫЕ — НОВЫЕ СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИНАНСОВОЙ РАЗВЕДКИ

П.И. Бурак¹, В.П. Бауэр¹,
Ю.П. Липунцов²

¹ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ИНСТИТУТ РЕГИОНАЛЬНЫХ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»
² ФГБОУ ВО «МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА»

В статье излагаются факты появления в цифровом обществе отраслевых метавселенных и выдвигается гипотеза о возможности формирования в их среде квазиметавселенных (криминальных киберпространств), в которых криптомошенники смогут отмывать преступные доходы в целях финансирования терроризма. Представлена методология исследования вопроса и на основе ее результатов предлагаются меры по совершенствованию деятельности специалистов по финансовой разведке в этой сфере цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровое общество, метавселенная, цифровой потребитель, киберпространства с криминальной экономикой, криптомошенники, финансирование терроризма, специалисты по финансовой разведке

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время у криптомошенников появилась тенденция совмещать в киберпространстве отраслевых метавселенных онлайн- и офлайн-стратегию отмывания активов [24]. Этот вид мошенничества быстро развивается [11], и данная тенденция сможет расширить способы финансирования терроризма [23]. В условиях формирования многочисленных метавселенных (финансовых, промышленных, торговых, социально и культурно ориентированных), функционирующих в киберпространствах с виртуальной, дополненной и смешанной реальностью [1, 20], а также в связи с лавинообразным ростом числа цифровых потребителей [17] указанная тенденция требует адекватного ответа от сотрудников риск-подразделений и служб внутреннего контроля банков

Original article

QUASI-METAUNIVERSE - NEW SPHERES FINANCIAL INTELLIGENCE ACTIVITIES

P.I. BURAK¹, V.P. BAUER¹,
YU.P. LIPUNTSOV²

¹ JOINT STOCK COMPANY «INSTITUTE
OF REGIONAL ECONOMIC RESEARCH»
² FGBOU VO «MOSCOW STATE UNIVERSITY
NAMED AFTER M.V. LOMONOSOV»

The article outlines the facts of the emergence of industry metauniverses in the digital society and puts forward a hypothesis about the possibility of forming quasi-metauniverses (criminal cyberspaces) in their environment, in which crypto-fraudsters can launder criminal proceeds in order to finance terrorism. A methodology for researching the issue is presented and, based on its results, measures are proposed to improve the activities of financial intelligence specialists in this area of the digital economy.

KEY WORDS: digital society, metauniverse, digital consumer, cyberspaces with criminal economy, crypto-fraudsters, terrorist financing, financial intelligence specialists

и компаний [7], а также компетентного реагирования на нее [6] специалистами по финансовой разведке.

Одной из важнейших информационных технологий цифровой экономики является сетевая технология блокчейна, которая препятствует атакам криптомошенников на информационно-финансовую инфраструктуру банков, компаний и государственных учреждений [5]. В книге В.И. Глотова и Д.М. Михайлова [8] исследованы компьютерные атаки на сети финансового блокчейна, следствием которых является нелегальное получение криптовалюты представителями преступных сообществ. В работе анализируются стратегии компьютерных атак, после реализации которых криптомошенники получают доход, предназначенный для финансирования терроризма. В целях раскрытия особенностей данных стратегий в книге рассмотрены следующие вопросы. Даны основные сведения о технологиях блокчейна и представлен перечень типовых атак на кошельки пользователей этой технологии, включая атаки на инфраструктуру май-

нинга криптовалют. Классифицированы и рассмотрены атаки на блокчейн-инфраструктуру криптовалют и криптовалютные сервисы (обменники, банкоматы, криптобиржи), выявлен спектр уязвимостей среды ИСО-проектов и обсуждены психологические приемы социальной инженерии, способствующие планированию указанных атак. В заключительных разделах книги делается акцент на основных недостатках по обеспечению безопасности криптосферы, во-первых, касающиеся недоработок в организации ее инфраструктуры и, во-вторых, в отсутствии должных регуляций для криптовалютного сообщества в целом.

Дальнейшее развитие исследований методических и практических вопросов безопасности криптосферы будет способствовать обеспечению кибербезопасности, масштабированию и интероперабельности сервисов, создаваемых для противодействия кибермошенникам и в отраслевых метавселенных.

СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЕГО РЕЗУЛЬТАТЫ

В настоящее время существует большое количество научных публикаций, описывающих причины появления новых перспективных цифровых, виртуальных и иммерсивных сред, таких как метавселенная (Meta, 2021) или ее аналогов: вселенная (Nvidia, 2021) и мультивселенная (Forbes, 2022). В одном из определений метавселенной подчеркивается наличие в ней совокупности цифровых пространств, включая иммерсивные 3D-эксперименты, которые позволяют людям находиться в цифровой среде в качестве цифровых двойников (аватаров) [23]. В среде метавселенной аватары могут общаться, социализироваться, работать, создавать и исследовать общие по интересам сценарии или 3D-иммерсивные пространства с аватарами других людей, рядом которых физически не присутствуют.

Существуют многие другие определения метавселенной, которые уточняют ее как цифровое пространство виртуальной, дополненной и смешанной реальности, которое может предоставлять людям сенсорный опыт за счет добавления новой (третьей) тактильной, сенсорной и когнитивной обратной связи, которая будет расширять за счет этого двухмерный опыт использования смартфонов, планшетов, компьютеров и прочей электроники [2].

Исследования показывают, что в метавселенных криптомошенники совмещают как известные стратегии отмыwania криминальных активов (фальшивые инвестиции, спортивные ставки, финансовые пирамиды, результаты атак на криптовалютные кошельки и сервисы), так и новые стратегии криптомошенничества (в рамках технологий DeFi, Dex, NFT, FOMO (Lamborghini in Moon), ИСО-проектов и др.) [21]. Массовое появление и совершенствование этих стратегий может по аналогии со скрытыми много-

функциональными сегментами интернета DarkNet [13] и Tor [14] привести к созданию в отраслевых метавселенных криминальных сегментов (квазиметавселенных), т.е. киберпространств, в которых криптомошенники смогут отмывать преступные доходы в целях финансирования терроризма [18].

Научный анализ показывает, что в условиях появления отраслевых метавселенных специалистам по финансовой разведке необходимо совершенствовать существующие и разрабатывать новые антиотмывочные сервисы (Anti-money laundering-сервисы: далее - Aml-сервисы) в области ПОД/ФТ, предназначенные для финансового мониторинга и анализа деятельности контрагентов российских и зарубежных финансовых рынков, контрагентов кредитно-банковской сферы и прочих контрагентов в целях их деанонимизации [3]. Эта работа должна стать ключевой в работе специалистов Росфинмониторинга и Банка России на современном и последующих этапах развития методологии финансовой разведки.

Актуальность упомянутой выше деятельности специалистов по финансовой разведке заключается в необходимости выявления возможностей по преодолению ограничений существующих методологий деанонимизации контрагентов криптотранзакций в условиях роста масштабов цифровой экономики за счет появления отраслевых метавселенных при совершенствовании методов отмыwania доходов и финансирования терроризма.

В настоящее время совершенствование подходов к деанонимизации контрагентов криптотранзакций осуществляется за счет перехода от обслуживания клиентов кредитно-банковской сферы по принципу KYC (Know Your Client) к принципу KYT (Know Your Transactions). Такой переход осуществляется при поддержке специалистов Росфинмониторинга за счет внедрения методологии создания единого информационного и программно-технического контура деанонимизации контрагентов [19], функционирующего по принципу «Прозрачные Транзакции» [10].

Методологическую основу исследования принципов и технологий криминального функционирования квазиметавселенных определяет необходимость выявления и уточнения информации об их клиентах, поведение которых фиксируется наборами трудноформируемых характеристик [15], в целях их деанонимизации в сложно сформированных гетерогенных сетевых потоках контрактных криптотранзакций [4].

Контрагентами криптотранзакций могут быть клиенты кредитно-банковской сферы и финансовых рынков, осуществляющие следующие операции: обмена между криптовалютами и фиатными деньгами; обмена между одной или более формами криптовалют; перевода криптовалют; хранения и/или администрирования криптовалют или финансовых инструментов, позволяющих осуществлять контроль над

криптовалютами; участия в предоставлении финансовых услуг, связанных с предложением выпускающего лица и/или продажей криптовалюты и др. Косвенно к контрагентам криптотранзакций также относятся заказчики услуг по отмыванию фиатных денег и криптовалют (в т.ч. получение средств в наличной форме для вывоза их в другие страны), а также субъекты транзитных операций фирм-однодневок, обеспечивающих перевод фиатных денег и криптовалют от заказчиков мошеннических услуг к их исполнителям с корректировкой (при необходимости) параметров реквизитов потоков переводимых активов, в т.ч. сроков и мест назначения переводов и платежей, наличия входящего НДС или прочих условий банковских транзакций.

В качестве методологии исследования функций контрагентов квазиметавселенных должен быть использован сопоставительный и многофакторный анализ известных зарубежных и отечественных Aml-сервисов по деанонимизации контрагентов криптотранзакций. На его основе может быть проведен анализ областей функционирования Aml-сервисов, уточнен перечень решаемых задач, выполнен анализ методов и алгоритмов деанонимизации контрагентов, сделана оценка результатов финансового мониторинга и пр.

В результате проведенных исследований должны быть изучены способы отмывания фиатных денег и криптовалют, включающие три основных этапа: способы размещения фиатных денег и криптовалют (их ввод в финансовую систему), «наслоения» путем «перемещения» фиатных денег и криптовалют (в целях сокрытия связи между ними и преступниками) и интеграция и репатриация фиатных денег и криптовалют, которые возвращаются преступникам в качестве законного дохода или как «чистые» активы.

В процессе исследований должны быть изучены: принципы и функционал работы зарубежных Aml-сервисов, используемые для совершенствования программного обеспечения отечественных Aml-сервисов; методы осуществления финансового, системного и информационного риск-менеджмента; методы IT-комплаенса; методы обнаружения рисков и фактов кибермошенничества и др.

В процессе исследований должны быть разработаны механизмы, противодействующие интеграции и репатриации фиатных денег и криптовалют, которые предоставляются киберпреступникам и террористам в качестве законного дохода или как «чистые» активы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для решения указанных выше задач в соответствующих финансовых и экономических структурах необходимо будет дополнительно иметь: специалистов по финансовой разведке, принимающих активное участие в нормативном и правовом регулировании метавселенных [16]; юристов, дающих правовую

оценку деловым отношениям контрагентов банков и компаний, использующих цифровые контракты и криптовалюты; специалистов, умеющих распознавать цифровые следы клиентов банков и компаний; прочий необходимый для разработки Aml-сервисов персонал.

В интернет-кабинете Росфинмониторинга [12] предлагается сформировать разделы и подразделы, отражающие результаты деятельности специалистов по финансовой разведке в сфере ПОД/ФТ как в отраслевых метавселенных, так и в их квазиметавселенных.

Таким образом, в условиях роста масштабов цифровой экономики за счет появления отраслевых метавселенных и угрозы появления в них криминальных квазивселенных, представленные в статье предложения позволят руководству и специалистам по финансовой разведке адаптировать существующие Aml-сервисы к специфике задач деанонимизации клиентов в среде квазиметавселенных.

В данных целях в сфере ПОД/ФТ кредитно-финансовой системы России предлагается организовать единый нормативный и правовой антиотмывочный регуляционный периметр и на его основе сформировать единый информационный и программно-технический контур, минимизирующий существующие организационные и управленческие издержки по выявлению причастных к противоправной деятельности участников транзакций с фиатными деньгами, криптовалютами и цифровыми контрактами. Существующие разработки специалистов Росфинмониторинга [9] и рекомендации, изложенные в статье, могут служить основой для расширения сфер деятельности специалистов по финансовой разведке, осуществляемой в рамках отраслевых метавселенных как внутри страны, так и за рубежом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бауэр В.П., Побываев С.А., Сильвестров С.Н. Блокчейн как дополненная реальность: от гипотезы к основам теории и практики // Экономическая наука современной России. 2018. № 1. С. 20–32.
2. Болл М. Метавселенная: как она меняет наш мир. Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2023. 362 с.
3. Бурак П.И., Бауэр В.П., Чайкина Е.В. Финансовый мониторинг криптотранзакций в условиях правовой неопределенности деятельности контрагентов // Вестник РАЕН. 2022. Т. 22. № 2. С. 33–38.
4. Верецагина Е.А. Создание безопасных контрактов в технологии блокчейн: монография. М.: Русайнс, 2022. 132 с.
5. Генкин А.С., Михеев А.А. Блокчейн: как это работает и что ждет нас завтра. М.: Альпина Паблишер, 2018. 592 с.
6. Глотов В.И. О развитии национальной системы ПОД/ФТ в условиях экспансии цифровых технологий // Вестник РАЕН. 2021. Т. 21. № 2. С. 15–20.

7. ГЛОТОВ В.И., БУРАК П.И., КАРАТАЕВ М.В. Новые вызовы эффективности системы противодействия легализации преступных доходов // Вестник РАЕН. 2022. Т. 22. № 2. С. 4–9.
8. ГЛОТОВ В.И., МИХАЙЛОВ Д.М. Криптобезопасность криптовалют. М.: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2019. 116 с.
9. ГЛОТОВ В.И., МИХАЙЛОВ Д.М., ЮРОВ А.А., ВОЛКОВА М.И., ПАНТЕЛЕЕВ А.А., ДЕМКИН К.В. Алгоритм маркирования вершин. сравнение алгоритмов поиска компонент связности в графе на примере объединения кошельков в базе биткоин // Мягкие измерения и вычисления. 2021. Т. 39. № 2. С. 91–98.
10. ИВАНОВ О.В., НЕЧИТАЙЛО В.А., КОРОЛЕВА В.В., СОЛОВЬЕВА Н.А. Специализированная справочная система для подразделений финансовой разведки и оперативных служб государств-членов ЕАГ в целях обеспечения проведения совместных (международных) расследований. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2018618954, 24.07.2018. Заявка № 2018616061 от 13.06.2018.
11. МОРДОВИНА М. ЦБ предсказал приход мошенников в метавселенные. Директор департамента ЦБ Лях: мошенники перейдут в метавселенные с ростом их популярности. Sour: <https://www.rbc.ru/finances/16/02/2022/620cc7309a7947ed7ecec68a7>.
12. Обзор результатов обобщения и анализа правоприменительной практики контрольной (надзорной) деятельности Федеральной службы по финансовому мониторингу. Sour: <https://www.fedsfm.ru/content/>
13. СКОБЕЛЕВ В. Что такое Даркнет и насколько он безопасен. <https://www.forbes.ru/tekhnologii/461629-sto-takoe-darknet-i-naskolko-on-bezopasen>.
14. СКОБЕЛЕВ В., СКРЫННИКОВА А. Зачем власти блокируют Тор и можно ли это сделать. Sour: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/448961-zacem-vlasti-blokiruyut-tor-i-mozno-li-eto-sdelat>.
15. СМЕРНОВ А.В., ЛЕВАШОВА Т.В. Контекстно-управляемый подход к интеллектуальной поддержке принятия решений на основе цифровых следов пользователей // Информатика и автоматизация. 2020. Т. 19. № 5. С. 915–941.
16. ФИЛИПОВА И.А. Создание метавселенной: последствия для экономики, социума и права // Journal of Digital Technologies and Law. 2023. Т. 1, № 1. Sour: <https://www.lawjournal.digital/jour/pages/view/preprints>.
17. ШЕВЧЕНКО Д.А. Новый социальный класс: цифровой потребитель // Вестник РАЕН. 2023. Т. 23. № 1. С. 89–93.
18. ЮДИНА Т.Н., ЛЕМЕЩЕНКО П.С., КУПЧИШИНА Е.В. (2022). Особенности новых институтов в цифровой экономике (цифровое доверие, кибер-, информационная и цифровая экономическая безопасность, искусственный интеллект) // Journal of Institutional Studies 14(3): 31–45.
19. ЮРОВ А.А., ДЕМКИН К.В., МИХАЙЛОВ Д.М. Прототип программно-аналитического комплекса для мониторинга криптовалют «Прозрачный блокчейн». Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2020619277, 14.08.2020. Заявка № 2020618748 от 07.08.2020.
20. BISWAS D. Privacy and Security Risks of the Metaverse. Novel privacy and security risk scenarios enabled by the Metaverse – some compositional variant of AI/ML, NLP, Computer Vision, AR & VR. Sour: <https://medium.datadriveninvestor.com/privacy-security-risks-of-the-metaverse-80bc75f054da>.
21. MACKENZIE S. Criminology Towards the Metaverse: Cryptocurrency Scams, Grey Economy and the Technosocial, The British Journal of Criminology, 2022. V. 62, Iss. 6, Nov. P. 1537–1552. Sour: <https://doi.org/10.1093/bjc/azab118>.
22. Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy (42 authors) // Article in International Journal of Information Management. 2022. №7. Sour: www.elsevier.com/locate/ijinfomgt.
23. Metaverse. Sour: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F>
24. CHEN Z., WU J., GAN W., QI Z. Metaverse: Security and Privacy: An Overview // Conference Paper. December 2022. Sour: <https://arxiv.org/abs/2211.14948>.

REFERENCES

1. BAUER V.P., POBYVAEV S.A., SILVESTROV S.N. Blockchain as Augmented Reality: From Hypothesis to Fundamentals of Theory and Practice. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoy Rossii*. 2018;1:20–32. (In Russian).
2. BALL M. Metaverse: how it changes our world. Matthew Ball; per. from English. Moscow: Alpina Publisher, 2023:362. (In Russian).
3. BURAK P.I., BAUER V.P., CHAIKINA E.V. Financial monitoring of cryptotransactions in the conditions of legal uncertainty of counterparties' activities. *Vestnik RAYEN*. 2022;22;(2):33–38. (In Russian).
4. VERESHCHAGINA E.A. Creation of secure contracts in blockchain technology: monograph. Moscow: Rusajns, 2022:132. (In Russian).
5. GENKIN A.S., MIKHEEV A.A. Blockchain: how it works and what awaits us tomorrow. Moscow: Alpina Publisher, 2018:592. (In Russian).
6. GLOTOV V.I. On the development of the national AML. CFT system in the context of the expansion of digital technologies. *Vestnik RAYEN*. 2021;21;(2):15–20. (In Russian).
7. GLOTOV V.I., BURAK P.I., KARATAEV M.V. New challenges to the effectiveness of the anti-money laun-

- dering system. *Vestnik RAYEN*. 2022;22;(2):4–9. (In Russian).
8. **GLOTOV V.I., MIKHAILOV D.M.** Cryptocurrency security. Moscow: Rossiyskiy ekonomicheskiy universitet imeni G.V. Plekhanova. 2019:116. (In Russian).
 9. **GLOTOV V.I., MIKHAILOV D.M., YUROV A.A., VOLKOVA M.I., PANTELEEV A.A., DEMKIN K.V.** Algorithm for labeling vertices. comparison of algorithms for finding connectivity components in a graph using the example of combining wallets in the bitcoin database. *Myagkiye izmereniya i vychisleniya*. 2021;39;(2):91–98. (In Russian).
 10. **IVANOV O.V., NECHITAILO V.A., KOROLEVA V.V., SOLOVYOVA N.A.** A specialized reference system for financial intelligence units and operational services of the EAG member states in order to ensure joint (international) investigations. Certificate of registration of the computer program RU 2018618954, 07/24/2018. Application No. 2018616061 dated 06/13/2018. (In Russian).
 11. **MORDOVINA M.** The Central Bank predicted the arrival of scammers in the metaverses. Director of the Central Bank department Lyakh: scammers will move to the metaverses with their growing popularity. Sour: <https://www.rbc.ru/finances/16/02/2022/620cc7309a7947ed7eee68a7>. (In Russian).
 12. Review of the results of generalization and analysis of law enforcement practice of control (supervisory) activities of the Federal Financial Monitoring Service. Sour: <https://www.fedfsfm.ru/content/>. (In Russian).
 13. **SKOBELEV V.** What is the Darknet and how safe is it. <https://www.forbes.ru/tekhnologii/461629-cto-takoe-darknet-i-naskol-ko-on-bezopasen>. (In Russian).
 14. **SKOBELEV V., SKRYNNIKOVA A.** Why do the authorities block Tor and can it be done. Sour: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/448961-zacem-vlasti-blokiruut-tor-i-mozno-li-eto-sdelat>. (In Russian).
 15. **SMIRNOV A.V., LEVASHOVA T.V.** Context-driven approach to intelligent decision support based on user digital footprints. *Informatika i avtomatizatsiya*. 2020;19;(5):915–941. (In Russian).
 16. **FILIPOVA I.A.** Creation of the Metaverse: Consequences for the Economy, Society and Law. *Journal of Digital Technologies and Law*. 2023;1;(1). Sour: <https://www.lawjournal.digital/jour/pages/view/preprints>. (In Russian).
 17. **SHEVCHENKO D.A.** New social class: digital consumer. *Vestnik RAYEN*. 2023;23;(1):89–93. (In Russian).
 18. **YUDINA T.N., LEMESHCHENKO P.S., KUPCHISHINA E.V.** Features of new institutions in the digital economy (digital trust, cyber, information and digital economic security, artificial intelligence). *Journal of Institutional Studies*. 2022;14(3):31–45. (In Russian).
 19. **YUROV A.A., DEMKIN K.V., MIKHAILOV D.M.** The prototype of the software-analytical complex for monitoring cryptocurrencies "Transparent Blockchain". Certificate of registration of the computer program 2020619277, 14.08.2020. Application N 2020618748 dated 08/07/2020. (In Russian).
 20. **BISWAS D.** Privacy and Security Risks of the Metaverse. Novel privacy and security risk scenarios enabled by the Metaverse – some compositional variant of AI/ML, NLP, Computer Vision, AR & VR. Sour: <https://medium.datadriveninvestor.com/privacy-security-risks-of-the-metaverse-80be75f054da>.
 21. **MACKENZIE S.** Criminology Towards the Metaverse: Cryptocurrency Scams, Grey Economy and the Technosocial, *The British Journal of Criminology*, 2022;62;(6):1537–1552. Sour: <https://doi.org/10.1093/bjc/azab118>.
 22. Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy (42 authors). Article in *International Journal of Information Management*. 2022;7. Sour: www.elsevier.com/locate/ijinfomgt.
 23. Metaverse. Sour: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F>
 24. **CHEN Z., WU J., GAN W., QI Z.** Metaverse: Security and Privacy: An Overview // Conference Paper. December 2022. Sour: <https://arxiv.org/abs/2211.14948>.

Бурак Петр Иосифович,

д.э.н., профессор, директор АО «Институт региональных экономических исследований», вице-президент РАЕН

☎ 119002, г. Москва, пер. Сивцев Вражек, д. 29/16, 119002, Moscow, lane Sivtsev Vrazhek, 29/16, тел.: +7 499 241-0418, e-mail: irei@irei.ru ORCID: 0000-0003-0709-2449

Бауэр Владимир Петрович,

д.э.н., доцент, г.н.с. АО «Институт региональных экономических исследований»,

☎ 119002, г. Москва, пер. Сивцев Вражек, д. 29/16, 119002, Moscow, lane Sivtsev Vrazhek, 29/16, тел.: +7 (916) 355-80-29, e-mail: bvp09@mail.ru ORCID: 0000-0002-6612-3797.

Липунцов Юрий Павлович,

д.э.н., доцент кафедры экономической информатики экономического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

☎ 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 46, 119991, Moscow, GSP-1, Leninskiye Gory, 1, building 46, тел.: +7 (916) 696-66-56, e-mail: lipuntsov@mail.ru ORCID: 0000-0003-1690-8956