

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Международный научно-практический журнал "Вестник МИРБИС" ISSN 2411-5703 <http://journal-mirbis.ru/>
№ 1 (13) 2018. DOI: 10.25634/MIRBIS.2018.1.

Статья получена: 19.02.2018

Ссылка для цитирования этой статьи: Циклаури Г. М. Перспективы использования технологии Blockchain в финансовом секторе экономики // Вестник Московской международной высшей школы бизнеса (МИРБИС). 2018. № 1 (13). С. 45-50. doi: 10.25634/MIRBIS.2018.1.6.

УДК 336.01

Гиорги Циклаури¹

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ BLOCKCHAIN В ФИНАНСОВОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. Актуальность проблемы статьи обусловлена недостаточным научным исследованием современных направлений использования технологии Blockchain в различных секторах экономики. Целью статьи является исследование перспектив использования технологии Blockchain в финансовом секторе экономики. Ведущим методом исследования данной проблемы является контент анализ современных подходов к работе технологии с учётом прогнозирования перспектив её дальнейшего развития в контексте изменений в экономической картине мирового хозяйства. В результате исследования рассмотрена сущность технологии Blockchain, проанализирована практика уже реализованных и перспективных примеров ее применения. Обосновывается высокая эффективность применения технологии Blockchain в банковском секторе, в различных сферах государственных и муниципальных финансовых услуг, в бухгалтерском учете различных финансовых операций. На основе анализа современных практик использования технологии Blockchain в финансовом секторе и их взаимосвязи с различными секторами финансового рынка страны делается вывод про значительные перспективы и преимущества применения данной технологии, что является *практической значимостью* данной статьи.

Ключевые слова: технология, распределенные данные, учет, информация, доверие.

JEL: L86, O33

¹ Циклаури Гиорги Мирзаевич – аспирант кафедры МЭО, Экономический факультет РУДН. Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6. E-mail: ge2gia@gmail.com.

Введение. В условиях взаимосвязи инновационной деятельности и развития рынка финансовых услуг возрастает роль виртуальных технологий повышения его эффективности. Возникновение виртуальных валют является началом нового этапа развития рынка, когда ключевую роль играют технологии. Имеет потенциал по изменению традиционные рыночные стратегии, деловые практики, что обеспечит выгоды потребителям и макроэкономическую эффективность. Учащение глобальных финансовых кризисов в свете развитие финансовых технологий и изменение потребительских предпочтений в сторону увеличения мобильности, удобства, скорости, удешевление стоимости услуг и визуализации информации способствовало возникновению виртуальных сообществ с созданием и распространением.

Методологические основы. В современных исследованиях, в которых исследуются актуальные проблемы успешного сочетания информационных технологий с задачами эффективной организации процессов управления предприятиями и государственными структурами, говорится об определяющей роли публичных финансовых операций, открытость которых возможна именно благодаря применению технологии Blockchain. В работах А. Адриано, Х. Монро уделяется также внимание возможности и перспективности применения данной технологии в банковском секторе с целью

скорейшего принятия кредитными институтами решения о предоставлении услуг благодаря оперативному анализу финансовых показателей по сравнению с другими социальными и персональными данными клиентов [Адриано, Монро, 2016]. В статье Э. С. Краха достаточно фундаментально рассмотрены вопросы сущности технологии Blockchain² и проведен анализ практических аспектов повышения эффективности бизнеса в интернет среде благодаря внедрению технологии Blockchain³. В работе М. Споука проанализированы возможности повышения эффективности процессов аудита при применении технологии Blockchain в деятельности финансовых бирж⁴. В тоже время в современной научной литературе нет обобщенного анализа современной практики использования данной технологии в финансовом секторе экономики в це-

2 Eva Susanne Krahe. Wie Banken von der Blockchain profitieren [Электронный ресурс]. URL: <https://www.springerprofessional.de/bankit/datensicherheit/blockchain/10497392>.

3 The Business Blockchain: Promise, Practice, and Application of the Next Internet Technology [Электронный ресурс]. URL: <http://eu.wiley.com/Wiley-CDA/WileyTitle/productCd-1119300312.html>

4 How Blockchain Tech Will Change Auditing for Good [Электронный ресурс]. URL: <http://www.coindesk.com/blockchains-and-the-future-of-audit/>.

лом, что делает данное исследование весьма актуальным с высокой степенью научно-практической новизны.

Целью статьи является исследование перспектив использования технологии Blockchain в финансовом секторе экономики.

Результаты исследования. Современная системы движения информационных и денежных потоков имеет централизованную организационную структуру. Особенно данная тенденция касается организации денежного обращения на государственном и межгосударственном уровнях и сведений о важных аспектах общественной жизни. Так, в современных условиях имеет место монополия государства или других уполномоченных учреждений на базы данных в различных важных сферах общества: паспортные данные, водительские права, права на собственность, наличие и движение денежных средств клиентов банков, электронные почтовые и другие телекоммуникационные сервисы и т. д. Фактически каждая Интернет-транзакция опирается на определенную структуру, которой в большей или меньшей степени доверяет общество: когда речь идет о переводе средств, пользователи вынуждены полагаться на правомерность и надежность банка, платежной системы или надзорных органов, осуществляющих регулирование в финансовой сфере. К данной тематике также относятся ситуации при сообщениях от почтового сервиса, что письмо было доставлено (не доставлено) адресату, или при получении от антивируса на компьютере, информационная безопасность системы – вне угроз.

Данные вышеуказанные аспекты создают фактически иллюзию для пользователей современных благ о надежности систем, о безопасности в повседневной жизни до того момента, пока что-то пойдет не так. Стоит отметить, что внеплановые ситуации, связанные с достоверностью информации, возникают практически ежедневно: банки признаются неплатежеспособными, безопасность общества оказывается под угрозой, надежные заемщики и клиенты перестают быть платежеспособными и т. п. Такие негативные события имеют свою предысторию, которая либо удачно скрывается до наступления неблагоприятных обстоятельств, или информация подается в искаженном виде, что нарушает доверие в обществе к считающимся бесспорными авторитетам, более надежных которых в современных условиях просто не существует.

Так, в современных условиях практически нет неуязвимых централизованных баз данных: они могут быть взломаны злоумышленниками, их организаторы могут в результате ошибки исказить их содержание. Поэтому на сегодняшний день значительное внимание уделяется информационной безопасности, тратятся средства на ее обеспечение в малых и особенно крупных компаниях, что требует значительных ресурсов, в связи с чем в поиске и эффективном использовании надежных технологий, которые обеспечат бесперебойность и надежность информационной системы, заинтересованы в первую очередь предприниматели.

При таких предпосылках и с точки зрения мировой технологической эволюции вполне логичным выглядит стремительное развитие сервисов на базе Blockchain. Блокчейн (в переводе с англ. Blockchain – цепочка и блоков) – распределенная база данных, содержащая сведения обо всех операциях, осуществленных участниками системы. Информация хранится в виде цепочки блоков, в каждом из которых записана определенное количество таких операций¹.

В основе технологии Blockchain стоят распределенные реестры данных. Ввиду последнего не существует единого места, где хранятся все записи и отсутствует единый реестродержатель или банк данных. Такой реестр сохраняется одновременно у всех участников системы и автоматически обновляется до последней версии при каждой внесённой в него информации и каждый является гарантом достоверности информации в нем. Такой реестр фактически является учетной книгой записей о событиях в цифровой среде. Однажды записана информация не может быть изменена или уничтожена. То есть технология Blockchain осуществляет проверки и учет операций между самостоятельными узлами сети без центрального вычислительного центра и каждая новая транзакция подтверждается историей предыдущих.

В технологии Blockchain каждый пользователь видит систему, имея доступ к Интернету, и может проверять и учитывать операции в своей собственной копии реестра. Операции за отдельный период объединяются в блок, который связан с блоком за предыдущий период – отсюда и термин «цепочка из блоков», или Blockchain.

Другой особенностью технологии является то, что с её помощью передается не только информация, но и ценности. Реализуется так называемая экономика цифровых активов. Её суть заключается в том, что пользователи могут передавать средства, ценные бумаги и другие цифровые активы другому участнику системы. Отличие от существующей системы заключается в том, что в современных реалиях для осуществления, например, платежей через международную платежную систему задействуется ряд операций и требуется выполнения несколько необходимых для осуществления их условий. Такими операциями является запись или передача информации, клиринг, расчет, сверка и т. п., а условиями – наличие у участников средств обеспечения на счетах в платежной системе, вхождение в такую систему с расходом ресурсов организационного, правового, финансового и других характеров.

При осуществлении расчетов с помощью технологии Blockchain платеж соответствует расчету напрямую. Такой подход становится возможным благодаря криптографии, с помощью которой осуществляется передача цифрового объекта без его копирования. Следует также понимать, что передача ценностей с помощью технологии Blockchain имеет совсем другую природу чем работа, например, по электрон-

¹ Blockchain: what it is, how it really can change the world [Электронный ресурс]. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/06/the-blockchain/>

ной почте, когда при отправке определенного файла отправляется фактически только его копия, а он сам продолжает находиться на компьютере отправителя. При отправке же ценностей, в частности, средств, важно, чтобы у отправителя их не осталось после отправления, фактически ценности существуют в сети, а каждый владелец имеет к ним ключ. После передачи ценности ключ нового владельца сгенерирован по-новому по определенному алгоритму, поэтому предыдущий владелец актива не имеет к нему доступа.

Blockchain является новой информационной технологией, которая приобретает активное развитие и использование во многих отраслях. Первым и наиболее известным примером использования технологии Blockchain является криптовалюта – Bitcoin¹. В современных условиях криптовалюта превратилась в признанное платежное средство, виртуальную валюту, которую принимают большие и мелкие предприятия, корпорации и сервисы.

В данное время ведут исследования и осуществляют реализацию ряда проектов с использованием технологии Blockchain в таких отраслях, как здравоохранение, средства массовой информации, электронное голосование, хранения файлов, смарт-контракты, страхование, государственный сектор (выдача паспортов, сбор налогов, регистрация земельных участков) и др.²

Корпорация IBM исследует технологию Blockchain и работает над созданием программного обеспечения, с помощью которого партнеры смогут заключать цифровые договора, которые будут фиксироваться в глобальной сети. IBM также реализует проект под названием Adept, цель которого отслеживание подключенных к сети устройств с помощью технологии Blockchain³.

В работе⁴ предложена схема обновления прошивки встроенных устройств в среде Интернет вещей на основе технологии Blockchain, которая проверяет версию и правильность прошивки, а также позволяет загружать последнюю версию прошивки, что, в свою очередь, обеспечит уменьшение времени окна атаки.

Ресурс⁵ представляет принципы интеграции техноло-

гии Blockchain и группы робототехнических систем (swarm robotics), которая может обеспечить инновационные решения и стать ключом к серьезному прогрессу в групповой робототехнике, в частности:

1) могут быть реализованы новые модели безопасности, методы обеспечения конфиденциальности данных и способы идентификации группы роботов;

2) могут быть разработаны новые методы принятия решений и выполнения совместных миссий на основе выполнения специальных операций в Blockchain, которые дают возможность робототехническим агентам голосовать и достигать соглашения;

3) работы могут функционировать в изменяющихся условиях без изменений в алгоритме управления.

Благодаря децентрализованной структуре, высокой надежности и отказоустойчивости, технология Blockchain может быть использована в системах автоматизированной транспортировки, логистики, складских системах, облачных вычислениях, а также в Интернете вещей и киберфизических системах.

По оценкам Всемирного экономического форума, к 2027 году 10 % мирового ВВП будет сохраняться на базе технологии Blockchain⁶.

Таким образом, благодаря технологии возможна установка степени доверия в обществе значительно более высокого уровня без привлечения дополнительных ресурсов, а информация, полученная из такой базы данных, может использоваться в судебных делах, расчетах налогов, аудиторских доказательствах, принятии решений при выдаче кредитов и т. д., поскольку в технологии не предвидится фальсификаций данных в любом смысле.

В таких системах каждый набор данных и каждая цифровая транзакция оставляет уникальную запись в базе данных, создавая возможности для аудита любого цифрового события в прошлом без нарушения конфиденциальности персональных данных.

Перспективной сферой применения Blockchain, которая традиционно идет впереди во внедрении новейших информационных технологий, является финансовая индустрия. Данная сфера обычно больше заинтересована в доверии общества в услугах, которые в ней предоставляются, поскольку связана она с денежными средствами, нестабильность которых всегда связана с социальной напряженностью. В современных условиях надежной альтернативы в переводе средств, чем финансово-кредитные учреждения, обычно нет. Поэтому на каждое учреждение возлагаются обязательства как на надежного посредника между физическими и юридическими лицами, которые не знают друг друга, а центральные органы власти, регулирующие финансовую сферу, поддержи-

CDA/WileyTitle/productCd-1119300312.html

6 Deep Shift Technology Tipping Points and Societal Impact. World Economic Forum, 2015 [Электронный ресурс]. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf.

1 Conceptual Framework for Financial Reporting [Электронный ресурс]. URL: http://www.ifrs.org/Current-Projects/IASB-Projects/ConceptualFramework/Documents/May%202015/Basis-to-ED_CF_MAY%202015.pdf.

2 Blockchain Technology. A game-changer in accounting? [Электронный ресурс]. URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/Innovation/Blockchain_A%20game-changer%20in%20accounting.pdf.

3 Deep Shift Technology Tipping Points and Societal Impact. World Economic Forum, 2015 [Электронный ресурс]. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf.

4 How Blockchain Tech Will Change Auditing for Good [Электронный ресурс]. URL: <http://www.coindesk.com/blockchains-and-the-future-of-audit/>.

5 The Business Blockchain: Promise, Practice, and Application of the Next Internet Technology [Электронный ресурс]. URL: <http://eu.wiley.com/Wiley>

48 **Перспективы использования технологии Blockchain в финансовом секторе экономики**

вают доверие путем надзора за банками. Последние, в свою очередь, получают большую награду за такое доверие практически с каждой транзакции между контрагентами.

При реализации перевода средств с помощью технологии Blockchain, как ожидается, исчезнет необходимость в поддержке традиционных систем электронных платежей. Такая ситуация, однако, выглядит негативной для тех субъектов и систем, на создание и развитие которых были затрачены значительные ресурсы и много лет (SEPA, SWIFT и т.д.). Для таких систем и организаций, которые обеспечивают их функционирование, последнее будет означать неминуемый крах и фактически уничтожение из-за их нецелесообразности и устарелости.

Вместе с тем, регуляторы отдельных стран мира проводят пилотные проекты по применению Blockchain даже для эмиссии эквивалентов национальной валюты. Примером, Банк Канады анонсировал проведение работ по эмиссии крипто-канадских долларов CAD-COIN, используя распределенные базы Blockchain. Данный проект, в котором участвуют также банки канадской "большой пятерки": Bank of Montreal, Canadian Imperial Bank of Commerce (CIBC), RBC, Toronto-Dominion Bank (TD Bank) и Scotiabank, можно считать первым шагом к "блокчейнизации" банковской системы¹.

В данное время существует много примеров финансово-ориентированных проектов, основанных на Blockchain (кроме крипто-валюты биткойн, можно вспомнить, в частности, Blockchain платформы для P2P-кредитование), но они за редким исключением пока не получили государственной легализации, а следовательно, распространения.

Кроме частного финансового и банковского секторов, привлекательными с точки зрения применения Blockchain является сектор предоставления государственных и административных финансовых и прочих услуг. Первой страной, которая на государственном уровне реализовала использование Blockchain, стала Эстония с программами электронного гражданства (eResidency) на основе нотариального сервиса Public Notary и Фонда электронного здравоохранения (eHealth Foundation)^{2,3}.

В основе последней заложен принцип надёжного сохранения историй болезни пациентов, а e-Residency предус-

матривает возможность заверения с помощью технологии Blockchain заключения браков, свидетельств о рождении, деловые контракты и т.п. В Украине, одной из мировых стран-лидеров по обороту крипто-валюты биткойн, постепенно реализуются эксперименты по внедрению Blockchain в государственном финансовом секторе. Характерным примером является запуск в Украине децентрализованной электронной системы аукционов государственного имущества e-Auction 3.0. Система позволяет государству обеспечить прозрачность и равные возможности для всех участников продажи и передачи в аренду государственного и коммунального имущества (в том числе, активов обанкротившихся банков), и, как следствие, минимизировать коррупционные риски в вышеуказанном процессе.

Архитектура e-Auction 3.0 предусматривает привлечение к аукционам частных посредников – онлайн-площадок. Такой шаг, во-первых, должно создать благоприятные условия для частных инвесторов, которые стремятся купить имущество по удобному и понятным для них открытыми схемами.

Во-вторых, минимизируются государственные расходы на проведение аукционов. Кроме того, децентрализация управления – идея, лежащая в основе самой технологии, не позволит никому на любом этапе вмешиваться в ход торгов. Представители общественности и средств массовой информации также должны возможность зарегистрироваться в системе и посмотреть историю сделок⁴. В июле 2016 года состоялись первые торги средствами Blockchain-системы e-Auction 3.0.

Еще один пример может быть инициатива по использованию Blockchain для регистрации белорусскими гражданами прав на недвижимое имущество. Указанная идея уже реализуется в Грузии в виде общего проекта Агентства государственного реестра Министерства юстиции Грузии и компании BitFury. Имплементация технологии Blockchain в данном случае только позволяет снизить расходы при заключении имущественных сделок на 95 %, чтобы обеспечить безопасность данных, а и дает возможность проводить аудит в режиме реального времени, и не один раз в год, а, например, каждые 10 минут⁵.

Также перспективным выглядит использование данной технологии в более традиционных отраслях машиностроения, электронной промышленности, розничной торговли и других отраслях с большим количеством контрагентов и поставщиков. Технология в первую очередь полезна в качестве элемента системы управления цепями поставок как способ отслеживания компонентов и проверки подлинности сделок,

1 Canada Has Been Experimenting With A Digital Fiat Currency Called CAD-COIN [Электронный ресурс]. URL: <http://www.forbes.com/sites/laurashin/2016/06/16/canada-has-beenexperimenting-with-a-digital-fiat-currency-called-cad-coin>.

2 Ian Kar. Estonian citizens will soon have the world's most hack-proof health-care records [Электронный ресурс]. URL: <http://qz.com/741989/the-most-ignored-aspect-of-the-south-china-sea-brawl-might-be-the-key-to-solving-it/>.

3 Giulio Prisco. Estonian Government Partners with Bitnation to Offer Blockchain Notarization Services to e-Residents [Электронный ресурс]. URL: <https://bitcoinmagazine.com/articles/estonian-government-partners-withbitnation-to-offer-blockchain-notarization-services-to-e-residents-1448915243>.

4 Diana Ngo. Feature Interview: Lasha Antadze on Ukraine's Blockchain-Powered State Property Auction System [Электронный ресурс]. URL: <https://btcmanger.com/news/tech/feature-interview-state-property-auction-system>.

5 Laura Shin. Republic Of Georgia To Pilot Land Titling On Blockchain With Economist Hernando De Soto, BitFury [Электронный ресурс]. URL: <http://www.forbes.com/sites/laurashin/2016/04/21/republic-of-georgiato-pilot-land-titling-on-blockchain-with-economist-hernando-de-sotobitfury>.

а также для ускоренного обмена документами в логистическом процессе.

Наконец, технология может коренным образом изменить и наиболее консервативные отрасли, такие как энергетика. Европейские энергетические компании уже продолжительное время тестируют возможности Blockchain в способах управления торговлей природным газом и электроэнергией. В свете поступательного развития энергообмена между Россией и ЕС, а также сохраняющихся высоких объемов данной торговли [Chernikov, Degtereva, 2016], данные эксперименты имеют большое значение для соответствующих игроков рынка.

В долгосрочной перспективе технологии Blockchain будут определяющими в сфере развития крипто-валют, что особенно будет касаться технологий, используются на рынке виртуальных валют. Исследование Greenwich Associates свидетельствуют, что 73 % респондентов подтвердили возможность функционирования Blockchain без биткойна¹, что будет осуществляться как на рынке финансовых услуг, так и за его пределами. Перспективными сферами по использованию Blockchain-технологий в финансовом секторе являются:

- отслеживание синдицированных кредитов;
- применение в сфере торговли акциями и производными ценными бумагами;
- построение систем для отслеживания и регистрации финансовых операций или улучшению уже существующих системы, которые используются банками;
- в лизинге автомобилей. Проект предусматривает присвоение автомобилю уникального цифрового идентификатора, который зарегистрирован на Blockchain - в защищенной базе данных бухгалтерской книги, которая используется для записи транзакций более широко распространенных компьютерных сетей. Blockchain технология связана с DocuSign's eSignature потребителя и интегрирована в технологию оплаты Visa, что позволяет заплатить за лизинг, страхование, услуги по техническо-

му обслуживанию автомобиля, парковки и др.;

- новую систему выплаты заработной платы, которая состоит в том, что сотрудник способен создавать запрос с включением необходимых банковских реквизитов, который передается в формате PDF или электронной почте своим работодателям и обрабатывается банком и Cashila. Пользователи платформы могут также получить биткойны через европейский банковский счет, путем передачи биткойна через EUR Wallet-платформы с немедленным преобразованием в евро.

Выводы. Итак, в статье были исследовали современные подходы к определению технологии Blockchain и определена ее роль в развитии современного финансового сектора экономики. Доказано, что такая распределенная база данных является технологией работы с информацией и не меняет основных принципов и основ бухгалтерского учета и аудита. Выяснено, что операции, которые фиксируются в такой базе данных, считаются достоверными и могут быть использованы в качестве доказательной базы при принятии решений банками о предоставлении клиентам кредитов, в судебных делах и т. п.

Показано, что технологии Blockchain активно развиваются в данное время в таких отраслях, как здравоохранение, средства массовой информации, электронное голосование, хранения файлов, смарт-контракты, страхование, государственный сектор (выдача паспортов, сбор налогов, регистрация земельных участков) и др. Подтверждением последнего является практическая реализация технологии Blockchain в учете операций в отдельных странах, в том числе и на государственном уровне.

Установлено, что перспективными сферами по использованию Blockchain-технологий в финансовом секторе являются отслеживание синдицированных кредитов, торговля акциями и производными ценными бумагами, построение систем для отслеживания и регистрации финансовых операций или улучшению уже существующих системы, которые используются банками, в лизинге автомобилей и при улучшении систем оплаты труда.

1 Deep Shift Technology Tipping Points and Societal Impact. World Economic Forum, 2015 [Электронный ресурс]. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf.

Литература

1. Адриано А., Монро Х. Интернет доверие // Финансы и развитие. – 2016. №6. – С. 44-47.
2. Chernikov S.Yu., Degtereva E. A., The current state of Russia – EU energy relations // Перспективы науки. 2016. № 5 (80). С. 25-28.

Giorgi Tsiklauri¹

PROSPECTS OF TECHNOLOGY BLOKCHEYN IN THE INDUSTRY INTERNET OF THINGS

Abstract. The relevance of the problem of the article is caused by insufficient scientific research of modern directions of Blockchain technology use in various sectors of the economy. The purpose of the article is to study the prospects of using Blockchain technology in the financial sector of the economy. The leading method of research of the given problem is the content analysis of modern approaches to work of technology taking into account forecasting of prospects of its further development in the context of changes in the economic picture of world economy. As a result of the study, the essence of Blockchain technology is considered, the practice of already implemented and promising examples of its application is analyzed. The high efficiency of Blockchain technology application in the banking sector, in various spheres of state and municipal financial services, in accounting of various financial transactions is proved. Based on the analysis of modern practices of Blockchain technology in the financial sector and their relationship with various sectors of the financial market of the country, the conclusion is made about the significant prospects and advantages of this technology, which is the practical significance of this article.

Key words: technology, distributed data, records, information, trust.

JEL: L86, O33

1 **Tsiklauri Giorgi Mirzaevich** – graduate student of the Department of Economic and Environmental Studies, Faculty of Economics of the Peoples' Friendship University of Russia. 6 Miklouho-Maclay st., Moscow, 117198, Russian Federation. Email: ge2gia@gmail.com.

References

1. Adriano A., Monro K. H. (2016). Internet doveriye [Internet Confidence] // *Finansy i razvitiye*. No 6. – Pp. 44-47. (In Russian).
2. Chernikov S. Yu., Degtereva E. A. (2016). The current state of Russia – EU energy relations // *Perspektivy nauki*. No 5 (80). Pp. 25-28.