

Инновации в экономике

УДК 004.8

ДОГУЧАЕВА Светлана Магомедовна,

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Ленинградский проспект, д. 49, Москва, 125993, Россия.

<https://orcid.org/0000-0002-9706-3037>

кандидат физико-математических наук, доцент Департамента «Анализа данных, принятия решений и финансовых технологий»

E-mail: sv-doguchaeva@yandex.ru

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОСТРАНСТВЕ ИННОВАЦИОННЫХ ЗНАНИЙ**

Аннотация:

Сегодня появление новейших технологий блокчейн и машинного обучения открывает экономические возможности для объединения информационных ресурсов цивилизации и обеспечения доступа к ним массового пользователя. Эти технологии характеризуются не только радикальным изменением социально-экономической среды, но и устойчивой тенденцией информатизации процессов управления. Одним из эффективных способов расширения инновационного ИТ-рынка, является социальная и инновационная ориентация, которая поддерживается внутренними составляющими, как технологическими, так и социально-экономическими. Продвинутое машинное обучение приведёт к появлению множества способных действовать автономно или полуавтономно, умных машин и приложений: роботов, дронов, автономных транспортных средств, а также виртуальных личных помощников и смарт-консультантов, оснащённых процессорами естественного языка. Сегодня ИТ-разработчики проектируют не просто новые мобильные приложения, они включают с их помощью самые разные устройства, от смартфонов до автомобилей и целых заводов, в единую основанную на опыте, ИТ-среду. В базовой разработке технологий блокчейна преобладает организационное участие, так как оно требовательное и целенаправленное, чем индивидуальное участие. Все это способствует стимулированию модернизации отраслей за счет передачи инновационных знаний и технологий в рамках единого информационно-технологического пространства.

В базовой разработке технологий блокчейна, организационное участие преобладает, так как оно требовательное и целенаправленное, чем индивидуальное участие, при вложении компанией ресурсов появляется больше мотивации добиваться успеха проекта. Сегодня при связи компаний друг с другом вне какого-либо конкретного проекта, между ними существует большая подотчётность, что также дает стимул дальнейшим разработкам.

Предмет/тема. Возможности реализации ИТ-услуг на конкретных направлениях и типах приложений в блокчейновом пространстве, обогащающих экосистему.

Цели/задачи. Изучить возможности реализации в российских компаниях искусственного интеллекта, машинного обучения, мобильных приложений.

Методология. В работе проведен анализ для получения уникальной возможность доступа к большому и подробному обзору блокчейновой

экосистемы, искусственного интеллекта, нейронных сетей, и как следствие, машинного обучения.

Выводы. Актуальность исследования обусловлена тем, что в условиях современного рынка преимущество остается за компаниями, открытыми для ИТ- инноваций, позволяющих им существенно повысить эффективность управления бизнесом. Рассмотрены вопросы влияния на реальную экономику нового цифрового формата.

Ключевые слова: *Мобильные приложения, облачные и блокчейн технологии, экосистема, искусственный интеллект, машинное обучение, нейронные сети, языки программирования, автоматизация задач.*

JEL classification: C4, C45

Innovation economy

Svetlana M. Doguchaeva

<https://orcid.org/0000-0002-9706-3037>

Candidate of physico-mathematical Sciences, associate professor «Department of data analysis, decision-making and financial technology» Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow.

E-mail: sv-doguchaeva@yandex.ru

MODERN TRENDS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE SPACE OF INNOVATIVE KNOWLEDGE

Abstract:

Today, the emergence of new blockchain and machine learning technologies opens up economic opportunities for combining information resources of civilization and providing access to them for the mass user. These technologies are characterized not only by a radical change in the socio-economic environment, but also by a steady trend of Informatization of management processes. One of the effective ways to expand the innovative it market is social and innovative orientation, which is supported by internal components, both technological and socio-economic.

Advanced machine learning will result in a multitude of Autonomous or semi-Autonomous, intelligent machines and applications: robots, drones, Autonomous vehicles, as well as virtual personal assistants and smart consultants equipped with natural language processors. Today, it developers do not just design new mobile applications, they include using them a variety of devices, from smartphones to cars and entire factories, in a single experience-based it environment. Organizational participation prevails in the basic development of blockchain technologies, as it is more demanding and purposeful than individual participation. All this contributes to the promotion of modernization of industries through the transfer of innovative knowledge and technology within a single information technology space.

In the basic development of blockchain technologies, organizational participation prevails, since it is demanding and purposeful than individual participation, when the company invests resources, there is more motivation to achieve the success of the project. Today, when companies communicate with each other outside of a specific project, there is greater accountability between them, which also gives impetus to further development.

Importance Opportunities to implement its services in specific areas and types of applications in the blockchain space, enriching the ecosystem.

Objective To study the possibilities of implementation of artificial intelligence, machine learning, mobile applications in Russian companies.

Methods The paper analyzes to obtain a unique opportunity to access a large and detailed review of the blockchain ecosystem, artificial intelligence, neural networks, and as a consequence, machine learning.

Conclusions and Relevance The relevance of the study due to the fact that in today's market advantage remains for companies open to its innovation, allowing them to significantly improve the efficiency of business management. The questions of influence on the real economy of the new digital format are considered.

Keywords: *Mobile applications, cloud and blockchain technologies, ecosystem, artificial intelligence, machine learning, neural networks, programming languages, task automation.*

Постоянное ускорение роста объема данных является неотъемлемым элементом современной жизни. Социальные сети, мобильные устройства, данные с измерительных устройств, бизнес-информация – это лишь несколько видов источников, способных генерировать гигантские массивы данных.

По версии ведущих аналитиков, при анализе блокчейновых репозиторий и их содержимого можно сделать вывод - число участвующих организаций быстро растёт. [17] Так, в 2010 г. организациями было разработано меньше 1% от всех проектов, в 2018 г. на их блокчейновые проекты приходится уже 14%.

Последние данные по успешности блокчейновых инициатив коммерческих организаций с открытым кодом выглядят многообещающе, так как в их число вошли некоторые крупные известные коммерческие структуры. Как известно, на сегодняшний день результатом многих проектов, разработанных организациями, стали платформы (такие как Ethereum, Ripple, Corda и Quorum), используемые некоторыми разработчиками для создания приложений и проекты организаций как было замечено, обновляются чаще, чем проекты пользователей, и имеют в разы более высокую вероятность копирования, и как результат, блокчейновое сообщество считает их более актуальными.

При копировании проекта всё содержимое становится доступно скопировавшему его аккаунту, что де-факто служит механизмом передачи знаний. Такой процесс обычно называют сетью цитирования, где чаще всего копируемые проекты играют центральную роль в сети проектов. И как результат, проекты, управляемые организациями, представляют базовый код для тысяч других проектов. [25]

По мнению ведущих специалистов, эволюция в области блокчейн технологий зависит от «сообщества» открытого программного обеспечения, то есть от групп разработчиков с общими интересами, разрабатывающие и совершенствующие содержимое. Каждое сообщество обычно определяется

сотрудничеством между проектами, которое может привести к появлению новых приложений.

Блокчейновое пространства состоит из сотни проектов и как следствие, специализированные проекты ведут к созданию новых приложений. К примеру, Эфириум позволяет разработчикам и стартапам эмитировать собственную валюту, в том числе в виде ICO на блокчейне Эфириума посредством смарт-контрактов, что может существенно снизить порог входа для токенов и криптовалют.[15,17]

По мнению ведущих ИТ-специалистов, многие проекты, специализирующиеся на конкретных направлениях или типах приложений в блокчейновом пространстве, обогащающих экосистему, имеют прочные связи с сообществами. Существуют проекты, которые не достигают значимых масштабов и блокчейн в этом случае подвержен этой реальности, то есть данные проекты не обновляют хотя бы раз за последние 6 месяцев.

Сегодня по числу блокчейновых репозиториях язык программирования C++ не самый популярный, но аналитики обнаружили, что в большинстве центральных репозиториях экосистемы используется именно этот язык. Но данную ситуацию легко объяснить, так как в индустрии финансовых сервисов для разработки приложений, требующих эффективного управления памятью, скорости и надёжности применяется язык программирования C++. Для нелёгких задач криптовалютных проектов (включая Биткойн) язык C++ по-прежнему является предпочитаемым языком и в большинстве центральных репозиториях на этот язык программирования приходится почти половина содержимого [17].

Тем не менее ИТ-аналитики считают, что язык программирования Go, разработанный Google в 2009 г., также очень популярен. Сегодня он на втором месте среди языков, используемых в блокчейновых проектах, так как Go быстро эволюционировал из маргинального языка в один из центральных элементов блокчейновой экосистемы. Два года назад, в 2016 году, на Go разрабатывалось меньше 2% содержимого проектов в блокчейновом пространстве.

Программисты объясняют стремительный рост Go его простотой и масштабируемостью. И хотя финансовые сервисы полагаются на управление памятью, скорость и надёжность C++, масштабируемость также чрезвычайно приоритетна для финансовых сервисных фирм, взаимодействующих с большим числом рассеянных участников. Но также ИТ-аналитики отметили, что проекты Ethereum и Hyperledger, интегрирующие другие технологии в блокчейн, чтобы расширить его применение за рамки криптовалют, предпочитают язык программирования Go.

На примере GitHub, аналитики Deloitte разработали и усовершенствовали методологию анализа и организацию данных для лучшего понимания эволюции молодой, потенциально революционной технологии и её экосистемы, которые помогут финансовым институтам принимать лучшие,

более осведомлённые решения и избегать ловушек. [18] На GitHub практикуется два типа участников: разработчики и наблюдатели, то есть, разработчик принимает участие в создании кода, наблюдатель, в свою очередь, следит за разработкой проекта, не участвуя в создании кода.

На сегодняшний день немного сотрудников финансовых сервисных подразделений, которые участвуют в проектах как разработчики от имени компаний. Однако есть несколько крупных финансовых сервисных компаний, которые не только участвуют в проектах, но имеют собственные проекты, с большим числом разработчиков. [18] Как финансовым сервисным разработчикам, так и наблюдателям это дает уникальную возможность получить доступ к большому и подробному обзору блокчейновой экосистемы, но следует не забывать и о экологической составляющей этой системы.

Сегодня такой анализ и на основе полученных результатов в работах [14,24], дает финансовым институтам и другим подразделениям в экономике оценить возможности будущих инноваций в какую область производить инвестиции, понимать и делать соответствующие выводы какие языки программирования набирают или теряют популярность и в каких приложениях, и соответственно инвестировать, оценивать возможности партнёрства и сотрудничества.

Такие открытия способны вооружить индустрию финансовых сервисов данными, необходимыми не только для лучшего определения успешных проектов и возможностей исходя из эволюции блокчейновой экосистемы, но и для активного участия в этой эволюции.

В эпоху развития искусственного интеллекта, сгенерированный нейронной сетью отпечаток пальца может быть на сенсором телефоне не хорошо защищён. Нейронные сети типа GAN научились создавать универсальные отпечатки пальцев, которые успешно обманывают системы безопасности.

Иногда бывает недостаточно указать, что существует уязвимость — нужно и показать, как можно фактически выполнить атаку. Тип атаки, который исследуют учёные, не требует знания образца отпечатка пальца конкретного человека, вместо этого атака может быть запущена против произвольных субъектов — с некоторой вероятностью успеха. Для такой атаки уязвимы, в основном, устройства с небольшими датчиками отпечатков пальцев, например, смартфоны, считывающие только часть отпечатка. Такие датчики просто физически не могут сканировать весь отпечаток пальца, и поэтому им доступны только частичные отпечатки [22,25]. Эти системы обычно сохраняют несколько отпечатков одного пальца во время регистрации — потому что аффинные преобразования потом обойдутся вычислительно дорого. А заставить пользователя класть палец на сенсор всегда строго в одном положении — практически нереально. Целевой функцией для процедуры оптимизации было увеличение количества отпечатков пальцев в учебной базе данных, которые бы совпадали со

сгенерированными шаблонами. Всё это делалось с помощью состязательной нейронной сети (GAN).

В новой работе учёные непосредственно генерируют изображения отпечатков вместо фрагментов-шаблонов. Одно из преимуществ генерации именно изображений заключается в том, что их уже можно распечатать на 3D-принтере и тестировать не на уровне моделирования, а на физическом. Авторы всё это проделывают, чтобы опередить потенциальных недоброжелателей и, зная процедуру взлома, разработать защитный алгоритм [19].

Уже сегодня выставляются на продажу произведения, созданные искусственным интеллектом (ИИ). В мире состоялась выставка, все экспонаты которой были «нарисованы» без участия человека. Для «обучения» искусственным интеллектом используются реально существующие произведения искусства, созданные людьми, некоторые художники считают, что даже отбор изображений для тренировки ИИ — это уже творческий процесс [24]. Однако вопросы, касающиеся авторства и творчества в целом (применительно к ИИ), на основе анализа в [13], пока остаются без ответа. Если изобретение фотографии дало толчок к развитию новых школ живописи, то и проникновение искусственного интеллекта в изобразительное искусство может стать отправной точкой для новых открытий.

По мнению ведущих ИТ-специалистов, разработчики проектируют не просто новые мобильные приложения, но они включают с их помощью самые разные устройства, от смартфонов до автомобилей и целых заводов, в единую основанную на опыте среду, но принимая во внимание [7, с.225] следует учитывать экологическую составляющую.

По прогнозам Gartner к 2020 году между собой и пользователями в мире будет взаимодействовать 25 млрд устройств, и как следствие, появятся стратегии и технологии, которые должны будут связать между собой и обработать огромные массивы данных из самых разнообразных источников. Другой стороной этой тенденции станет проблема хранения: постоянный анализ того, что какая часть бесконечного потока информации следует сохранить и анализировать.

Следует отметить, учитывая то, какими темпами шагает вперед вендинговая индустрия, неудивительно, что количество видов товаров, которые появляются внутри автоматов постоянно растет. К примеру, компания Carvana для развития торговли автомобилями решила полностью перенести этот процесс в интернет. Забирать новые авто клиентам предлагается через 5-этажный вендинговый автомат. Здание полностью роботизировано, опустив специальную монету в щель-приемник, покупатель запускает процесс выдачи с помощью механизированных манипуляторов. [8, с.1172]

Большой рост числа источников информации делает классические методы вычисления неэффективными и как следствие будущее — за

глубокими нейронными сетями (DNNS), которые позволят создать машины, способные самообучаться и автономно познавать мир. [16] Это позволит автоматизировать задачи и поможет решить ключевые проблемы, связанные с тенденцией Information of Everything.

По оценке ведущих исследователей, [5, 9, 11], большой процент компаний, работающих с клиентами, отражающих личностное многообразие и культуру инклюзивности (D&I), превысят намеченные финансовые показатели к 2022 году. Руководители всех уровней в компаниях хорошо понимают позитивное влияние политики личностного многообразия и инклюзивности на показатели бизнеса, так как ключевым требованием бизнеса в сегодня является быстрота принятия верных решений на самом низовом уровне, и, следовательно, в идеале — на уровне контакта с клиентом.

Для создания команды, обладающей культурой инклюзивности, многие компании планируют выход за рамки очевидных признаков различий, таких как пол или раса, и набирать людей с различным стилем работы и образом мышления. [18] Чтобы действительно обеспечить инициативы инклюзивности компании вносят непосредственный вклад в деловые результаты, управляют их масштабом и участием в них сотрудников.

В качестве дополнения в исследованиях [10,12], можно сделать следующие выводы - есть множество технологий, помогающие значительно расширить масштаб и повысить эффективность коррекции, для диагностирования текущего состояния инклюзивности, формирования руководителей, развивающих эти принципы.

Аналитики Gartner считают, что ведущим компаниям необходимо искать возможности максимально эффективного использования смарт-агентов — с целью высвободить людей для работы, которую может делать только человек. Autonomous Agents and Things — долгосрочный план, эта отрасль будет постоянно развиваться и расширяться в ближайшие 20 лет [20].

Системы безопасности сегодня регулярно обновляются, но этого недостаточно, чтобы признать их по-настоящему адаптивными. Тотальная диджитализация экономики и распространение облачных услуг и открытых API, глубокое включение в системы предприятий и организаций не только сотрудников, но также клиентов и партнёров создают огромную «поверхность угроз». Традиционные методы защиты на основе правил безопасности в такой ситуации становятся малоэффективными, невозможной представляется и круговая оборона при помощи защитных структур, сконцентрированных на внешней границе системы. [3, с.28]

Как показано в работе, в будущем структуры по безопасности, вынуждены будут интегрироваться в каждую часть бизнес-процесса, и каждый сегмент будет защищать себя сам. [4] При этом руководителям ИТ-подразделений, отвечающих за безопасность, будут отдавать предпочтение прогностической модели защиты, готовой постоянно гибко реагировать на любые изменения, так как важной частью архитектуры безопасности

станет анализ поведения пользователя и клиента, позволяющий прогнозировать и предотвращать ИТ- угрозы. [23]

Сегодня линейные решения на примере распространённой трёхуровневой архитектуры «клиент — сервер приложений — сервер баз данных» уступят место более слабосвязанному интегративному подходу — архитектуре сетки множества приложений и сервисов, в том числе программно-определяемых, не привязанных жёстко к физической структуре сетей и устройств. [15,21] Такая микросервисная архитектура позволяет достичь высокой производительности, масштабируемости и гибкости как при локальном использовании, так и при работе с применением облачных технологий. Работодатели ужесточают правила поведения для сотрудников, в том числе, направленные против дискриминации, при использовании ими социальных сетей, чтобы предотвратить действия, причиняющие вред репутации компании. И принимая во внимание [6,с.41], [20], 25-30% организаций будут требовать от своих сотрудников подписку о запрете кибертравли, но 70% таких инициатив потерпят неудачу уже к 2023 году. Как следствие, логичным шагом, будет подписание соглашения о запрете кибертравли, обновив прежние соглашения о нормах поведения, соответственно, включая в них пункт о запрете травли по цифровым каналам.

Обзор литературных источников [1,2] показывает о возникновении проблем в правовых вопросах разработки и применения новых инфокоммуникационных технологий и использования результатной информации при проведении анализа экономической деятельности экономического субъекта.

Список источников:

1. Адаменко А.П., Носкова Я.А. Административно-правовые барьеры в реализации национальной технологической инициативы. Современный юрист. Русско-Итальянский Международный Университет (Институт). 2018. № 4 (25). С.29-36.

2. Бочарова Н.Н. Совершенствование механизмов контроля за эффективностью расходования бюджетных средств. Современный юрист. Русско-Итальянский Международный Университет (Институт). 2018 № 4 (25). С. 88-99.

3. Бенеша М. Обнаружение манипуляций заработка. Журнал Финансовых Аналитиков. 1999, № 55(5), С. 24-36.

4. Всемирный банк. Экспортеры нефти: политика и вызовы, перспективы сырьевого рынка. Всемирный банк. Доступно с: <http://www.pubdocs.worldbank.org/en/73445152831174935/СМО-April-2018-SpecialFocus-Oil-Exporters.pdf>. [Последний доступ 4 февраля 2019 года].

5. Гэ Х., Талеле Н., Йегер Т. Мелкозернистая целостность потока управления для программного обеспечения ядра. IEEE Европейский симпозиум по безопасности и конфиденциальности (EuroS&P). номер doi:10.1109/eurosp.2016.№24.

6. Китч, У. Е. Право и экономика прав на ценную информацию. Кто Владеет Знаниями? Рутледж. 2017. №3. С. 35-76.

7. Кеворкова З.А., Комиссарова И.П., Майорова А.Н., Майорова Е.А., Никишин А.Ф. Раскрытие экологической информации в годовых отчетах российских ритейлеров. Журнал исследований управления бизнесом и розничной торговлей. 2018. Том 12. № 4. С. 221 - 228.

8. Кеворкова Ж.А., Шинкарева О.В., Панасенко С.В., Никишин А. Ф., Майорова Е.А. Перспективы развития российского вендингового сектора на основе анализа потребительских предпочтений. Международный журнал гражданского строительства и технологий. 2018. № 10. С. 1169-1175.

9. Кеворкова Ж.А. Оценка непрерывности деятельности – обязательная процедура аудита. Экономика. Бизнес. Банки. 2016. №2(15). С.129-141.

10. Кеворкова Ж.А. Оценка непрерывности деятельности - обязательная процедура аудита. Международный научно-практический журнал «Экономика, Бизнес, Банки». 2016г. № 2. С. 129-140.

11. Нельсон, Р.У., Прли Р. Отдельные показатели финансовой стабильности в управлении рисками и системном риске. Франкфурт, Германия: EUR rean Central Bank. с.72-343. Доступно с: www.ecb.int/pub/pdf/other/riskmeasurementandsystemicrisk. 2007.04.

12. Рохас М. Обнаружение мошенничества с финансовой отчетностью с использованием коэффициента и цифрового анализа. Журнал руководства, подотчетности и этики. 2011. № 8(4).

13. Теплова Д.О. Проблемы конституционного права: тенденции и перспективы. Современный юрист. 2018. Русско-Итальянский Международный Университет (Институт). № 4 (25). P.29-36. С. 56-65.

14. Шумпетер Й.А. История экономического анализа. В 3-х т. Пер. с англ. / под ред. В.С. Автономова. СПб.: Экономическая школа. 2004. С.646

15. Big Data и блокчейн — прорыв в области анализа данных //(Электронный ресурс). Режим доступа <https://forklog.com/big-data-i-blokchejn-proryv-v-oblasti-analiza-dannyh/> 11.01.2019

16. Преимущества нейронных сетей// (Электронный ресурс). Режим доступа <http://www.aiportal.ru/articles/neural-networks/advantages.html/> 01.02.2019

17. Анализ эволюции блокчейн // (Электронный ресурс). Режим доступа <https://pro-blockchain.com/analiz-evolyutsii-blokcheyn/> 28.12.2018

18. Обзор ведущих ИТ-трендов // (Электронный ресурс). Режим доступа <https://22century.ru/popular-science-publications/gartner-preliminary-results/> 12.01.2019

19. Защита устройства от взлома и копирования// (Электронный ресурс). Режим доступа <http://we.easyelectronics.ru/blog/Soft/2570.html> // 11.01.2019

20. Основные прогнозы Gartner для ИТ-подразделений и пользователей на 2019 год и далее// (Электронный ресурс). Режим доступа <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=131483/> 01.02.2019

21. Особенности и преимущества архитектуры "клиент/сервер"// (Электронный ресурс). Режим доступа <https://pandia.ru/text/78/261/24809.php/> 30.01.2019

22. Нейронная сеть может подделать отпечатки пальцев//(Электронный ресурс). Режим доступа <https://aftershock.news/?q=node/706288&full/> 13.01.2019

23. Тенденции в сфере ИТ-угроз // (Электронный ресурс). Режим доступа <https://compress.ru/article.aspx?id=18752>// 17.01.2019

24. Научные открытия, отраженные в искусстве // (Электронный ресурс). Режим доступа <https://nauka.boltai.com/topics/nauchnye-otkrytiya-otrazhennye-v-iskusstve>// 23.01.2019

25. Как эволюционировал блокчейн: исследование Github// (Электронный ресурс). Режим доступа <https://ecrypto.ru/blokchejn/kak-evolyutsioniroval-blokchejn-issledovanie-github.html> // 19.01.201

References:

Adamenko A.P., Noskova YA.A. Administrativno-pravovye bar'ery v realizacii nacional'noj tekhnologicheskoy iniciativy. Modern lawyer [Sovremennyy yurist] Italian-Russian International University (Institute Of). [Russko-Ital'yanskij Mezhdunarodnyj Universitet (Institut)]. 2018. # 4 (25). P.29-36.

Bocharova N. N. Improvement of mechanisms of control over efficiency of expenditure of budgetary funds the Modern lawyer[Sovershenstvovanie mekhanizmov kontrolya za ehffektivnost'yu raskhodovaniya byudzhetnyh sredstv]. Modern lawyer [Sovremennyy yurist]. Italian-Russian International University (Institute Of) [Russko-Ital'yanskij Mezhdunarodnyj Universitet (Institut)]. 2018 # (25). P. 88-99.

Beneish M. The Detection of Earning Manipulation. [Obnaruzhenie manipulyaciya zarabotka]. Financial Analysts Journal. [ZHurnal Finansovyh Analitikov]. 1999. # 55(5). P. 24-36.

World Bank. [Vsemirnyj bank] Oil Exporters: Policies and Challenges, Commodities Market Outlook. [Ehksportery nefti: politika i vyzovy, perspektivy syr'evogo rynka]. World Bank[Vsemirnyj bank]. Available from [Dostupno s]: <http://www.pubdocs.worldbank.org/en/73445152831174935/CMO-April-2018-SpecialFocus-Oil-Exporters.pdf>. [Last accessed on 2019 February 4].

Ge X., Talele N., Jaeger T. Fine-Grained Control-Flow Integrity for Kernel Software.[Melkozernistaya celostnost' potoka upravleniya dlya programmogo obespecheniya yadra]. IEEE European Symposium on Security and Privacy (EuroS&P)[IEEE Evropejskij simpozium po bezopasnosti i konfidencial'nosti].doi:10.1109/eurosp. 2016. #24

Kitch, E. W. The law and economics of rights in valuable information. [Pravo i ehkonomika prav na cennuyu informaciyu.] In *Who Owns Knowledge?* [Kto Vladeet Znaniyami?] Routledge. [Rutledzh]. 2017. #3. P. 35-76.

Kevorkova Z.A., Komissarova I.P., Mayorova A.N., Mayorova E.A., Nikishin A.F. Enviromental disclosures in the annual reports of the russian retailers[Raskrytie ehkologicheskoy informacii v godovyh otchetah rossijskih ritejlerov.] The Journal of Business and Retail Management Research. [ZHurnal issledovaniy upravleniya biznesom i roznichnoj trgovle]. 2018. T. 12. # 4. P. 221-228.

Kevorkova Zh.A., Shinkareva O.V., Panasenko S.V., Nikishin A.F., Maiorova E.A. Prospects for russian vending sector development based on consumer preference analysis. [Perspektivy razvitiya rossijskogo vendingovogo sektora na osnove analiza potrebitel'skih predpochtenij.] International Journal of Civil Engineering and Technology. Mezhdunarodnyj zhurnal grazhdanskogo stroitel'stva i tekhnologij. 2018. # 10. P. 1169-1175.

Zhanna A. Kevorkova Assessment of business continuity is a mandatory audit procedure.[Ocenka nepreryvnosti deyatel'nosti – obyazatel'naya procedura

audita] Economy. Business. Banks.[EHkonomika. Biznes. Banki] 2016. #2 (15). P.129-141.

Zhanna A. Kevorkova. Economic examination as a tools of public sector institutions supervisory activities.[Ocenka nepreryvnosti deyatelnosti - obyazatel'naya procedura audita]. International scientific-practical journal[Mezhdunarodnyj nauchno-prakticheskij zhurnal] "Economics, business, banks" [«EHkonomika, biznes, banki». 2016. # 2. P.129-140.

Nelson, W.R., Perli, R., Selected Indicators of Financial Stability in Risk Management and Systemic Risk. [Otdel'nye pokazateli finansovoj stabil'nosti v upravlenii riskami i sistemnom riske] Frankfurt, Germany[Frankfurt, Germaniya]: EURpean Central Bank. [Central'nyj Bank Evropejskogo Soyuza]p.343-72. Available from [Dostupno s]: www.ecb.int/pub/pdf/other/riskmeasurementandsystemicrisk2007.pdf. 04.

Roxas M. Financial Statement Fraud Detection Using Ratio and Digital Analysis.[Obnaruzhenie moshennichestva s finansovoj otchetnost'yu s ispol'zovaniem koehfficienta i cifrovogo analiza.] Journal of Leadership, Accountability and Ethics.[ZHurnal rukovodstva, podotchetnosti i ehтики]. 2011. # 8(4).

Teplova D.O. problems of constitutional law: trends and prospects. Modern lawyer [Sovremennyy jurist] Italian-Russian International University (Institute Of). [Russko-Ital'yanskij Mezhdunarodnyj Universitet (Institut)]. 2018. # 4 (25). P.29-36. C. 56-65.

Schumpeter, J. A.. A. History of economic analysis: In 3 volumes / Ed. from English. [Istoriya ehkonomicheskogo analiza. V 3-h t. Per. s angl. / pod red. V.S. Avtonomova.]/Edited by V. S. Avtonomov. SPb.: Economic school. [SPb.: EHkonomicheskaya shkola]. 2004. P.646.

Big Data and the blockchain - a breakthrough in data analysis.[Big Data i blokchejn — proryv v oblasti analiza dannyh] // (Electronic resource). Access mode.[EHlektronnyj resurs. Rezhim dostupa]. <https://forklog.com/big-data-i-blokchejn-proryv-v-oblasti-analiza-dannyh/> 11.01.2019

Advantages of neural networks. [Preimushchestva nejronnyh setej] // (Electronic resource). Access mode [EHlektronnyj resurs. Rezhim dostupa]<http://www.aiportal.ru/articles/neural-networks/advantages.html/> 01.02.2019

Analysis of the evolution of the blockchain [Analiz ehvolyucii blokchejn] // (Electronic resource). Access mode. [EHlektronnyj resurs. Rezhim dostupa].<https://pro-blockchain.com/analiz-evolyutsii-blokcheyn/> 28.12. 2018

Review of leading IT trends [Obzor vedushchih IT-trendov] // (Electronic resource). Access mode.[EHlektronnyj resurs. Rezhim dostupa]. <https://22century.ru/popular-science-publications/gartner-preliminary-results/> 12.01.2019

Protection of the device from hacking and copying [Zashchita ustrojstva ot vzloma i kopirovaniya] // (Electronic resource). Access mode. [EHlektronnyj resurs. Rezhim dostupa]. <http://we.easyelectronics.ru/blog/Soft/2570.html> // 11.01.2019

Gartner's main forecasts for IT departments and users for 2019 and beyond [Osnovnye prognozy Gartner dlya IT-podrazdelenij i pol'zovatelej na 2019 god i dalee] // (Electronic resource). Access mode [EHlektronnyj resurs. Rezhim dostupa] <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=131483/> 01.02.2019

Features and benefits of the client / server architecture [Osobennosti i preimushchestva arhitektury "klient/server"] // (Electronic resource). Access mode. [EHlektronnyj resurs. Rezhim dostupa]. <https://pandia.ru/text/78/261/24809.php>// 30.01.2019

The neural network can forge fingerprints [Nejronnaya set' mozhet poddelat' otpechatki pal'cev] // (Electronic resource). Access mode. [EHlektronnyj resurs. Rezhim dostupa]. <https://aftershock.news/?q=node/706288&full>// 13.01.2019

Trends in the field of IT threats [Tendencii v sfere IT-ugroz] // (Electronic resource). Access mode. [EHlektronnyj resurs. Rezhim dostupa]. <https://compress.ru/article.aspx?id=18752>// 17.01.2019

Scientific discoveries reflected in art [Nauchnye otkrytiya, otrazhennye v iskusstve] // (Electronic resource). Access mode. [EHlektronnyj resurs. Rezhim dostupa]. <https://nauka.boltai.com/topics/nauchnye-otkrytiya-otrazhennye-v-iskusstve>// 23.01.2019

Evolution of the blockchain technology [Kak ehvolyucioniroval blokchejn: issledovanie Github] // (Electronic resource). Access mode. [EHlektronnyj resurs. Rezhim dostupa]. <https://bitnovosti.com/2017/12/16/evolyutsiya-tehnologii-blockchain/> 29.12.2018