DOI: 10.22394/2070-8378-2018-20-3-23-28

Применение технологий искусственного интеллекта в корпоративном управлении

ВЯЧЕСЛАВ АЛЕКСЕЕВИЧ БАМБУРОВ, **член совета директоров**
АО НПК «Северная Заря», АО «РИРВ» (192012, Российская Федерация, Санкт-Петербург, проспект Обуховской Обороны, 120). E-mail: va.bamburov@gmail.com

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы теории внедрения технологий искусственного интеллекта в систему корпоративного управления и, в частности, в работу советов директоров корпораций. Большие системные изменения ставят перед руководством компаний различных секторов экономики сложные вопросы, от своевременных и рациональных ответов на которые будет зависеть будущее возглавляемых ими предприятий. Эта проблема в современных условиях из теоретической плоскости перешла в практическую. Разрабатываются стратегии и долгосрочные программы развития российских государственных и частных компаний. Одной из ключевых задач совета директоров является предотвращение и нивелирование конфликтов, возникающих между акционерами и менеджерами, различными акционерами внутри корпорации и другими участниками системы корпоративного управления. Дополнение компетенций и навыков корпоративных директоров возможностями технологий искусственного интеллекта в обозримой перспективе способно значительно повысить уровень эффективности управления. Систематическая актуализация экспертного уровня, изучение внешней среды компании для формирования стратегического обзора является важнейшей задачей корпоративного директора. Внедрение алгоритмов искусственного интеллекта в систему управления корпорации позволит одновременно увеличить прозрачность бизнес-процессов компании для корпоративных директоров и акционеров и, с другой стороны, снизить издержки осуществления функции контроля с помощью автоматизации процессов отчетности и освобождения менеджмента от необходимости готовить регулярные доклады для совета директоров. Программные алгоритмы могут быть внедрены во все основные бизнес-операции предприятия, включая маркетинг, бухгалтерию, управление персоналом и производство.

Ключевые слова: искусственный интеллект, корпоративное управление, совет директоров, корпорация, менеджмент, конфликты между акционерами и менеджерами, компетенции корпоративного директора

Статья поступила в редакцию 11 декабря 2017 года.

Бамбуров В.А. Применение технологий искусственного интеллекта в корпоративном управлении. *Государственная служба.* 2018. № 3. С. 23–28.

THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY IN CORPORATE GOVERNANCE

VYACHESLAV A. BAMBUROV, **Member of the Board of Directors**
Joint-stock company 'Severnaya Zarya', Joint-stock company 'RIRV' (120, prospekt Obukhovskoi Oborony, St. Petersburg, Russian Federation, 192012). E-mail: va.bamburov@gmail.com

Abstract: The article deals with the problems of the theory of introducing artificial intelligence technologies into the system of corporate governance and, in particular, in the work of the boards of directors of corporations. Large systemic changes pose difficult questions for the management of companies in various sectors of the economy; the future of the enterprises they lead depends on timely and rational solution of those problems. In modern conditions, this problem has shifted from the theoretical to the practical one. The strategies and long-term development programs for the Russian public and private companies are being developed. One of the key tasks of the board of directors is to prevent and level out conflicts arising between shareholders and managers, various shareholders within the corporation and other participants in the corporate governance system. Supplementing the competencies and skills of corporate directors with the opportunities of the artificial intelligence technologies can improve significantly the level of management effectiveness in the foreseeable future. The systematic update of the expert level, the study of the external environment of the company to form a strategic review is the most important task of the corporate director. The introduction of artificial intelligence algorithms into the corporate management system will simultaneously increase the transparency of the company's business processes for corporate directors and shareholders and, on the other hand, reduce the costs of exercising control functions by automating reporting processes and relieving management from the need of preparing regular reports for the board of directors. The software algorithms can be implemented in all major business operations of the enterprise, including marketing, accounting, personnel management and production.

Keywords: artificial intellect, corporate governance, board of directors, corporation, management, conflicts between shareholders and managers, competencies of the corporate director

The article was received on December 11, 2017.

Bamburov V. A. The application of artificial intelligence technology in corporate governance. *Gosudarstvennaya sluzhba.* 2018. № 3. P. 23–28. In Russian

Введение

На сегодняшний день тема искусственного интеллекта является одной из наиболее актуальных. Впервые она стала обсуждаться в средствах массовой информации и в научной литературе в 1950-х годах[1]. Развитие технологий, связанных с искусственным интеллектом, шло неравномерно (были как успехи, так и неудачи). В настоящее время происходит очередной подъем, причиной которого стали новые возможности компьютерных технологий.

Согласно мнению многих теоретиков и практиков, обладающих опытом взаимодействия с технологиями искусственного интеллекта, этот комплекс технологий в обозримом будущем фундаментальным образом повлияет на деятельность хозяйствующих субъектов[2].

По оценкам PricewaterhouseCoopers, к 2030 году вклад технологий искусственного интеллекта в мировой валовой внутренний продукт составит 15,7 трлн долл. США, что превышает совокупный валовой внутренний продукт Китая и Индии на текущий момент[3]. При этом рост мировой экономики, основанный на дальнейшем внедрении таких технологий, будет возникать вследствие повышения производительности труда, качества продукции и услуг, а также персонализации создаваемых благ. Искусственный интеллект с высокой степенью вероятности затронет практически все отрасли мировой экономики прямым или косвенным образом.

Российскую экономику ждут фундаментальные вызовы, которые при взвешенном и стратегическом подходе могут открыть новые возможности и инструменты для роста валового внутреннего продукта. Одной из важнейших задач высшего руководства российских компаний, включая членов совета директоров, является минимизация потенциальных потерь предприятиями долей рынка из-за значительного и стремительного повышения эффективности деятельности зарубежных корпораций, выпускающих аналогичную продукцию, внедрения новых технологий и появления новых товаров-заменителей.

Актуализация долгосрочных программ развития

Большие системные изменения ставят перед руководством компаний различных секторов экономики сложные вопросы, от своевременных и рациональных ответов на которые будет зависеть будущее возглавляемых ими предприятий [Domingos, 2015. P. 18]. Эта проблема в современных условиях из теоретической плоскости перешла в практическую. Разрабатываются стратегии и долгосрочные программы развития российских государственных и частных компаний. Федеральное агентство по управлению государственным имуществом Российской Федерации в методических рекомендациях по разработке долгосрочных программ развития, утверждаемых членами Советов директоров компаний с государственным участием, определяет минимальный горизонт планирования для данных программ длительностью в пять лет[4]. Учитывая темпы развития технологий искусственного интеллекта в наши дни, за указанный срок могут реализоваться риски, связанные с внедрением таких технологий. Для каждой отрасли возможность указанных рисков должна рассматриваться совместно с отраслевыми экспертами и привлеченными специалистами.

Учитывая долю государства и государственных компаний в российской экономике и, как следствие, критическую важность их успешного функционирования для стабильности страны, возможная реализация указанных рисков может превратиться в проблему национального масштаба[5]. С практической точки зрения, это может означать, что членам советов директоров компаний с государственным участием, работающих совместно с менеджментом над созданием или актуализацией стратегий развития, будет важно иметь, как минимум, представление о возможных угрозах, которые могут возникнуть в результате применения технологий искусственного интеллекта.

Влияние искусственного интеллекта на работу корпоративных директоров и менеджмента компаний не ограничится внешней средой организаций, хотя может возникнуть впечатление, что высший менеджмент не является областью, в которую могут внедриться новые технологии. Однако они с высокой степенью вероятности будут применяться непосредственно в работе советов директоров.

Согласно опросу, проведенному в 2015 году Советом по глобальной повестке дня при Всемирном экономическом форуме, 45% респондентов, являющихся руководителями и экспертами в высокотехнологичных отраслях, считают, что к 2025 году искусственный интеллект будет внедрен в работу советов директоров корпораций[6].

1 The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty Years: https://pdfs.semanticscholar.org/d486/9863b5da0fa4ff5707fa 972c6e1dc92474f6.pdf

2 How artificial intelligence can deliver real value to companies. Report McKinsey Global Institute, June 2017: https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/how-artificial-intelligence-can-deliver-real-value-to-companies; Where machines could replace humans – and where they can't (yet). McKinsey Global Institute: https://public.tableau.com/profile/ mckinsey.analytics#!/vizhome/InternationalAutomation/WhereMachinesCanReplaceHumans

3 What's the real value of AI for your business and how can you capitalize? PWC, 2017: https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf

4 Методические рекомендации по разработке долгосрочных программ развития Стратегических открытых акционерных обществ и федеральных государственных унитарных предприятий, а также открытых акционерных обществ, доля Российской Федерации в уставных капиталах которых в совокупности превышает пятьдесят процентов, 2014: https://rosim.ru/documents/19052

5 Государство и госкомпании контролируют 70% российской экономики. Ведомости. 29 июня 2016 года: https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2016/09/29/658959-goskompanii-kontroliruyut-ekonomiki

6 Technology tipping points and societal impact. Survey Report, 2015: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf

Этот момент следует рассмотреть отдельно, так как формулировка «внедрение технологий искусственного интеллекта» требует уточнений.

Искусственный интеллект и автоматизация рабочих процессов

Эксперты компании Deloitte в исследовании 2017 года приводят четыре универсальных типа автоматизации рабочих процессов на основе применения технологий искусственного интеллекта:

– освобождение (relieving): автоматизации подвергаются процессы, связанные с выполнением рутинных заданий, специалисту дается наиболее ответственная и творческая работа;

– дробление (splitting up): практически вся работа выполняется автоматически, но за человеком остается функция контроля и корректировки результатов работы программы;

– дополнение (augment): искусственный интеллект дополняет навыки работника, предлагая различные варианты решения задачи, оставляя принятие решения за человеком;

– замещение (replacing): полная автоматизация рабочих процессов, присущих определенным профессиям, и исключение человека из данной системы[7].

Учитывая специфику деятельности корпоративных директоров и уровень их ответственности, ее автоматизация по первым двум сценариям представляется маловероятной. Объем работы, выполняемый директорами, который можно отнести к рутинным процессам, является незначительным. Высокая цена ошибки едва ли позволит представителям этой профессии ограничиться только корректировкой и контролем решений, принятых искусственным интеллектом. Из всех вышеперечисленных вариантов сценарий, связанный с дополнением профессиональных компетенций корпоративных директоров возможностями искусственного интеллекта, может стать самым результативным. В то же время возможность полного замещения представителей интересов акционеров на компьютерные алгоритмы, несмотря на кажущуюся утопичность, теоретически нельзя исключать [Бовыкин, 2012. С. 100]. Для реализации такого сценария потребуется не только достижение технологиями принципиально нового уровня развития, который не гарантирован, но и изменение психологической парадигмы отношения людей к искусственному интеллекту. Ряд исследований показывает, что на текущий момент большинство людей испытывает недоверие к новейшим технологиям[8]. Массовое появление на дорогах общего пользования беспилотных автомобилей, прогнозируемое в следующем десятилетии, может изменить эту ситуацию[9].

Функции и компетенции корпоративных директоров

Одной из ключевых задач совета директоров является предотвращение и нивелирование конфликтов, возникающих между акционерами и менеджерами, различными акционерами внутри корпорации и другими участниками системы корпоративного управления [Шевченко, Курузов, 2014. С. 29]. Корпоративная форма собственности в значительной мере подвержена таким конфликтам, так как в корпорациях, вследствие размытости капитала и сложной организационной структуры, неизбежны противостояния наемных менеджеров (агентов) и акционеров (принципалов). В рамках решения этой и других подобных задач деятельность корпоративных директоров можно условно разделить на две основные функции:

1) функция контроля, к которой относятся все действия, так или иначе направленные на защиту интересов акционеров и минимизацию вероятности возникновения агентских конфликтов;

2) экспертная функция, основанная на ключевых компетенциях членов совета директоров и стратегическом видении ими развития компании.

Дополнение компетенций и навыков корпоративных директоров возможностями технологий искусственного интеллекта в обозримой перспективе способно значительно повысить уровень эффективности управления.

Современный этап развития общества характеризуется экспоненциальным увеличением информации, ускоренным возникновением и распространением новых технологий, значительным повышением уровня неопределенности и увеличивающейся скоростью изменений. В связи с этим эффективное осуществление экспертной функции требует от корпоративных директоров принципиально новых подходов к своей работе и восприятию многократно возросших массивов информации. Другими словами, от директоров требуется постоянное повышение качества их экспертизы. В любой момент времени во внешней среде могут возникнуть события или процессы технологического, экономического, политического или иного характера, создающие риски для существования корпорации и угрожающие интересам акционеров. Систематическая актуализация экспертного уровня, изучение внешней среды компании для формирования стратегического обзора является важнейшей задачей корпоративного директора. Здесь возникает закономерный вопрос: каким образом в многократно возросшем информационном потоке следует поддер-

7 AI-augmented government. A report from the Deloitte Center for Government Insights, 2017: https://dupress.deloitte.com/content/dam/dup-us-en/articles/3832_AI-augmented-government/DUP_AI-augmented-government.pdf

8 What's holding back artificial intelligence? Americans don't trust it. Market Watch, March 30, 2017: https://www.marketwatch.com/story/whats-holding-back-artificial-intelligence-americans-dont-trust-it-2017–03–30

9 Autonomous vehicle implementation predictions: Implications for transport planning. Victoria Transport Policy Institute: https://www.vtpi.org/avip.pdf

живать на практике актуальность представлений о внешней среде предприятия, учитывая тот факт, что для значительной части корпоративных директоров занятость в органах управления совмещается с другими видами деятельности?

Компьютерные алгоритмы, созданные на базе технологий искусственного интеллекта, способны уже в ближайшем будущем сделать деятельность членов советов директоров более эффективной, дополнив их ключевые компетенции актуальной информацией и качественными прогнозами[10]. Возможность прогнозирования на основе большого количества неструктурированных данных является важнейшей чертой машинного обучения. Помимо прямого решения задачи, применяемые алгоритмы способны самосовершенствоваться в процессе актуализации вариантов множества сходных задач. Они эффективны на практике в целом ряде отраслей. Новые возможности прогнозирования могут стать основой для использования искусственного интеллекта в деятельности советов директоров.

Машинное обучение позволит корпоративным директорам сосредоточить свое внимание на оценке прогнозов и последующем принятии решений. При прогнозировании алгоритмы способны учитывать в реальном времени колоссальные массивы информации, касающиеся внешней среды организации. Это позволит проводить в режиме реального времени регулярный анализ технологических новинок и возникающих на этом фоне рисков для компании, анализировать сведения о деятельности конкурентов, получаемые из средств массовой информации и отрытых источников, отслеживать изменения предпочтений потребителей, производить мониторинг деятельности стейкхолдеров и т.д. При этом «прогноз» может относиться как к будущему времени, так и к настоящему моменту и соответствует концепции «выявления рисков и возможностей и предложения решений». Корпоративный директор, используя свои навыки, включая креативное мышление и интуицию, на основе предоставленного прогноза сможет принять рациональное решение для деятельности компании [Давлетшина, 2017. С. 1259]. Взаимодействие алгоритмов и профессиональных директоров может происходить напрямую, между тем как на сегодняшний день значительная часть информации поступает от отделов менеджмента компаний, представители которого являются заинтересованной стороной и потенциальными участниками агентского конфликта.

Естественным образом после решения одной задачи возникают другие. Сложность состоит в ответственности за качество прогнозов искусственного интеллекта, а именно в том, кто должен ее нести, если по причине сбоев в работе алгоритма и искаженной информации на выходе корпоративным директором будет принято решение, следствием которого станет нанесение ущерба интересам акционеров и компании. Разработчики алгоритмов с высокой долей вероятности не смогут предоставить гарантий относительно достоверности прогнозов, так как алгоритмы обучаются самостоятельно и механизмы принятия решений остаются неизвестными даже для создателей данных программ[11]. В связи с этим возникла концепция «черного ящика», отражающая факт того, что процесс самообучения искусственных нейронных сетей недоступен человеческому наблюдению. Создатели нейросетей закладывают алгоритмы на входе, далее следует фаза самообучения, и только на выходе мы можем наблюдать исходящую информацию, которую создает алгоритм по известным только ему правилам. Таким образом, в случае внедрения этих технологий в корпоративное управление и совместной работы людей и алгоритмов, конечная ответственность за принятие решений на основе прогнозов искусственного интеллекта будет лежать, вероятно, на корпоративных директорах. Не исключено формирование нового вида страховых услуг: страхование ошибок нейросетей для целого ряда профессий[12].

Преимущества новых технологий

Несмотря на риски и психологические барьеры, усложняющие проникновение искусственного интеллекта в корпоративное управление, преимущества, которые предоставят новые технологии, будут являться значительными стимулами для их применения профессиональными директорами. В ином случае возможности членов советов директоров будут серьезно ограничены многократно возросшим объемом информации и неспособностью человеческого мозга эффективно с ним работать.

Технологии искусственного интеллекта способны значительно повысить эффективность выполнения корпоративными директорами функций контроля. Экспертная роль директора во многом зависит от анализа данных внешней среды предприятия, в то время как функция контроля осуществляется за счет работы с информацией, генерируемой во внутренней среде организации [Филатов, Джураев, 2014. С. 11]. Для функционирования программным алгоритмам требуются большие массивы данных, источником которых в случае работы с внешней средой корпорации может быть всемирная сеть[13]. Эффективная работа

10 What to expect from artificial intelligence. MIT Sloan, Spring, 2017: http://sloanreview.mit.edu/article/what-to-expect-from-artificial-intelligence

11 The dark secret at the heart of AI. MIT Technology Review, April 11, 2017: https://www.technologyreview.com/s/604087/the-dark-secret-at-the-heart-of-ai

12 Digital disruption in the insurance industry. KPMG, May 2017: https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/in/pdf/2017/05/Digital-disruption.pdf

13 Prof. Dr. Zhaohao Sun. Big data analytics and artificial intelligence». PNG University of Technology, May 2017: https://www.researchgate.net/profile/Zhaohao_Sun/publication/316679062_Big_Data_Analytics_and_Artificial_Intelligence/links/590be4bc458515b7c61e3385/Big-Data-Analytics-and-Artificial-Intelligence.pdf

алгоритмов искусственного интеллекта с внутренней средой компании потребует масштабной оцифровки бизнес-процессов, что с высокой долей вероятности является неизбежным, учитывая экспертные прогнозы развития интернета вещей (Internet of Things) [Елизаров, 2015. С. 35]. Функции надзора осуществляются советом директоров на основании документации, предоставляемой отделом менеджмента компании, и системы контроля, включающей в себя внешних (независимый аудитор, ревизионная комиссия) и внутренних (внутренний аудит) агентов. В большинстве случаев они оперируют документацией и материалами менеджмента, представители которого являются заинтересованной стороной в потенциальном агентском конфликте.

Профессиональные корпоративные директоры и квалифицированные агенты системы контроля способны выявить признаки, указывающие на проблемы, существующие в организации. Тем не менее, такой анализ осуществляется корпоративными директорами и внешними агентами ретроспективно, с временным лагом, составляющим, как правило, несколько месяцев. В условиях повышения темпа изменений внешней и внутренней среды предприятия, временная частотность точек контроля уже не является достаточной. В то же время усложнение системы корпоративного контроля может привести к дополнительным издержкам и, что важнее, ограничить оперативную свободу менеджмента, большинство представителей которого добросовестно выполняют свои обязанности. Внедрение алгоритмов искусственного интеллекта в систему управления корпорации позволит одновременно увеличить прозрачность бизнес-процессов компании для корпоративных директоров и акционеров и, с другой стороны, снизить издержки осуществления функции контроля с помощью автоматизации процессов отчетности и освобождения менеджмента от необходимости готовить регулярные доклады для совета директоров. Программные алгоритмы могут быть внедрены во все основные бизнес-операции предприятия, включая маркетинг, бухгалтерию, управление персоналом и производство[14].

Результаты деятельности подразделений корпорации могут передаваться в режиме реального времени совету директоров, минуя менеджмент предприятия. Таким образом нивелируются риски возникновения агентского конфликта, а структуры менеджмента освобождаются от непрофильной деятельности. На примере функции управления персоналом технологии искусственного интеллекта могут не только взять на себя оценку действующих и наем новых сотрудников, но и отслеживать эмоциональный климат в компании, прогнозируя возможный отток работников и выявляя признаки возникающих проблем в коллективе. Самообучающиеся алгоритмы способны на основе данных видеонаблюдения считывать паттерны поведения и эмоции сотрудников, наблюдать и анализировать их динамику и предоставлять такую информацию в обобщенном виде комитету по кадрам совета директоров.

При внедрении технологий искусственного интеллекта во внутреннюю среду организации одновременно с потенциальными преимуществами возникает ряд проблем. В связи с тем, что нейросетям требуется большой объем данных для эффективной работы, при применении технологий искусственного интеллекта компания будет вынуждена делиться информацией о своей деятельности с технологическим провайдером, выступающим в качестве исполнителя. Несмотря на самообучаемость алгоритмов, проектирование и контроль работы информационных систем на базе искусственного интеллекта в перспективе будут осуществлять квалифицированные специалисты. В большинстве случаев необходимыми компетенциями для данного уровня сложности и объема работ будут обладать только сторонние узкоспециализированные компании. Объем информации, необходимый к передаче технологическому провайдеру, прямо пропорционален степени внедрения алгоритмов искусственного интеллекта в бизнес-операции компании. С учетом актуальности проблемы коммерческого шпионажа, для современных реалий передача значительной части информации о внутренней среде технологическому провайдеру создает риски для компании, связанные с разглашением коммерческой тайны[15].

Заключение

На основании рассмотренного материала можно сделать вывод о том, что внедрение технологий искусственного интеллекта в различные сферы деятельности корпораций, включая систему корпоративного управления, будет сопровождаться значительным количеством проблем и потребует поиска ответов на ряд сложных вопросов. С другой стороны, отказ от использования этих технологий неизбежно создаст угрозу для существования бизнеса корпораций, учитывая конкурентные преимущества, которые могут

14 Meet Albert (Artificial Intelligence Market Platform for the Enterprise): https://albert.ai; Минфин РФ: профессия бухгалтера скоро исчезнет, ИА REGNUM. 23 сентября 2016 года: https://regnum.ru/news/2184363.html; «Кнопка» рассказала об использовании искусственного интеллекта в бизнесе. Incrussia.ru. 26 января 2017 года: https://incrussia.ru/news/knopka-rasskazala-ob-ispolzovanii-iskusstvennogo-intellekta-v-biznese; How artificial intelligence can eliminate bias and improve HR operations. Forbes, October 3, 2017: https://www.forbes.com/sites/forbeshumanresourcescouncil/2017/10/03/how-artificial-intelligence-can-eliminate-bias-and-improve-hr-operations/#2cf2a08e4573

15 Economic espionage and industrial spying. Cambridge University Press: http://assets.cambridge.org/97805218/35824/frontmatter/9780521835824_ frontmatter.pdf

предоставить алгоритмы искусственного интеллекта.

Значительные изменения, связанные с возрастающим количеством информации, ускорением бизнес-процессов и обострением конкуренции между компаниями, ждут корпоративных директоров в ближайшем будущем. Необходимость анализа возрастающих массивов информации требует от членов советов директоров новых компетенций и навыков взаимодействия с современными технологиями обработки информации и знаний. Корпоративным директорам необходимо быть готовыми к взаимодействию с искусственным интеллектом, обладать, как минимум, общим представлением о возможностях новых технологий.

Литература

Бовыкин В.И. Философия искусственного интеллекта: проблемы терминологии и методологии. *Философия и культура.* 2012. № 8 (56). С. 96–105.

Давлетшина Ю.М. Роль soft skills и hard skills в развитии карьеры. *Гагаринские чтения.* 2017. С. 1258–1259.

Елизаров М.А. Перспективы и проблемы развития рынка интернета вещей. *nauka-rastudent.ru.* 2015. № 12. С. 35.

Филатов А., Джураев Э. Организация работы совета директоров: Практические рекомендации. М.: Альпина Паблишер, 2014. 172 с.

Шевченко И.В., Курузов М.В. Внутрикорпоративные агентские конфликты и их классификация. *Финансы и кредит.* 2014. № 10. С. 25–30.

Domingos P. The master algorithm: how the quest for the ultimate learning machine will remake our world. Penguin UK, 2015. 352 p.

References

Bovykin V. I. Philosophy of artificial intelligence: problems of terminology and methodology. *Filosofiya i kultura.* 2012. № 8(56). P. 96–105. In Russian

Davletshina Y. M. Role of soft skills and hard skills in career development. Gagarinskie *chteniya.* 2017. P. 1258–1259. In Russian

Domingos P. The master algorithm: how the quest for the ultimate learning machine will remake our world. Penguin UK, 2015. 352 p. In English

Elizarov M. A. Prospects and problems of development of the Internet of things market. NAUKA-RASTUDENT.RU. 2015. № 12. P. 35. In Russian

Filatov A., Dzhuraev E. Organization of the work of the Board of Directors: Practical recommendations. M.: Alpina Pablischer, 2014. 172 p. In Russian

Shevchenko I. V., Kuruzov M. V. Intra-corporate agency conflicts and their classification. *Finansy i kredit.* 2014. № 10. P. 25–30. In Russian

ЕВРОКОМИССИЯ ИНВЕСТИРУЕТ МИЛЛИАРДЫ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

На совершенствование работы искусственного интеллекта Еврокомиссия уже выделила около 1,5 миллиарда евро. В руководстве ЕС убеждены, что это вложение нельзя переоценить. Между тем европейцы понимают, что этот транш лишь начало целого ряда перемен.

«Развитие ИИ потребует от нас в дальнейшем также и совершенствования этической и правовой базы, — подчеркнула Габриэль. — Кроме того, никто не может обещать, что выделенных Еврокомиссией средств хватит на серьёзный прорыв. Для достижения результата потребуются новые финансовые вливания».

Таким образом, к 2020 году потребуется сумма в районе 20 миллиардов евро. Европейский фонд стратегических инвестиций пообещал 500 миллионов евро. Остаток ЕС, помимо прочего, попробует получить у частного сектора. Как это будет сделано на практике, пока не уточняется.

Источник: https://www.pnp.ru/economics/evrokomissiya-investiruet-milliardy-v-iskusstvennyy-intellekt.html

США ОБЕСПОКОЕНЫ ДОСТИЖЕНИЯМИ РОССИИ В СФЕРЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Заместитель министра обороны США Майкл Гриффин сообщил в четверг о работе над планом создания Центра искусственного интеллекта, передает DefenseNews.

«В настоящее время вместе с сотрудниками мы решаем, кто будет руководить центром, где он будет находиться, какими проектами он будет заниматься, а самое важное — как такой центр впишется в общую стратегию разработок искусственного интеллекта министерства и нации в целом», — рассказал он.

Издание называет в качестве причины создания центра серьезную обеспокоенность Пентагона достижениями России и Китая в сфере искусственного интеллекта. В статье отмечается, что эти страны прилагают «усилия всего правительства для того, чтобы инвестировать и развивать» эту сферу научных разработок.

Планируется, что центр искусственного интеллекта США будет тесно сотрудничать с университетами.

Источник: https://www.pnp.ru/economics/ssha-obespokoeny-dostizheniyami-rossii-v-sfere-iskusstvennogo-intellekta.html