

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕНЕДЖМЕНТЕ

ЭТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

Получено: 29.12.2020 Поступило после рецензирования: 03.02.2021 Принято: 12.02.2021

УДК 31.101.5 JEL J59 DOI 10.26425/2658-3445-2021-4-1-20-28

Лобачёва Анастасия Сергеевна

Канд. экон. наук, доц., ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация
ORCID: 0000-0002-4210-9018
e-mail: aslobacheva@mail.ru

Соболь Оксана Владимировна

Канд. экон. наук, доц., ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация
ORCID: 0000-0002-1565-0300
e-mail: Sobol.oks@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

В статье раскрыты основные этические проблемы и противоречия, связанные с применением искусственного интеллекта. Раскрыто понятие «искусственный интеллект». Проанализированы две сферы этических проблем искусственного интеллекта: фундаментальные представления об этике искусственных интеллектуальных систем и создание этических норм.

Исследована работа мировых организаций по разработке этических стандартов применения искусственного интеллекта: Института инженеров электротехники и электроники и ЮНЕСКО. Проанализированы основные сложности при внедрении искусственных интеллектуальных систем: отношение сотрудников к использованию роботов в производственной деятельности и автоматизации процессов, влияющих на их трудовые функции и организацию работы; этические моменты, касающиеся переобучения и перееаттестации работников в связи с внедрением новых программных продуктов и роботов; вопросы этики при сокращении персонала как следствии внедрения искусственного интеллекта и автоматизации производственных и бизнес-процессов; этические проблемы обработки персональных данных работников, в том числе оценок их психологического и физического состояния, личностных качеств и черт характера, ценностей и убеждений, специализированными программами, работающими на базе искусственного интеллекта, а также слежение за их работой; этические противоречия при использовании в роботизированной технике и современных программных продуктах специальных устройств и технологий слежения, которые также распространяются на взаимодействующих с ними работников.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Искусственный интеллект, цифровая экономика, роботы, этика, управление персоналом, обучение персонала, этика искусственного интеллекта, трудовые отношения

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Лобачёва А.С., Соболь О.В. Этика применения искусственного интеллекта в управлении персоналом//E-Management. 2021. Т. 4, № 1. С. 20–28.

© Лобачёва А.С., Соболь О.В., 2021.
Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная.



ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT

ETHICS OF THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Received: 29.12.2020 Revised: 03.02.2021 Accepted: 12.02.2021

JEL J59

Anastasiya S. Lobacheva

Cand. Sci. (Econ.), associate professor, State University of Management, Moscow, Russia
ORCID: 0000-0002-4210-9018
e-mail: aslobacheva@mail.ru

Oksana V. Sobol

Cand. Sci. (Econ.), associate professor, State University of Management, Moscow, Russia
ORCID: 0000-0002-1565-0300
e-mail: Sobol.oks@yandex.ru

ABSTRACT

The article reveals the main ethical problems and contradictions associated with the use of artificial intelligence. The paper reveals the concept of “artificial intelligence”. The authors analyse two areas of ethical problems of artificial intelligence: fundamental ideas about the ethics of artificial intelligent systems and the creation of ethical norms.

The paper investigates the work of world organizations on the development of ethical standards for the use of artificial intelligence: the Institute of Electrical and Electronics Engineers and UNESCO. The study analyses the main difficulties in the implementation of artificial intelligent systems: the attitude of employees to the use of robots in production activities and the automation of processes that affect their work functions and work organization; ethical issues related to retraining and re-certification of employees in connection with the introduction of new software products and robots; ethical issues in reducing staff as a result of the introduction of artificial intelligence and automation of production and business processes; ethical problems of the processing of personal data of employees, including assessments of their psychological and physical condition, personal qualities and character traits, values and beliefs by specialized programs based on artificial intelligence, as well as tracking the work of employees; ethical contradictions when using special devices and tracking technologies in robotic technology and modern software products, which also extend to the employees interacting with them.

KEYWORDS

Artificial intelligence, digital economy, robots, ethics, human resource management, personnel training, ethics of artificial intelligence, labor relations

FOR CITATION

Lobacheva A.S., Sobol O.V. (2021) Ethics of the application of artificial intelligence in human resource management. *E-Management*, vol. 4, no. 1, pp. 20–28. DOI 10.26425/2658-3445-2021-4-1-20-28

© Lobacheva A.S., Sobol, O.V., 2021.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



ВВЕДЕНИЕ

Современным организациям, как коммерческим, так и некоммерческим, приходится принимать решения не только по поводу стратегии развития, взаимодействия с «поставщиками» и «клиентами», денежного оборота, структуры и персонала, но и в области цифровизации и автоматизации основных бизнес-процессов. В данном случае под автоматизацией понимаются как программные продукты, ориентированные на выполнение массовых повторяющихся операций или анализирующие большие массивы данных (англ. big data), так и роботизированные станции, принимающие на себя огромную долю действий, требующих приложения физического труда работников. Активное развитие и внедрение в производственную деятельность данных технологических решений приводит к тому, что все чаще используется понятие «искусственного интеллекта» как программного продукта, способного самостоятельно принимать определенные решения на основе анализа массива данных и благодаря самообучающимся технологиям решать часть бизнес-задач [Лобачёва, 2017]. Исследования ученых и практика передовых компаний показали, что будущее за организациями, активно использующими все преимущества искусственного интеллекта и применяющими роботизацию для повышения эффективности и результативности своей деятельности.

При этом стоит отметить, что современные информационно-коммуникационные технологии приводят к трансформации не только бизнес-процессов внутри организаций, но и форм занятости, затрагивая всех субъектов и институтов рынка труда. Влияние цифровых преобразований проявляется в сокращении рабочих мест в связи с автоматизацией и роботизацией в разных секторах экономики, а также возникновении новых форм труда и новых профессий, связанных с искусственным интеллектом. Помимо этого, активное внедрение в деятельность организации цифровых технологий приводит к тому, что к уже привычным должностям предъявляются новые требования как к компетенциям (знаниями, навыкам, умениям), так и к функциональности и ключевым показателям эффективности. Как следствие, персоналу приходится постоянно проходить обучение и аттестацию как в очном, так и в дистанционном формате, активно подстраиваясь под изменяющиеся трудовые функции и применяя все новые методы и инструменты работы. Меняется и организационная культура, под воздействием искусственного интеллекта: все больше коммуникаций и взаимодействий переходит в виртуальный режим, увеличивает скорость и интенсивность принятия решения, инструменты и технологии работы, что приводит к смене моделей поведения, поощряемых компанией и эффективных в новой организационной среде, появлению новых «корпоративных героев» и «агентов изменений». Помимо этого, происходят изменения в технологиях управления персоналом: цифровизируется подбор персонала и кадровое делопроизводство, обучение и развитие персонала, мотивация и стимулирование.

Следует также обратить внимание, что внедрение роботизированных технологий в производственную и хозяйственную деятельность организаций влечет за собой возникновение разнообразных социальных, этических и юридических проблем взаимодействия робота и человека. И если в бытовой жизни человек пока сам принимает решение об объеме и частоте контактов с роботизированными технологиями, то в рамках трудового процесса его выбор ограничен корпоративными нормами и правилами. В большинстве случаев именно руководитель принимает решение об автоматизации бизнес-процессов и операций, делегируя часть трудовых функций и полномочий искусственному интеллекту или робототехнической станции. В подобных ситуациях в организационной среде растет психологическая и социальная напряженность, что может приводить к возникновению внутренних или внешних конфликтов. Нерешенность подобных противоречий, барьеры в восприятии и сопротивление изменениям и нарастающей цифровизации рабочих процессов негативно влияют не только на социально-психологический климат в компании, но и могут повлечь за собой сознательную и несознательную порчу сотрудниками имущества компании: как роботов, так и программных продуктов [Лобачёва, 2020].

В связи с этим все острее стоят этические вопросы использования искусственного интеллекта и роботизации в производственной и хозяйственной деятельности организации, и их влияния на управление персоналом. Так, нарушение этики применения искусственного интеллекта может привести к изменению сроков и значительно увеличить расходы на реализацию проектов по автоматизации бизнес-процессов всех направлений и сфер компании, снизив общий экономический и социальный эффект.

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Современные ученые по-разному трактуют понятие искусственного интеллекта. В данном исследовании под «искусственным интеллектом» будет пониматься полностью или частично автономная самоорганизующаяся (самоорганизующаяся) компьютерно-аппаратно-программная виртуальная или киберфизическая, в том числе биокрибернетическая, система, наделенная или обладающая способностями и возможностями мыслить, самоорганизовываться, обучаться, самостоятельно принимать решения и т.д. [Морхат, 2017].

В начале развития робототехники предполагалось, что робот выполняет действия только по ранее запрограммированным алгоритмам. В связи с этим «искусственный интеллект» — это следующая стадия развития робототехники и программирования, наделяющая способность робота самостоятельно принимать решение, ранее не заложенное в программе. Современные вычислительные программы дают возможность искусственному интеллекту выработать самостоятельное цифровое решение, которое впоследствии может воплотиться действиями робота в материальном мире либо командами киберфизической системы в виртуальном пространстве. Ярким примером искусственного интеллекта в цифровой форме (в отрыве от материального воплощения), выступает система IBM Watson, используемая в бизнес-процессах [Лаптев, 2019].

Эксперты выделяют две сферы этических проблем искусственного интеллекта.

1. Этические нормы, стандарты и принципы, которые регламентируют общественные отношения, связанные с разработкой и применением искусственного интеллекта [Ястреб, 2020].

2. Фундаментальные представления о том, как должны разрабатываться и использоваться искусственные интеллектуальные системы с учетом их потенциального влияния на благополучие и ценностные ориентации общества [ÓhÉigeartaigh et al., 2020].

При этом в данный момент основные усилия сосредоточены на развитии первого направления, а именно: над созданием этических норм, стандартов и принципов по разработке и применению искусственных интеллектуальных систем и робототехники. В качестве основных проблем в данной области выделяют:

- реализацию машинной этики или этики «поведения» систем искусственного интеллекта;
- формализацию этических понятий в области искусственных интеллектуальных систем;
- верификацию и валидацию этического компонента;
- стандартизацию машинной этики;
- стандартизацию этических аспектов искусственного интеллекта¹.

Вопросы развития и применения искусственного интеллекта в мире курирует Институт инженеров электротехники и электроники или IEEE (от англ. Institute of Electrical and Electronics Engineers). Данная организация сегодня является ведущим сообществом ученых и инженеров в электротехнике, электронике, информационных технологиях, телекоммуникации и т.д. С учетом активного внедрения искусственных интеллектуальных систем в различные сферы деятельности в IEEE запустили глобальную инициативу для исследований в области этики искусственного интеллекта. Одним из результатов данных исследований стал проект общих рекомендаций для разработчиков искусственного интеллекта, посвященный регламентации разработки и внедрения искусственных интеллектуальных систем с требованиями к их этическому поведению, — Ethically Aligned Design (рус. «Этически обусловленное проектирование») [Карпов и др., 2018]. Помимо этого, вопросами этики применения искусственного интеллекта активно занимается Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (англ. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO; далее – ЮНЕСКО). Так, ЮНЕСКО предлагает разработать всеобъемлющий глобальный нормативный документ в формате рекомендаций, который обеспечит искусственные интеллектуальные системы прочной этической основой, которая будет не только защищать, но и продвигать права человека. Активная работа над подобными этическими рекомендациями ведется на предварительном исследовании этики искусственного интеллекта, проведенном Всемирной комиссией ЮНЕСКО по этике научных знаний и технологий (фр. Commission mondiale d'éthique des connaissances scientifiques et des technologies, COMEST). В случае принятия данный документ станет этическим ориентиром и глобальной нормативной основой, позволяющей укрепить уважение к верховенству закона в цифровом мире.

¹Карпов В.Э., Готовцев П.М., Ройзензон Г.В. (2020). Машинная этика // Этика и «цифра»: этические проблемы цифровых технологий: аналитический доклад. Режим доступа: https://ethics.cdto.ranepa.ru/3_4 (дата обращения: 28.12.2020).

При внедрении систем искусственного интеллекта специалисты сталкиваются с рядом сложностей.

1. Сегодня технологии искусственного интеллекта и роботизации требуют больших финансовых инвестиций, которые окупятся в течении нескольких лет. Так, на развитие программы «Цифровая экономика», которая включает в себя технологии с искусственным интеллектом, Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации закладывало 1,118 трлн рублей.

2. После закупки робототехники и программ с элементами искусственного интеллекта наступает этап их интеграции в бизнес, где возникают проблемы с персоналом организации.

3. Для обучения и успешной работы большинства искусственных интеллектуальных систем требуются массивы информации. Вместе с этим возникает проблема конфиденциальности данных².

ЭТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

В рамках проведенного теоретического исследования были выделены основные этические проблемы и противоречия, связанные с применением искусственного интеллекта в управлении персоналом.

1. Отношение сотрудников к использованию роботов в производственной деятельности и автоматизации процессов, влияющих на их трудовые функции и организацию работы.

С точки зрения же трудовых отношений возникает вопрос материальной ответственности работников перед работодателем, а также вопрос юридической ответственности работодателя перед работниками. В ситуации применения программных продуктов с искусственным интеллектом и роботов в данных взаимоотношениях возникают новые характеристики и элементы. Так, среди рисков роботизации производства эксперты выделяют следующие проблемы, с которыми может столкнуться руководство в рамках управления персоналом:

- стремление сотрудников конкурировать, а не взаимодействовать с роботами;
- боязнь персонала лишиться рабочих мест из-за роботов и, как следствие, препятствие роботизации;
- повышение сложности реализуемых персоналом трудовых функций;
- обеспечение безопасности работников при взаимодействии с роботизированными станциями: возможность физического столкновения с роботами, опасность присутствия в зоне работы промышленных роботов³;
- кибербезопасность и уязвимость подключенных к сети «Интернет» роботов;
- умышленная и неосознанная порча роботов в связи с сопротивлением персонала и низкой квалификацией;
- несоблюдение инструкций и протоколов взаимодействия с роботами, что может приводить к поломкам, неплановым ремонтам или сокращению срока эксплуатации;
- вопросы, связанные с программированием роботизированных станций и машинным обучением.

Именно поэтому в рамках корпоративной культуры и корпоративной этики особое внимание должно быть обращено на формируемые в компании ценности, убеждения и нормы поведения сотрудников организации в отношении внедренных и внедряемых в технологические процессы и бизнес-процессы роботов. Стоит также уделить особое внимание определению стандартов поведения администрации по отношению к персоналу и клиентам в условиях роботизации производства, выработке понятных и четких правил взаимодействия и разрешения возникающих сложностей.

Решение этих вопросов, в первую очередь, должно опираться на обновленные стандарты организационной культуры предприятия, а также плавную трансформацию всех бизнес-процессов и коммуникационную поддержку данных изменений. Так, например, руководство многих крупных компаний приняло решение о создании новой должности «Директор по робототехнике» (от англ. Chief Robotics Officer, CRO), в чьи обязанности входят функции разработки стратегии автоматизации производственных процессов с помощью роботов, а также налаживание отношений между роботами и коллегами-людьми. Согласно данным исследования *Robotic Business Review*, к 2025 г. более 60 % ведущих мировых производственных, логистических, энергетических и сельскохозяйственных компаний будут иметь в составе своей организационной структуры должность директора по робототехнике⁴. Данная позиция в идеале должна объединить в себе навыки

²Лапушкин А. (2020). Сферы применения систем искусственного интеллекта // Maff. Режим доступа: https://maff.io/sfery-primeneniya-sistem-iskusstvennogo-intellekta/?utm_referrer=https%253A%252F%252Fyandex.ru%252F (дата обращения: 28.12.2020).

³Бойко А. (2019). Роботика – Роботы // RoboTrends. Режим доступа: <http://robotrends.ru/robopedia/roboetika> (дата обращения: 28.12.2020).

⁴Gonzalez C. (2019). Who manages the robots? Introducing the chief robotics officer // Machine Design. Режим доступа: <https://www.machinedesign.com/automation-iiot/article/21837493/who-manages-the-robots-introducing-the-chief-robotics-officer> (дата обращения: 28.12.2020).

управления предприятием, IT-технологии, управления проектами, технологии автоматизации и управление человеческими ресурсами.

2. Этические моменты, касающиеся переобучения и переаттестации работников в связи с внедрением новых программных продуктов и роботов.

В отчете экспертов Всемирного экономического форума от октября 2020 г. особое внимание уделяется вопросам переобучения и переаттестации работников в связи с внедрением новых программных продуктов и роботов. Так, результаты исследования в рамках «The Future of Jobs Report» показали, что активное внедрение и развитие цифровых технологий приведет к тому, что к 2025 г. наиболее востребованные профессиональные навыки кардинально изменятся в большинстве профессий. У сотрудников, сохранивших свои рабочие места в цифровой экономике, в течение следующих пяти лет изменятся около 40 % рабочих задач, что приведет к необходимости проведения дополнительного обучения. Помимо этого, согласно прогнозам экспертов Всемирного экономического форума, 50 % всех работников современных компаний должны будут пройти обязательную переподготовку⁵.

В связи с активным развитием искусственного интеллекта и внедрением автоматизации и цифровых технологий в основные бизнес-процессы организаций возникают этические вопросы переобучения и переаттестации работников. Как показали исследования экспертов Всемирного экономического форума, большинству современных работников придется пройти переобучение, чтобы продолжить свою работу в рамках цифровой экономики. И это рождает такие этические проблемы, как «принуждение» к обязательной профессиональной аттестации, смене профессии и прохождению обучения, а также компенсация расходов за профессиональную переподготовку работников. Так, результаты проведенного глобального исследования рынка труда и крупнейших компаний показали, что подавляющее большинство руководителей компаний (это 94 % из всех участников опроса) предполагают, что сотрудники приобретут новые навыки в рамках решения рабочих задач. В этом случае необходимо выработать этические правила обучения на рабочем месте и связанной с этим нагрузкой на производственные процессы и бизнес-процессы организаций.

3. Этические проблемы сокращения персонала как следствия внедрения искусственного интеллекта и автоматизации производственных и бизнес-процессов.

Эксперты Всемирного экономического форума в октябре 2020 г. опубликовали отчет «The Future of Jobs Report» (рус. «Будущее рабочих мест») по итогам глобального исследования рынка труда и крупнейших корпораций, эффективно адаптировавшихся к условиям мировой пандемии и четвертой промышленной революции, и снова опубликовали отчет. В отчете прогнозируется к 2025 г. сокращение 75 млн рабочих мест и необходимости переподготовки 50 % всех работающих менеджеров и специалистов в связи с активным внедрением цифровых технологий, искусственного интеллекта и роботизированных станций⁶. Поэтому так остро встают этические проблемы проведения процедур высвобождения персонала и связанной с этим аттестации. Особую роль здесь играет разработка критериев к выбору сотрудников, которые будут попадать под сокращение, и разработка этических процедур работы с сокращаемым персоналом.

Безусловно, активное использование искусственных интеллектуальных систем приведет к сокращению рабочих мест в ближайшем будущем. Именно поэтому критически важно уже сейчас сформировать правовую, экономическую, социальную и этическую стратегию для решения проблем, связанных с технологической безработицей. При решении этических проблем, связанных с сокращением рабочих мест из-за цифровизации и роботизации, в том числе можно использовать рекомендации Международной ассоциации юристов по стабилизации трудовых отношений [Лескина, 2020]. Так, предлагается создать список работ, осуществляемых исключительно людьми; определить правила построения взаимоотношений людей и роботов для совместного труда; установить квоты на рабочие места, занимаемые людьми [Филипова, 2017].

4. Этические проблемы обработки персональных данных работников, в том числе оценок их психологического и физического состояния, личностных качеств и черт характера, ценностей и убеждений, специализированными программами, работающими на базе искусственного интеллекта, а также слежение за работой сотрудников.

⁵Whiting K. (2020). These are the top 10 job skills of tomorrow – and how long it takes to learn them // World Economic Forum. Режим доступа: https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/?fbclid=IwAR2kdiAMr6s6E0vOri5ZE5i_Wi3CjBjAXuktzwyVBbDzAEqh_S8Btr2dLkE (дата обращения: 28.12.2020).

⁶Там же.

2020 г. показал, что искусственный интеллект проник практически во все направления работы современных организаций. Нейросети помогают делать финансовые прогнозы и планировать логистические операции, а также обрабатывают огромные массивы персональных данных работников, чтобы сделать прогнозы их карьерных передвижений и эффективности работы. Боты внутри корпораций в онлайн-режиме помогают сотрудникам решить технические проблемы как в офисе, так и при удаленной работе. Специализированные программы практически круглосуточно следят за активностью сотрудников вне зависимости от их места расположения, чтобы оценить эффективность их работы, а порой психологическое и физическое состояние. Следовательно, все чаще решения о профессиональном и личностном развитии работника, качестве и результатах его работы принимаются на основании цифровых данных и прогнозов, полученных с применением искусственного интеллекта. Помимо этого, возникают этические проблемы нарушения личных границ и частной жизни сотрудника, при использовании цифровых программ слежения и оценки.

5. Этические противоречия при использовании в роботизированной технике и современных программных продуктах специальных устройств и технологий слежения, которые также распространяются на взаимодействующих с ними работников.

Современные роботизированные устройства создаются с использованием машинного зрения, а цифровые продукты все чаще используют компьютерное зрение. Компьютерное зрение (англ. Computer Vision, CV), в том числе машинное зрение (англ. Machine Vision, MV), – это автоматическая фиксация и обработка изображений как неподвижных, так и движущихся объектов при помощи компьютерных средств. В России также используется термин «техническое зрение»⁷.

С 1980 г. в производстве активно применяются промышленные роботизированные станки с машинным зрением, оснащенные камерами, что позволяет создавать продукцию без участия работника. С этого момента началось использование систем машинного зрения в промышленном использовании. Машинное зрение – это научное направление в области искусственного интеллекта, в частности робототехники, и связанные с ним технологии получения изображений объектов реального мира, их обработки и использования полученных данных для решения разного рода прикладных задач без участия (полного или частичного) человека. Темпы развития технологий машинного зрения стремительны. Так, современные роботизированные системы, обладающие машинным зрением, решают такие задачи, как распознавание, идентификация, обнаружение статичных и движущихся объектов, распознавание текста, восстановление 3D-формы по 2D-изображениям, оценка движения и восстановление сцены, восстановление изображений, выделение на изображениях структур определенного вида, сегментация изображений, анализ оптического потока⁸. Внедрение искусственного интеллекта и принципа работы машинного зрения на основе нейросетей открывают безграничные возможности по обнаружению и распознаванию не только объектов, но и лиц людей.

Именно активное использование машинного и компьютерного зрения порождает этические противоречия, заключающиеся в нарушении личных границ и частной жизни взаимодействующих с данными системами работников. При использовании в роботизированной технике и современных программных продуктах специальных устройств и технологий слежения сотрудники, чья работа непосредственно связана с данными программами продуктами или устройствами находятся под постоянным контролем, поскольку все их действия и разговоры фиксируются, а затем обрабатываются видео- и аудиоустройствами.

ВЫВОДЫ

В данный момент остро стоят проблемы разработки этических норм не только на этапе использования искусственных интеллектуальных систем, но и на этапе разработки программного обеспечения, робототехники и т.д. Современные эксперты, занимающиеся проблемами искусственного интеллекта, выделяют в качестве основных направлений этических проблем в данной области такие, как: разработка этических принципов и стандартов, регламентирующих разработку и применение искусственного интеллекта, а также фундаментальные представления о том, как должны разрабатываться и использоваться данные технологии с учетом их потенциального

⁷ *TAdviser* (2019). Компьютерное зрение: технологии, рынок, перспективы. Режим доступа: <https://bit.ly/3cBBIsE> (дата обращения: 28.12.2020).

⁸ *Линьков В.* (2018). Машинное зрение. Что это и как им пользоваться? Обработка изображений оптического источника // Хабр. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/350918/> (дата обращения: 28.12.2020).

влияния на все сферы жизни общества. Общественные, политические, экономические и технологические организации, такие как ЮНЕСКО, Институт инженеров электротехники и электроники (IEEE), а также правительства крупнейших мировых государств, в данный момент активно занимаются разработкой этических норм и правил в области искусственного интеллекта. Однако, данные документы и рекомендации касаются в основном разработки и применения искусственных интеллектуальных систем, тогда как проблемам взаимоотношений работников и программных продуктов, роботов и IT-продуктов в рамках организаций не уделяется должного внимания.

Стоит отметить, что активное внедрение искусственного интеллекта и роботизированной техники в корпоративную жизнь порождает ряд этических проблем, которые необходимо будет решить в самое ближайшее время. В качестве подобных проблем можно выделить:

- отношение работников к применению роботов в производственной деятельности и автоматизации процессов, влияющих на их трудовые функции и организацию работы;
- этические вопросы, переобучения и переаттестации работников в связи с внедрением новых программных продуктов и робототехники;
- этические проблемы сокращения персонала при внедрении искусственного интеллекта и автоматизации производственных процессов;
- этические проблемы, связанные с обработкой персональных данных работников (оценка психологического и физического состояния, личностных качеств и черт характера, ценностей и убеждений специализированными программами, работающими на базе искусственного интеллекта, а также слежение за работой сотрудников);
- этические противоречия при использовании в роботизированной технике и современных программных продуктах специальных устройств и технологий слежения, которые также распространяются на взаимодействующих с ними работников.

Таким образом, исследование показало, что будущее за организациями, активно использующими преимущества искусственного интеллекта и роботизации для повышения эффективности деятельности. От разрешения этических противоречий, связанных с искусственным интеллектом, во многом зависит успешность внедрения цифровых технологий и автоматизации и, как следствие, компании в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Карпов В.Э., Готовцев П.М., Ройзензон Г.В.* (2018). К вопросу об этике и системах искусственного интеллекта // Философия и общество. № 2 (87). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-etike-i-sistemah-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 28.12.2020). <https://doi.org/10.30884/jfio/2018.02.07>
- Лантев В.А.* (2019). Понятие искусственного интеллекта и юридическая ответственность за его работу // Право. Журнал Высшей школы экономики. № 2. С. 79–102. <https://doi.org/10.17-323/2072-8166.2019.2.79.102>
- Лескина Э.И.* (2020). Искусственный интеллект в сфере труда // Российское право: образование, практика, наука. № 4. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-sfere-truda> (дата обращения: 28.12.2020). <https://doi.org/10.34076/2410-2709-2020-4-111-117>
- Лобачёва А.С.* (2017). Возможности использования технологий искусственного интеллекта в управлении персоналом // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика: материалы 1-й Международной научно-практической конференции. Москва, 4–5 декабря 2017 г. Вып. 3. М.: Издательский дом ГУУ. С. 159–162.
- Лобачёва А.С.* (2020). Роботизация в корпоративной культуре // Актуальные проблемы управления – 2019: материалы 24-й Международной научно-практической конференции. М.: Издательский дом ГУУ. С. 230–232.
- Морхат П.М.* (2017). Искусственный интеллект: правовой взгляд. М.: Буки Веди. 257 с.
- Филипова И.А.* (2017). Искусственный интеллект и трудовые отношения: социальные перспективы и тенденции правового регулирования // Российская юстиция. № 11. С. 65–67.
- Ястреб Н.А.* (2020). Как проблема персональных данных меняет этику искусственного интеллекта? // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. № 1 (17). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kak-problema-personalnyh-dannyh-menyaet-etiku-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 28.12.2020).

ÓhÉigeartaigh S.S., Whittlestone J., Liu Y., Zeng Y., Liu Z. (2020). Overcoming barriers to cross-cultural cooperation in AI ethics and governance // *Philosophy & Technology*. V. 33. Режим доступа: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s13347-020-00402-x.pdf> (дата обращения: 28.12.2020). <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00402-x>

REFERENCES

- Filipova I.A. (2017), “Artificial intelligence and the employment relationship: social perspectives and tendencies of legal regulation”, *Rossiiskaya yustitsiya*, 2017, no. 11, pp. 65–67. (In Russian).
- Karpov V.E., Gotovtsev P. M. and Roizenzon G.V. (2018), “On the issue of ethics and artificial intelligence systems”, *Philosophy and Society*, no. 2 (87). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-etike-i-sistemah-iskusstvennogo-intellekta> (accessed 28.12.2020). (In Russian). <https://doi.org/10.30884/jfio/2018.02.07>
- Laptev V.A. (2019), “Artificial intelligence and liability for its work”, *Law. Journal of the Higher School of Economics*, no. 2, pp. 79–102. (In Russian). <https://doi.org/10.17-323/2072-8166.2019.2.79.102>
- Leskina E.I. (2020), “Artificial intelligence and labor”, *Rossiiskoe pravo: obrazovanie, praktika, nauka*, no. 4. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-sfere-truda> (accessed 28.12.2020). (In Russian). <https://doi.org/10.34076/2410-2709-2020-4-111-117>
- Lobacheva A.S. (2017), “Possibilities of using artificial intelligence technologies in personnel management”, *Step into the Future: Artificial Intelligence and the Digital Economy: Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference. Moscow, December 4–5, 2017*, I. 3, GUU Publishing House, Moscow, Russia, pp. 159–162. (In Russian).
- Lobacheva A.S. (2020), Roboethics in corporate culture, *Current Management Issues – 2019: Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference*, GUU Publishing House, Moscow, Russia, pp. 230–232. (In Russian).
- Morkhat P.M. (2017), *Artificial intelligence: legal view*, Buki Vedi, Moscow, Russia. (In Russian).
- ÓhÉigeartaigh S.S., Whittlestone J., Liu Y., Zeng Y. and Liu Z. (2020), Overcoming barriers to cross-cultural cooperation in AI ethics and governance, *Philosophy & Technology*, vol. 33. Available at: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s13347-020-00402-x.pdf> (accessed 28.12.2020). <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00402-x>
- Yastreb N.A. (2020), How personal data problem changes ethics of artificial intelligence?, *Philosophical problems of IT and Cyberspace*, no. 1 (17). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kak-problema-personalnyh-dannyh-menyayet-etiku-iskusstvennogo-intellekta> (accessed 28.12.2020). (In Russian).

TRANSLATION OF FRONT REFERENCES

- ¹ Karpov V.E., Gotovtsev P.M. and Roizenzon G.V. (2020), “Machine ethics”, *Ethics and “Digital”: Ethical Problems of Digital Technologies: Analytical Report*. Available at: https://ethics.cdto.ranepa.ru/3_4 (accessed 28.12.2020).
- ² Lapushkin A. (2020), “Areas of application of artificial intelligence systems”, *Maff*. Available at: https://maff.io/sfery-primeneniya-sistem-iskusstvennogo-intellekta/?utm_referrer=https%253A%252F%252Fyandex.ru%252F (accessed 28.12.2020).
- ³ Boiko A. (2019,) Roboethics – Robots, *Robotrends*. Available at: <http://robotrends.ru/robopedia/roboetika> (accessed 28.12.2020).
- ⁴ Gonzalez C. (2019), “Who manages the robots? Introducing the chief robotics officer”, *Machine Design*. Available at: <https://www.machinedesign.com/automation-iiot/article/21837493/who-manages-the-robots-introducing-the-chief-robotics-officer> (accessed 28.12.2020).
- ⁵ Whiting K. (2020), “These are the top 10 job skills of tomorrow – and how long it takes to learn them”, *World Economic Forum*. Available at: https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/?fbclid=IwAR2kdiAMr6s6E0vOri5ZE5i_Wi3CjBjAXuktzwyVBbDzAEqh_S8Btr2dLkE (accessed 28.12.2020).
- ⁶ Ibid.
- ⁷ TAdviser (2019), *Computer vision: technologies, market, prospects*. Available at: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (accessed 28.12.2020).
- ⁸ Lin‘kov V. (2018), “Machine vision. What is it and how to use it? Optical source image processing”, *Habr*. Available at: <https://habr.com/ru/post/350918/> (accessed 28.12.2020).