УДК 31.101.5

**ЭТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ**

**THE ETHICS OF THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN Human Resource management**

**Лобачёва Анастасия Сергеевна**

**Lobacheva Anastasiya Sergeevna**

**Соболь Оксана Владимировна**

**Sobol Oksana Vladimirovna**

**Аннотация:** В статье раскрываются основные этические проблемы и противоречия, связанные с применением искусственного интеллекта. Отношение сотрудников к использованию роботов в производственной деятельности и автоматизации процессов, влияющих на их трудовые функции и организацию работы. Этические моменты, касающиеся переобучения и переаттестации работников в связи с внедрением новых программных продуктов и роботов. Вопросы этики при сокращения персонала как следствие внедрения искусственного интеллекта и автоматизации производственных и бизнес-процессов. Этические проблемы обработки персональных данных сотрудников, в том числе оценок их психологического и физического состояния, личностных качеств и черт характера, ценностей и убеждений, специализированными программами, работающих на базе искусственного интеллекта, а также слежение за работой работников. Этические противоречия при использовании в роботизированной технике и современных программных продуктах специальных устройств и технологий слежения, которые также распространяют на взаимодействующих с ними работников.

**Abstract:** The article reveals the main ethical problems and contradictions associated with the use of artificial intelligence. 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, 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.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, цифровая экономика, роботы, этика, управление персоналом, обучение персонала

**Keywords:** artificial intelligence, digital economy, robots, ethics, human resource management, personnel training

**Введение (Introduction)**

Современным организациями, 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 понимается, как программные продукты, ориентированные на выполнение массовых повторяющихся операций или анализирующие большие массивы данных (Big data), так и роботизированные станции, принимающие на себя огромную долю действий, требующих приложение 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 [1]. 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 стоить 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 сокращение 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 функционалу и ключевым показателям эффективности. Как следствие, персоналу приходится постоянно проходить обучение и аттестацию как в очном, так и в дистанционном формате, активно подстраиваясь под меняющие 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 персонала: трансформируется подбор персонала и кадровое делопроизводство, обучение и развитие персонала, мотивация и стимулирования, становясь все более «digital» или цифровыми.

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 органичен корпоративными нормами и правилами. В большинстве случаев именно руководитель решение принимает об автоматизации бизнес-процессов и операций, делегирую 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 влияет не только на социально-психологический климат в компании, но и может повлечь за собой сознательную и несознательную порчу сотрудниками имущества компании как роботов, так и программных продуктов (Лобачёва А.С., 2020).

В связи с этим все острее стоят этические вопросы использования искусственного интеллекта и роботизации в производственной и хозяйственной деятельности организации, и их влияние 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. Следовательно, от разрешения подобных этических противоречий во много зависит как успешность компании в целом, так и внедрения цифровых технологий и автоматизации.

**Проблемы применения искусственного интеллекта
(Ethical issues in the use of artificial intelligence)**

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

В начале развития робототехники предполагалось, что робот выполняет действия только по ранее запрограммированным алгоритмам. В связи с эти «искусственный интеллект»  — это следующая стадия развития робототехники и программирования, наделяющая способностью робота самостоятельно принимать решение, ранее не заложенное в программе. Современные вычислительные программы наделяют возможностью искусственного интеллекта 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 IBM Watson, используемая в бизнес-процессах (Лаптев В.А., 2019).

Эксперты выделяют две сферы проблем искусственного интеллекта:

1. Этические нормы, стандарты и принципы, которые регламентируют общественные отношения, связанные с разработкой и применением искусственного интеллекта (Ястреб Н.А., 2020).
2. Фундаментальные представления о том, как должны разрабатываться и использоваться искусственных интеллектуальных систем с учетом их потенциального влияния на благополучие и ценностные ориентации общества (ÓhÉigeartaigh, S. S., 2020).

Вопросы развития и применения искусственного интеллекта в мире курирует Институт инженеров электротехники и электроники или IEEE (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 «Ethically Aligned Design» (или «Этически обусловленное проектирование») - проект общих рекомендаций для разработчиков искусственного интеллекта, посвященный регламентации разработке и внедрение искусственных интеллектуальных систем с требованиями к их этическому поведению. (Карпов В.Э., Готовцев П. М., Ройзензон Г. В., 2018)

При внедрении систем искусственного интеллекта специалисты сталкиваются с рядом сложностей:

1. Сегодня технологии искусственного интеллекта и роботизации требует больших финансовых инвестиций, которые окупится в течении нескольких лет. Так, на развитие программы «Цифровая экономика», которая включает в себя технологии с искусственным интеллектом, Минкомсвязи[закладывало 1,118 трлн. рублей](https://maff.io/rbc_ru).
2. После закупки робототехники и программ с элементами искуственного 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 данных (Лапушкин А., 2020).

**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 искусственных интеллектов 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 лишится 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 роботов (Бойко А., 2019);
* кибербезопасность и уязвимость подключенных к Интернету роботов;
* умышленная и неосознанная порча роботов в связи с сопротивлением персонала и низкой квалификаций;
* не соблюдение инструкций и протоколов взаимодействия с роботами, что может приводить к поломках, 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 именно на формируемые в компании ценности, убеждения и нормы поведения сотрудников организации в отношении внедренных и внедряемых в технологические 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 взаимодействий и разрешения возникающих сложностей.

Решение этих вопросов, в первую очередь, должно опираться на обновленные стандарты организационной культуры предприятия, а также плавное трансформацию всех бизнес-процессов и коммуникационную поддержку данных изменений. Так, например, руководство многих крупных компаний прияняло решение о создании новой должности «Директор по роботехнике» (от анг. «Chief Robotics Officer» или 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 году более 60% ведущих мировых производственных, логистических, энергетических и сельскохозяйственных компаний будут иметь в составе своей организационной структуры должность директора по робототехнике (Carlos Gonzalez, 2019). Данная позиция в идеале должна объединить в себе навыки управления предприятием, IT-технологии, управления проектами, технологии автоматизации и управление человеческими ресурсами.

1. 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 года 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 активного внедрение и развитие цифровых технологий приведет к тому, что к 2025 году 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 переподготовку (Kate Whiting, 2020).

В связи 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, необходимости смене профессии и прохождения обучения, а так же компенсации 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 экспертов Всемирного экономического) 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 и бизнес процессы организаций.

1. Этические проблемы сокращения персонала как следствие внедрения искусственного интеллекта и автоматизации производственных и бизнес-процессов.

Эксперты Всемирного экономического форума в октябре 2020 года опубликовали отчет «Будущее рабочих мест» («The Future of Jobs Report») 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 году сокращение 75 миллионов рабочих мест и необходимости переподготовки 50% всех работающих менеджеров и специалистов в связи с активным внедрением цифровых технологий, искусственного интеллекта и роботизированных станций (Kate Whiting, 2020). Поэтому так остро встают этические проблемы проведения процедур высвобождения персонала и связанной с этим аттестаций. Особую роль здесь играют 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 формировали правовую, экономическую, социальную и этическую стратегию для решения проблем, связанных с технологической безработицей. При решение этических проблем, связанных с сокращением рабочих места из-за цифровизации и роботизации, в том числе можно использовать рекомендации Международной ассоциации юристов по стабилизации трудовых отношений (Лескина Э.И., 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 И.А., 2017: 65).

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

2020 год 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 сотрудников, чтобы сделать прогнозы их карьерных передвижений и эффективности работы.. IT-Боты внутри корпораций в он-лайн режиме помогают сотрудникам решить технические проблемы как в офисе, так и при удаленной работе. Специализированные программы в практически круглосуточном режиме следят за активностью сотрудников вне зависимости от их места расположения с целью оценить эффективность их работы, а порой психологическое и физическое состояние. Следовательно, все чаще решения о профессиональном и личностном развитие работника, качестве и результатов 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 использования цифровых программа слежения и оценки.

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

Таким образов, исследование показали, что будущее за организациями, активно использующими преимущества искусственного интеллекта и роботизации для повышения эффективности деятельности. Однако, от разрешения этических противоречий, связанных с искусственным интеллектом, во много зависит как успешность компании в целом, так и внедрения цифровых технологий и автоматизации.

**Библиографический список**

1. Бойко А. Робоэтика // Robotrends URL: http://robotrends.ru/robopedia/roboetika (дата обращения: 29.11.2019).
2. Карпов В.Э., Готовцев П. М., Ройзензон Г. В. К вопросу об этике и системах искусственного интеллекта // Философия и общество. 2018. №2 (87). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-etike-i-sistemah-iskusstvennogo-intellekta (дата обращения: 03.02.2021).
3. Лаптев В.А. Понятие искусственного интеллекта и юридическая ответственность за его работу // Право. Журнал Высшей школы экономики. № 2. 2019. С. 79–102.
4. Лапушкин А. Сферы применения систем искусственного интеллекта // URL: <https://maff.io/sfery-primeneniya-sistem-iskusstvennogo-intellekta/?utm_referrer=https%253A%252F%252Fyandex.ru%252F> (дата обращения: 02.02.2020).
5. Лескина Э.И. Искусственный интеллект в сфере труда // Российское право: образование, практика, наука. 2020. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-sfere-truda (дата обращения: 03.02.2021).
6. Лобачёва А.С. Возможности использования технологий искусственного интеллекта в управлении персоналом. Материалы 1-й Международной научно-практической конференции «Шаг в будущее». Государственный университет управления. 2017. С. 159-162.
7. Лобачёва А.С. Робоэтика в корпоративной культуре.
Материалы 24-й международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы управления». Москва, 2020, [Государственный университет управления](https://www.elibrary.ru/publisher_books.asp?publishid=1563) (Москва)
8. Морхат П.М. Искусственный интеллект: правовой взгляд. М.: Буки Веди, 2017. 257 с.
9. Carlos Gonzalez. Who Manages the Robots? Introducing the Chief Robotics // URL: Officer <https://www.machinedesign.com/automation-iiot/article/21837493/who-manages-the-robots-introducing-the-chief-robotics-officer> (дата обращения: 02.02.2020).
10. Kate Whiting. These are the top 10 job skills of tomorrow – and how long it takes to learn them [Электронный ресурс]. 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: 8.12.2020).
11. Филипова И. А. Искусственный интеллект и трудовые отношения: социальные перспективы и тенденции правового регулирования // Российская юстиция. 2017. № 11. С. 65–67.
12. Ястреб Н.А. Как проблема персональных данных меняет этику искусственного интеллекта? // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. 2020. №1 (17). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kak-problema-personalnyh-dannyh-menyaet-etiku-iskusstvennogo-intellekta (дата обращения: 03.02.2021).
13. ÓhÉigeartaigh, S. S. Overcoming Barriers to Cross-cultural Cooperation in AI Ethics and Governance / Seán S. ÓhÉigeartaigh, Jess Whittlestone, Yang Liu, Yi Zeng, Zhe Liu // Philosophy &. Technology. 2020. Vol. 33. URL: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s13347–020– 00402-x.pdf

**References**

1. Bojko A. Roboetika // Robotrends URL: http://robotrends.ru/robopedia/roboetika (data obrashcheniya: 29.11.2019).
2. Carlos Gonzalez. Who Manages the Robots? Introducing the Chief Robotics // URL: Officer <https://www.machinedesign.com/automation-iiot/article/21837493/who-manages-the-robots-introducing-the-chief-robotics-officer> (дата обращения: 02.02.2020).
3. Filipova I. A. Iskusstvennyj intellekt i trudovye otnosheniya: social'nye perspektivy i tendencii pravovogo regulirovaniya // Rossijskaya yusticiya. 2017. № 11. S. 65–67.
4. Karpov V.E., Gotovcev P. M., Rojzenzon G. V. K voprosu ob etike i sistemah iskusstvennogo intellekta // Filosofiya i obshchestvo. 2018. №2 (87). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-etike-i-sistemah-iskusstvennogo-intellekta (data obrashcheniya: 03.02.2021).
5. Kate Whiting. These are the top 10 job skills of tomorrow – and how long it takes to learn them [Электронный ресурс]. 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: 8.12.2020).
6. Laptev V.A. Ponyatie iskusstvennogo intellekta i yuridicheskaya otvetstvennost' za ego rabotu // Pravo. ZHurnal Vysshej shkoly ekonomiki. № 2. 2019. S. 79–102
7. Lapushkin A. Sfery primeneniya sistem iskusstvennogo intellekta // URL: https://maff.io/sfery-primeneniya-sistem-iskusstvennogo-intellekta/?utm\_referrer=https%253A%252F%252Fyandex.ru%252F (data obrashcheniya: 02.02.2020).
8. Leskina E.I. Iskusstvennyj intellekt v sfere truda // Rossijskoe pravo: obrazovanie, praktika, nauka. 2020. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-sfere-truda (data obrashcheniya: 03.02.2021).
9. Lobachyova A.S. Vozmozhnosti ispol'zovaniya tekhnologij iskusstvennogo intellekta v upravlenii personalom. Materialy 1-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «SHag v budushchee». Gosudarstvennyj universitet upravleniya. 2017. S. 159-162.
10. Lobachyova A.S. Roboetika v korporativnoj kul'ture. Materialy 24-j mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Aktual'nye problemy upravleniya». Moskva, 2020, Gosudarstvennyj universitet upravleniya (Moskva)
11. Morhat P.M. Iskusstvennyj intellekt: pravovoj vzglyad. M.: Buki Vedi, 2017. 257 s.
12. ÓhÉigeartaigh, S. S. Overcoming Barriers to Cross-cultural Cooperation in AI Ethics and Governance / Seán S. ÓhÉigeartaigh, Jess Whittlestone, Yang Liu, Yi Zeng, Zhe Liu // Philosophy &. Technology. 2020. Vol. 33. URL: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s13347–020– 00402-x.pdf
13. YAstreb N.A. Kak problema personal'nyh dannyh menyaet etiku iskusstvennogo intellekta? // Filosofskie problemy informacionnyh tekhnologij i kiberprostranstva. 2020. №1 (17). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kak-problema-personalnyh-dannyh-menyaet-etiku-iskusstvennogo-intellekta (data obrashcheniya: 03.02.2021).