

**О технико-правовых принципах эксплуатационных характеристик
коллаборативного робота**

Научный руководитель – Чикрин Дмитрий Евгеньевич

Смольникова Камилла Рустемовна

Аспирант

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт вычислительной математики и информационных технологий, Казань, Россия

E-mail: krsmolnikova@mail.ru

Создание предпосылок для формирования основ правового регулирования новых общественных отношений, складывающихся в связи с разработкой и применением технологий искусственного интеллекта (ИИ) и робототехники и систем на их основе, а также определение правовых барьеров, препятствующих разработке и применению указанных систем является одной из основных целей Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий ИИ и робототехники до 2024 г. [4].

Технико-правовые принципы робототехники должны включать в себя не только соответствие коботов техническим стандартам безопасности, управление рисками при взаимодействии коботов с операторами, а также защиту данных и конфиденциальность, соответствие этическим стандартам, соблюдение законодательства, особенно в части ответственности за действия коботов. Формирование законодательной базы необходимо для регулирования современных инновационных технологий и цифровых процессов, разворачивающихся в современном мире. Тем не менее, на данном этапе развития робототехники демонстрируется неготовность к разработке нормативно-правовых актов, направленных на законодательное регулирование роботов в общественных отношениях [5].

Концепция построения и функционирования коботов заключается в совместной работе оператора и кобота, работающих «рука об руку» или «бок-о-бок». Ключевое в контексте совместной работы – безопасность. Требования к «коллаборативности» закреплены в стандарте [3], где угол внимания сосредоточен на безопасном сотрудничестве. Поэтому коботы проектируются определенным образом во избежание / минимизации риска травмирования оператора в результате их совместной работы, в том числе коботы должны необременительно программироваться и адаптироваться к различным производственным задачам.

Кроме упомянутого регламента [3], при взаимодействии оператора с коботом решающее значение имеет техника безопасности для предотвращения травмирования оператора. Один из технико-правовых принципов робототехники заключается в следующем: перед работой с коботом по каждому классу пользователей должен проводиться свой инструктаж по технике безопасности. В случае нарушения техники безопасности ответственным за аварийные ситуации является пользователь [2]. Операторы, работающие с коботом должны быть основательно обучены правилам безопасности и механизмом взаимодействия с коботом, а также проходить соответствующее обучение. Данный принцип имеет принципиальное значение, особенно в части ответственности за аварийные ситуации оператором в случае нарушения правил техники безопасности. Однако, в российском законодательстве отсутствуют нормы, предусматривающих установление ответственности оператору за вред, причиненный в результате нарушения техники безопасности и в целом ответственности за вред, причиненный в результате деятельности автоматизированных систем

и робототехники как источников и результатов деятельности, связанной с повышенной опасностью [1].

Таким образом, соблюдение инструктажа по технике безопасности обеспечит безопасное взаимодействие между оператором и роботом в производственной рабочей среде. Необходимо регулярное проведение оценки рисков для идентификации потенциальных опасностей, в том числе проработка мер безопасности для предотвращения возможных рисков. При этом инструменты оценки риска должны элементарно интерпретироваться. Также важным элементом техники безопасности заключается в установке предупреждающих знаков и маркировок, указывающих на зоны работы роботов и потенциальных возможных опасностях. Кроме того, необходимо урегулировать нормы в части определения ответственного лица за аварийную ситуацию (производитель, владелец, оператор, программист, иное лицо) и несущего основную ответственность. Отсутствие механизма определения ответственного лица за аварийную ситуацию в случае нарушения инструктажа по технике безопасности создает правовые последствия в отношении ответственности в законодательстве, в теории права и правоприменительных актах.

Регулирование отношений в сфере технологий ИИ и робототехники заключается в определении основных подходов к трансформации систем нормативного регулирования в РФ для обеспечения возможности создания и применения таких технологий в различных сферах экономики с соблюдением прав граждан и обеспечением безопасности личности, общества и государства [4].

Источники и литература

- 1) 1. Цифровая экономика: актуальные направления правового регулирования: научно-практическое пособие / М.О. Дьяконова, А.А. Ефремов, О.А. Зайцев и др.; под ред. И.И. Кучерова, С.А. Сеницына. Москва: ИЗиСП, НОРМА, 2022. 376 с.
- 2) 2. Чикрин Д.Е., Смольникова К.Р. Возможности и сценарии взаимодействия оператора и робота (operator-cobot interaction) в фокусе Индустрии 5.0. // Актуальные вопросы машиноведения. – г. Минск: Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси, 2023. – С. 26-29.
- 3) 3. ГОСТ Р 60.1.2.3-2021/ISO/TS 15066:2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Роботы и робототехнические устройства. Требования безопасности для роботов, работающих совместно с человеком // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 15.02.2024).
- 4) 4. Распоряжение Правительства РФ от 19 августа 2020 г. N 2129-р «Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники на период до 2024 г.» // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 15.02.2024).
- 5) 5. Problems of Legal Regulation of Robotics and Artificial Intelligence from the Psychological Perspective // ResearchGate URL: <https://www.researchgate.net/publication/343002487> (дата обращения 11.02.2024).