

Ш.А. Забих^{1*} , С.К. Забих² ¹Black Hawk College, Молин, штат Иллинойс, США²Wahl Clipper Corporation, Чикаго, штат Иллинойс, СШАe-mail: sholpanzabikh70@gmail.com

ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: КАЗАХСТАНСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И ОПЫТ США

Аннотация

В процессе цифровизации экономики и активного внедрения интеллектуальных технологий в промышленное производство возрастает значение правового регулирования применения искусственного интеллекта. Развитие промышленности напрямую влияет на экономическую устойчивость государства и его технологическую конкурентоспособность, при этом внедрение интеллектуальных инженерных решений позволяет повысить эффективность производственных процессов, сократить простои оборудования и улучшить качество продукции. Одновременно применение искусственного интеллекта в промышленной сфере приводит к возникновению правовых рисков, связанных с обеспечением информационной безопасности, распределением юридической ответственности и защитой данных. Цель исследования заключается в анализе правового обеспечения использования искусственного интеллекта в промышленности Казахстана и разработке предложений по совершенствованию национального законодательства. Настоящее исследование направлено на анализ правового регулирования применения искусственного интеллекта в промышленности Республики Казахстан и формирование предложений по совершенствованию национального законодательства с использованием зарубежного опыта, в том числе практики Соединённых Штатов Америки. Актуальность темы обусловлена необходимостью выработки сбалансированного правового подхода, обеспечивающего развитие инновационных технологий при одновременной защите общественных интересов в промышленном секторе. В ходе исследования применялись формально-юридический, сравнительно-правовой и системный методы, а также анализ практики внедрения инженерных решений с элементами искусственного интеллекта в промышленных компаниях США. Использование эмпирического материала, полученного в рамках профессиональной деятельности одного из авторов, позволило выявить особенности правового сопровождения интеллектуальных технологий в условиях высокоавтоматизированного производства.

Ключевые слова: искусственный интеллект, промышленное производство, правовое регулирование, информационная безопасность, цифровизация, риск-ориентированный подход.

Введение

Широкое внедрение искусственного интеллекта в промышленное производство выступает одним из определяющих факторов цифровой трансформации современной экономики, поскольку основой устойчивого развития любого государства являются высокоразвитые производство и промышленность. Интеллектуальные системы активно применяются в промышленности при управлении технологическими процессами, автоматизированном контроле качества продукции, при внедрении инженерных решений, направленных на повышение эффективности и устойчивости функционирования производственных систем. Одновременно использование искусственного интеллекта в промышленной сфере приводит к формированию новых общественных отношений, затрагивающих вопросы юридической ответственности, безопасности, защиты данных и предотвращения вреда, что объективно обуславливает необходимость комплексного правового регулирования.

Актуальность правового обеспечения применения искусственного интеллекта в промышленности определяется сложным и многоуровневым характером производственных процессов, включающих взаимодействие участников производственно-логистических цепочек. Интеграция интеллектуальных и автономных систем сопровождается возникновением правовых рисков, связанных с обеспечением промышленной и

информационной безопасности, защитой данных и распределением юридической ответственности. В этой связи эффективность правового регулирования применения искусственного интеллекта в промышленности непосредственно влияет на устойчивость производства, конкурентоспособность предприятий и социально-экономическое развитие государства в целом.

Проблематика правового регулирования применения искусственного интеллекта в промышленности формируется на стыке теории государства и права, гражданского и информационного права, а также исследований в сфере цифровых технологий и управления рисками и носит междисциплинарный характер. В зарубежных научных исследованиях отмечается, что расширение использования искусственного интеллекта сопровождается возникновением новых правовых рисков и требует трансформации традиционных нормативных моделей и перехода к гибким, риск-ориентированным механизмам регулирования, основанным на сочетании правовых норм, технических стандартов и процедур правового соответствия.

В казахстанской юридической науке вопросы правового регулирования цифровых технологий традиционно рассматриваются в рамках гражданского и информационного права, гражданско-правовой ответственности и теории объектов гражданских прав. Существенный вклад в формирование теоретико-правовых основ регулирования цифровых объектов внесли труды М. С. Сулейменова [1]. Методологическое значение для анализа правовой природы нематериальных объектов, включая системы искусственного интеллекта, имеют исследования Ш. А. Забих [2]. Отдельные аспекты правового регулирования цифровизации, информационной безопасности и трансформации правоприменительной практики анализируются в работах А. Б. Омаровой, А. К. Кусаиновой и С. В. Романенко [3]. Вместе с тем указанные исследования, как правило, не фокусируются на специфике промышленного применения искусственного интеллекта и связанных с этим правовых рисках.

В научных публикациях стран СНГ, в частности в работах З. И. Хисамовой и И. Р. Бегишева, подчёркивается, что использование искусственного интеллекта связано с рисками для прав личности, защиты данных и информационной безопасности, что обосновывает необходимость формирования риск-ориентированных механизмов правового регулирования [4].

В зарубежной научной литературе значительный вклад в разработку концептуальных моделей регулирования искусственного интеллекта внесли U. Gasser и V. A. F. Almeida, предложившие многоуровневый подход к управлению ИИ, основанный на сочетании правовых, технических и саморегулятивных механизмов [5]. В работах А. De Streel, M. Husovec и P. Van Cleynenbreugel анализируются правовые и институциональные вызовы регулирования искусственного интеллекта в Европейском союзе, включая проблему баланса между стимулированием инноваций и защитой фундаментальных прав [6]. Существенное значение имеют также исследования G. E. Marchant, B. R. Allenby и J. R. Herkert, посвящённые проблеме опережающего развития технологий по отношению к правовому регулированию [7], а также труды R. Abbott, рассматривающие вопросы юридической ответственности при использовании автономных интеллектуальных систем [8].

Таким образом, несмотря на наличие значительного массива исследований, посвящённых общим вопросам регулирования искусственного интеллекта, проблемы его применения в промышленном производстве, а также сопоставление кодификационного подхода Республики Казахстан с риск-ориентированной моделью регулирования, применяемой в Соединённых Штатах Америки, остаются недостаточно изученными. Это обуславливает необходимость дальнейших исследований, направленных на формирование комплексного правового подхода к обеспечению безопасного и устойчивого использования искусственного интеллекта в промышленности с учётом зарубежного опыта и национальной правовой специфики.

Объектом исследования являются общественные отношения, формирующиеся при использовании искусственного интеллекта в промышленном производстве. Предметом

исследования выступают правовые механизмы регулирования применения искусственного интеллекта в промышленности Республики Казахстан в сопоставлении с зарубежным опытом. Цель исследования заключается в анализе правового обеспечения использования искусственного интеллекта в промышленности Казахстана и разработке предложений по совершенствованию национального законодательства.

Материалы и методы исследования

Методологическую основу исследования составляют общенаучные и специальные юридические методы познания, применяемые для анализа правового обеспечения применения искусственного интеллекта в промышленном производстве. Исследование носит междисциплинарный характер, при доминирующей роли правового подхода, ориентированного на выявление нормативных, институциональных и правоприменительных механизмов регулирования, а также связанных с внедрением интеллектуальных технологий правовых рисков.

Ключевым методом исследования выступает формально-юридический метод, позволивший проанализировать нормативные правовые акты, стратегические документы и концептуальные подходы к регулированию искусственного интеллекта в Республике Казахстан и зарубежных правовых порядках, включая правовые акты Европейского союза и Соединённых Штатов Америки, а также официальные стандарты и регуляторные документы.

Сравнительно-правовой метод использовался для сопоставления моделей правового регулирования применения искусственного интеллекта в промышленности Республики Казахстан и Соединённых Штатов Америки, что позволило выявить различия в уровне нормативной определённости, подходах к управлению рисками и роли отраслевых стандартов и механизмов правового соответствия.

В рамках исследования также применялся анализ практики, основанный на обобщении эмпирического материала, полученного в ходе профессиональной деятельности одного из авторов в промышленных компаниях США. Указанный материал использовался в обобщённом виде без раскрытия конфиденциальной информации. Для систематизации и интерпретации результатов использовался системный метод, позволивший рассмотреть правовое регулирование применения искусственного интеллекта в промышленности как совокупность взаимосвязанных норм и механизмов, включая положения гражданского, информационного и технического законодательства, а также процедуры правового соответствия и управления рисками.

Результаты и их обсуждение

Проведённый анализ зарубежных моделей правового регулирования применения искусственного интеллекта в промышленности позволяет выявить различные подходы к формированию нормативной основы и управлению связанными с этим правовыми рисками. В Европейском союзе регулирование искусственного интеллекта осуществляется посредством наднационального регламента — Regulation (EU) 2024/1689 (Artificial Intelligence Act), вступившего в силу 1 августа 2024 года [9]. Данный акт закрепляет риск-ориентированную модель регулирования, предусматривающую классификацию систем искусственного интеллекта по уровням риска и установление дифференцированных юридических обязанностей для разработчиков, поставщиков и пользователей таких систем. Применительно к промышленности это означает усиление требований к безопасности, прозрачности и управлению рисками при использовании интеллектуальных и автономных инженерных решений.

Дополнительным элементом правового регулирования в Европейском союзе является General Data Protection Regulation (GDPR) — Regulation (EU) 2016/679 [10], положения которого оказывают существенное влияние на промышленное применение искусственного интеллекта. Использование интеллектуальных систем в производственных процессах предполагает активную обработку данных, включая данные о персонале и параметрах производственной деятельности, что требует соблюдения строгих требований по защите информации и минимизации рисков неправомерного использования данных.

В отличие от европейской модели, в Соединённых Штатах Америки отсутствует единый кодифицированный закон, специально посвящённый регулированию искусственного интеллекта. Вместе с тем правовое обеспечение его применения в промышленности формируется на основе децентрализованного риск-ориентированного подхода, включающего отраслевые нормы, стандарты, правоприменительную практику и механизмы правового соответствия (compliance). Ключевую роль в данной системе играет Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0), разработанный Национальным институтом стандартов и технологий США, который представляет собой методологический инструмент выявления, оценки и управления рисками, связанными с использованием ИИ-систем [11]. Дополняющим элементом является Executive Order 14110 от 30 октября 2023 года [12], определяющий стратегические приоритеты государственной политики США в сфере безопасного и ответственного применения искусственного интеллекта.

Результаты анализа свидетельствуют о том, что американская модель регулирования ориентирована на сохранение гибкости правового воздействия и минимизацию регуляторных барьеров для инновационной деятельности. Искусственный интеллект в США рассматривается не как самостоятельный объект правового регулирования, а как технология, применяемая в уже регулируемых сферах, включая промышленную безопасность, трудовые отношения, защиту данных и гражданско-правовую ответственность. Такой подход позволяет учитывать отраслевую специфику и снижать риск избыточного нормативного давления, что подтверждается выводами ряда зарубежных исследователей.

В научных исследованиях подчёркивается, что в условиях ускоренного технологического развития наиболее эффективной моделью регулирования применения искусственного интеллекта является риск-ориентированный подход, позволяющий соотносить правовые требования с особенностями конкретных отраслей и используемых технологий [13]. Такой подход способствует снижению избыточного регуляторного давления и создаёт условия для устойчивого внедрения инноваций в промышленном секторе.

Применение искусственного интеллекта в промышленности требует комплексного правового сопровождения, включающего отраслевые стандарты, механизмы управления рисками и процедуры правового соответствия, направленные на предотвращение вреда и обеспечение безопасности. Отсутствие подобных механизмов повышает вероятность возникновения как правовых, так и технологических рисков при эксплуатации интеллектуальных систем.

Практический опыт внедрения инженерных решений с элементами интеллектуального анализа данных в условиях высокоавтоматизированного производства подтверждает указанные выводы. Так, в период работы одного из авторов статьи в американской компании при оптимизации производственного процесса было устранено конструктивное ограничение, вызывавшее регулярные простои оборудования. Как отмечает С. Забих, внедрение нового механизма на выходном конвейере «allowed the equipment to operate continuously without stopping for box changeover, eliminating up to 24 hours of consistent downtime per month», что привело к увеличению годового объёма выпуска продукции примерно на 2,4 млн единиц [14].

В целом профессиональный опыт автора в американских и международных производственных компаниях, действующих на территории США – «Bausch Advanced Technology», «Silgan Dispensing Systems», «Wahl Clipper Corporation» показывает, что внедрение автоматизации, интеллектуального анализа данных и перепроектирования производственных систем осуществлялось при строгом соблюдении требований промышленной, информационной и функциональной безопасности. Реализация проектов по автоматизации сопровождалась ростом производственной эффективности, снижением простоев оборудования и уменьшением уровня дефектов продукции, при обязательном прохождении многоуровневых нормативных и правовых процедур проверки.

Практика внедрения инженерных решений с элементами интеллектуального анализа в промышленности США свидетельствует о том, что оптимизация производственных процессов требует не только технических, но и организационно-правовых механизмов сопровождения.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что устойчивость внедрения интеллектуальных инженерных решений в промышленности США обеспечивается не наличием специального кодифицированного закона об искусственном интеллекте, а функционированием развитой системы косвенного регулирования, основанной на отраслевых стандартах, управлении рисками и распределении юридической ответственности между участниками производственного процесса.

В Республике Казахстан, в отличие от децентрализованной модели США, выбран кодификационный подход к регулированию искусственного интеллекта. Принятый Закон Республики Казахстан «Об искусственном интеллекте», вступивший в силу в январе 2026 года [15], формирует единую нормативную основу для развития и применения ИИ-систем, закрепляет принципы безопасности, прозрачности и ответственности, а также вводит их классификацию по уровню риска. Положительным аспектом данного закона является повышение правовой определённости для субъектов промышленной и инновационной деятельности. Вместе с тем практическая эффективность закреплённых норм может быть объективно оценена лишь в процессе их правоприменения, что обуславливает необходимость последующего мониторинга и научного анализа.

До принятия указанного закона правовое и институциональное развитие цифровых технологий в Республике Казахстан осуществлялось преимущественно в рамках программно-стратегических документов. Ключевым из них является Концепция цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023–2029 годы, утверждённая постановлением Правительства Республики Казахстан [16]. Данная Концепция продолжает действовать в настоящее время и определяет стратегические направления цифрового развития страны, включая внедрение цифровых и интеллектуальных технологий в промышленности, развитие аналитических и автоматизированных систем, а также усиление мер по обеспечению кибербезопасности и защите данных. В этом контексте Закон Республики Казахстан «Об искусственном интеллекте» следует рассматривать как нормативное развитие и логическое продолжение положений Концепции, направленное на формирование комплексного правового механизма регулирования применения искусственного интеллекта.

Сопоставление американской и казахстанской моделей регулирования позволяет обосновать целесообразность использования в национальной правовой системе отдельных элементов риск-ориентированного подхода, расширенного применения отраслевых стандартов и механизмов правового соответствия при внедрении искусственного интеллекта в промышленности. Заимствование данных инструментов способно повысить гибкость правового регулирования и обеспечить баланс между защитой общественных интересов и стимулированием технологических инноваций в промышленном секторе Республики Казахстан.

Заключение

Проведённое исследование показало, что применение искусственного интеллекта в промышленном производстве является устойчивой тенденцией цифровой трансформации экономики, оказывающей существенное влияние на эффективность производственных процессов, качество продукции и конкурентоспособность предприятий. Внедрение интеллектуальных и автономных инженерных решений способствует оптимизации технологических операций и повышению качества продукции. Одновременно использование искусственного интеллекта сопровождается возникновением новых рисков, связанных с обеспечением промышленной и информационной безопасности, защитой данных и распределением юридической ответственности, что объективно требует комплексного правового регулирования.

Несмотря на принятие в Республике Казахстан нового законодательства и реализацию программ в сфере цифрового развития, зарубежный опыт сохраняет практическую значимость для национальной правовой системы. Анализ правового регулирования в Соединённых Штатах Америки свидетельствует о возможности эффективного обеспечения применения

искусственного интеллекта в промышленности при отсутствии специального кодифицированного закона. В американской модели ключевую роль играют риск-ориентированные подходы, отраслевые стандарты, механизмы управления рисками и процедуры правового соответствия, дополняемые правоприменительной практикой и сохранением традиционных конструкций юридической ответственности.

Результаты анализа практики внедрения инженерных решений с элементами искусственного интеллекта в промышленности США подтверждают, что их устойчивость и результативность обеспечиваются не только высоким уровнем технологического развития, но и обязательным правовым сопровождением, включающим управление рисками, документирование инженерных решений, контроль соответствия отраслевым стандартам и соблюдение требований безопасности.

В Республике Казахстан правовое регулирование применения искусственного интеллекта в промышленности до недавнего времени носило фрагментарный характер. Принятие Закона Республики Казахстан «Об искусственном интеллекте», вступающего в силу в январе 2026 года, формирует единую нормативную основу регулирования ИИ-систем, закрепляя принципы безопасности, прозрачности и ответственности, а также классификацию систем по уровню риска. Вместе с тем практическая эффективность данного закона может быть объективно оценена лишь в процессе его правоприменения, что обуславливает необходимость дальнейшего научного анализа.

С учётом полученных результатов представляется целесообразным дальнейшее развитие национального правового регулирования применения искусственного интеллекта в промышленности Республики Казахстан с использованием риск-ориентированных механизмов, отраслевых стандартов и процедур правового соответствия, а также уточнение вопросов юридической ответственности с учётом специфики промышленного производства. Реализация данных подходов позволит обеспечить баланс между технологическим развитием и защитой общественных интересов, создавая условия для безопасного и устойчивого использования искусственного интеллекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Сулейменов М.К. Гражданское право Республики Казахстан: опыт теоретического исследования. Монография в 6 томах. Том 4 / М.К. Сулейменов. Часть вторая. Теоретическая. Раздел 3. Гражданское право в современном мире: общие проблемы и отдельные институты. – Алматы: Казахстанский Международный Арбитраж, 2021. – 352 с.
- 2 Забих Ш.А. Учебное пособие. Теория объектов гражданских прав. – Алматы, 2021. – 195 с.
- 3 Кусаинова А.К., Омарова А.Б., Романенко С.В. Правовое регулирование цифровых технологий в поддержке лиц с ограниченными возможностями здоровья: международный опыт // Заң сериясы (Вестник КазНУ. Серия «Право»). – № 2 (110). – 2024. – С. 160–172.
- 4 Хисамова З.И., Бегишев И.Р. Правовое регулирование искусственного интеллекта // Baikal Research Journal. – Т. 10. – № 2. – 2019. – С. 19.
- 5 Gasser U., Almeida V.A.F. A layered model for AI governance // IEEE Internet Computing. – Vol. 21. – No 6. – 2017. – P. 58–62.
- 6 De Streef A., Husovec M., Van Cleynenbreugel P. et al. The European Union's approach to artificial intelligence: legal and ethical challenges // Computer Law & Security Review. – 2020. – Vol. 37. – с
- 7 Marchant G.E., Allenby B.R., Herkert J.R. The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight: The Pacing Problem. – Springer, 2011. 46-с.
- 8 Abbott R. The Reasonable Robot: Artificial Intelligence and the Law. – Cambridge: Cambridge University Press, 2020. – Available at: URL: <https://www.cambridge.org/core/books/reasonable-robot> (дата обращения: 19.01.2026).
- 9 Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council (Artificial Intelligence Act) // Official Journal of the European Union. – 2024. – Available at: URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ%3AL_202401689 (дата обращения: 19.01.2026).
- 10 Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council (General Data Protection Regulation) // Official Journal of the European Union. – 2016. – Available at: URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj> (дата обращения: 19.01.2026).

11 Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). – NIST, 2023. – Available at: URL: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ai/nist.ai.100-1.pdf> (дата обращения: 19.01.2026).

12 Executive Order 14110 of October 30, 2023. Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence // Federal Register. – 2023. – Available at: URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2023/11/01/2023-24283/safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence> (дата обращения: 19.01.2026).

13 Veale M., Zuiderveen Borgesius F. Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act // Computer Law Review International. – 2021. – Available at: URL: <https://arxiv.org/pdf/2107.03721> (дата обращения: 20.01.2026).

14 Zabikh S.K. Engineering solutions for optimizing production processes: application experience in the USA // Международный научно-технический журнал «Вестник Национальной инженерной академии Республики Казахстан». – № 2 (96). – 2025. – С. 75–82.

15 Закон Республики Казахстан от 17 ноября 2025 г. № 230-VIII «Об искусственном интеллекте» // Available at: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2500000230> (дата обращения: 19.01.2026).

16 Об утверждении Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023–2029 годы: Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 г. № 269 // Available at: URL: <https://adilet.zan.kz> (дата обращения: 19.01.2026).

ӨНЕРКӘСІПТЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ ҚОЛДАНУДЫҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТІЛУІ: ҚАЗАҚСТАН ЗАҢНАМАСЫ ЖӘНЕ АҚШ ТӘЖІРИБЕСІ

Аңдатпа

Экономиканы цифрландыру және интеллектуалдық технологияларды өнеркәсіптік өндіріске жаппай енгізу жағдайында жасанды интеллектті қолдануды құқықтық реттеудің маңызы артып келеді. Өнеркәсіптің дамуы мемлекеттің экономикалық тұрақтылығы мен технологиялық бәсекеге қабілеттілігіне тікелей әсер етеді, ал интеллектуалдық инженерлік шешімдерді енгізу өндірістік процестердің тиімділігін арттыруға, жабдықтардың тоқтап қалуын азайтуға және өнім сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, өнеркәсіп саласында жасанды интеллектті пайдалану ақпараттық қауіпсіздік, заңды жауапкершілікті бөлу және деректерді қорғау мәселелерімен байланысты жаңа құқықтық тәуекелдердің туындауына әкеледі. Зерттеудің мақсаты — Қазақстан Республикасында өнеркәсіп саласында жасанды интеллектті қолданудың құқықтық реттелуін талдау және шетелдік тәжірибені, соның ішінде Америка Құрама Штаттарының тәжірибесін ескере отырып, ұлттық заңнаманы жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу. Тақырыптың өзектілігі инновациялық технологиялардың дамуын қамтамасыз етумен қатар, өнеркәсіптік сектордағы қоғамдық мүдделерді қорғауға бағытталған теңгерімді құқықтық тетікті қалыптастыру қажеттілігімен айқындалады. Зерттеу барысында формальды-құқықтық, салыстырмалы-құқықтық және жүйелік әдістер, сондай-ақ АҚШ-тың өнеркәсіптік компанияларында жасанды интеллект элементтері бар инженерлік шешімдерді енгізу тәжірибесін талдау қолданылды. Авторлардың бірінің кәсіби қызметі аясында алынған эмпирикалық материалды пайдалану жоғары автоматтандырылған өндіріс жағдайында жасанды интеллектті құқықтық сүйемелдеудің ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік берді.

Негізгі сөздер: жасанды интеллект, өнеркәсіптік өндіріс, құқықтық реттеу, ақпараттық қауіпсіздік, цифрландыру, тәуекелге бағдарланған тәсіл.

LEGAL FRAMEWORK FOR THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INDUSTRY: KAZAKHSTAN'S LEGISLATION AND THE USA EXPERIENCE

Abstract

In the context of economic digitalization and the growing integration of intelligent technologies into industrial production, the legal regulation of artificial intelligence is gaining increasing importance. Industrial development directly affects the economic sustainability of a state and its technological competitiveness, while the implementation of intelligent engineering solutions contributes to improving production efficiency, reducing equipment downtime, and enhancing product quality. At the same time, the use of artificial intelligence in industry gives rise to legal risks related to information security, the allocation of legal liability, and data protection. The purpose of the study is to analyze the legal support for the use of artificial intelligence in the industry of Kazakhstan and to develop proposals for improving national legislation. This study aims to analyze the legal regulation of artificial intelligence in industrial production in the Republic of Kazakhstan and to develop proposals for improving national legislation based on international experience, including the practice of the United States. The relevance of this study stems from the need to establish a balanced legal framework that supports technological innovation while ensuring the protection of public interests in the industrial sector. The research employs formal-legal, comparative-legal, and systemic methods, as well as an analysis of practical experience in implementing engineering solutions with elements of artificial intelligence in U.S. industrial companies. The use of

empirical material obtained through the professional activity of one of the authors made it possible to identify key features of legal support for artificial intelligence in highly automated production environments.

Keywords: artificial intelligence, industrial production, legal regulation, information security, digitalization, risk-oriented approach.

REFERENCES

1. Suleimenov M.K. Grazhdanskoe pravo Respubliki Kazakhstan: opyt teoreticheskogo issledovaniya. Monografiya v 6 tomakh. Tom 4. Chast' vtoraya. Teoreticheskaya. Razdel 3. Grazhdanskoe pravo v sovremennom mire: obshchie problemy i otdel'nye instituty. – Almaty: [Kazakhstan International Arbitration], 2021. 352 – p. [in Russian].
2. Zabikh Sh.A. Teoriya obyektov grazhdanskikh prav: uchebnoe posobie. – Almaty, 2021. 195– p. [in Russian].
3. Kusainova A.K., Omarova A.B., Romanenko S.V. Pravovoe regulirovanie tsifrovyykh tekhnologii v podderzhke lits s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya: mezhdunarodnyi opyt // Zan seriyasy (Vestnik KazNU. Seriya “Pravo”). – № 2 (110). – 2024. – P. 160–172. [in Russian].
4. Khisamova Z.I., Begishev I.R. Pravovoe regulirovanie iskusstvennogo intellekta // Baikal Research Journal. – Vol. 10. – No 2. – 2019. – P–19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovoe-regulirovanie-iskusstvennogo-intellekta> [in Russian] (accessed:19.01.2026).
5. Gasser U., Almeida V.A.F. A layered model for AI governance // IEEE Internet Computing– Vol. 21. – No 6. . – 2017. – P. 58–62. [in English]
6. De Streel A., Husovec M., Van Cleynenbreugel P. et al. The European Union’s approach to artificial intelligence: legal and ethical challenges // Computer Law & Security Review.– Vol. 37. – Article 105368. – 2020. -37p. [in English]
7. Marchant G.E., Allenby B.R., Herkert J.R. (eds.) The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight: The Pacing Problem. – Springer, 2011. -46 p. [in English]
8. Abbott R. The Reasonable Robot: Artificial Intelligence and the Law. – Cambridge: Cambridge University Press, 2020. – Available at: URL: <https://www.cambridge.org/core/books/reasonable-robot> [in English] (accessed:19.01.2025).
9. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council (Artificial Intelligence Act) // Official Journal of the European Union. – 2024. – Available at: URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ%3AL_202401689 [in Russian]. (accessed:19.01.2025).
10. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council (General Data Protection Regulation) // Official Journal of the European Union. – 2016. – Available at: URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj> [in Russian] (accessed:19.01.2025).
11. Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). – NIST, 2023. – Available at: URL: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ai/nist.ai.100-1.pdf> [in Russian] (accessed:19.01.2025).
12. Executive Order 14110 of October 30, 2023. Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence // Federal Register. – 2023. – Available at: URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2023/11/01/2023-24283/safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence> [in Russian] (accessed:19.01.2025).
13. Veale M., Zuiderveen Borgesius F. Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act // Computer Law Review International. – 2021. – Available at: URL: <https://arxiv.org/pdf/2107.03721> [in English] (accessed:19.01.2025).
14. Zabikh S.K. Engineering solutions for optimizing production processes: application experience in the USA // Mezhdunarodnyi nauchno-tehnicheskii zhurnal “Vestnik Natsional’noi inzhenernoi akademii Respubliki Kazakhstan”. – 2025. – № 2 (96). – P. 75–82. [in English]
15. Zakon Respubliki Kazakhstan “Ob iskusstvennom intellekte”: Zakon Respubliki Kazakhstan ot 17 noyabrya 2025 goda No 230-VIII ZRK // Available at: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2500000230> [in Russian] (accessed: 19.01.2025)
16. Pravitel’stvo Respubliki Kazakhstan. Ob utverzhenii Kontseptsii tsifrovoy transformatsii, razvitiya otrasli informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologii i kiberbezopasnosti na 2023–2029 gody: Postanovlenie Pravitel’stva Respubliki Kazakhstan ot 28 marta 2023 goda No 269 // Available at URL: <https://adilet.zan.kz> [in Russian] (accessed: 19.01.2025)

Information about authors:

Sholpan Zabikh – **corresponding author**, Doctor of Law, Admitted as an Associate of the Chartered Institute of Arbitrators (UK), Black Hawk College, Moline, Illinois, USA.

E-mail: sholpanzabikh70@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7856-2845>

Sayat Zabikh – manufacturing Engineer, Wahl Clipper Corporation, Chicago, Illinois, USA.

E-mail: sayat.zabikh@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3038-3562>

Сведения об авторах:

Шолпан Забих – **основной автор**, доктор юридических наук, Ассоциированный член Chartered Institute of Arbitrators (UK), Black Hawk College, Молин, штат Иллинойс, США.

E-mail: sholpanzabikh70@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7856-2845>

Саят Забих – инженер-технолог, компания Wahl Clipper Corporation, Чикаго, Иллинойс, США

E-mail: sayat.zabikh@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3038-3562>

Авторлар туралы ақпарат:

Шолпан Забих – **негізгі автор**, заң ғылымдарының докторы, Ұлыбританияның Chartered Institute of Arbitrators ұйымынаың Associate, Black Hawk College, Молин қаласы, Иллинойс штаты, АҚШ.

E-mail: sholpanzabikh70@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7856-2845>

Саят Забих – өндіріс инженері, Wahl Clipper Corporation, Чикаго, Иллинойс, АҚШ.

E-mail: sayat.zabikh@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3038-3562>