

DOI: 10.12731/3033-5973-2025-14-3-303
УДК 351

EDN: KKKKYJ



Научная статья

ПУТИ МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ ВНЕДРЕНИЯ ИИ-АГЕНТОВ ЧЕРЕЗ МЕХАНИЗМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

А.К. Полянина

Аннотация

Обоснование. Повсеместное внедрение технологий искусственного интеллекта привело к осознанию рисков, обоснованность которых требует исследования механизмов работы ИИ, а также последствий в отношении всей социальной жизни, и возможностей государственного управления. Закрытость для пользователя и потребителя механики работы ИИ-агентов как автономных систем, решающих конкретную задачу, и вместе с тем комфорт, обеспечиваемый автоматизацией многих процессов, уже выходящих за пределы операционных в классическом понимании, повышает рискогенность повсеместного использования таких технологий. Проверка обоснованности этих опасений и выработка позиции государства к данным рискам осуществлена на основе анализа принципов работы ИИ-агентов с данными. В статье выделяются конкретные риски внедрения ИИ-агентов, связанные с технологией обработки информации.

Цель – поиск путей минимизации рисков внедрения ИИ-агентов в социальную жизнь общества и экономику государства через анализ механизмов работы отдельных автономных интеллектуальных систем.

Метод и методология проведения работы. В качестве основного метода применялся абстрактно-логический, также использовался вторичный анализ сторонних исследований.

Результаты. Обобщены рискогенные факторы функционирования автономных интеллектуальных систем, уточнены направления государственного регулирования в области технологий искусственного интеллекта.

Область применения результатов. Полученные результаты могут быть использованы при разработке государственных стратегий регулирования ИИ и при формулировании положений нормативно-правовых актов.

Ключевые слова: искусственный интеллект; государственное регулирование искусственного интеллекта; ИИ-агенты; технологическая сингулярность; сверхинтеллект; государственная политика в области ИИ; регуляторные риски; автономные системы; социальные последствия ИИ

Для цитирования. Полянина, А. К. (2025). Пути минимизации рисков внедрения ИИ-агентов через механизмы государственного управления. *Siberian Journal of Economic and Business Studies / Сибирский журнал экономических и бизнес-исследований*, 14(3), 158–171. <https://doi.org/10.12731/3033-5973-2025-14-3-303>

Original article

WAYS TO MINIMIZE THE RISKS OF INTRODUCING AI AGENTS THROUGH PUBLIC ADMINISTRATION MECHANISMS

A.K. Polyagina

Abstract

Background. The widespread introduction of artificial intelligence technologies has led to an awareness of the risks, the validity of which requires research into the mechanisms of AI operation, as well as the consequences for all aspects of social life and the possibilities of public administration. The lack of transparency for users and consumers regarding the mechanics of AI agents as autonomous systems that solve specific tasks, combined with the comfort provided by the automation of many processes that are already beyond the scope of traditional operations, increases the risk associated with the widespread use of such technologies. The validity of these concerns and the state's position on these risks have been assessed based on an analysis of the principles of AI agents' data handling. The article highlights specific risks associated with the implementation of AI agents related to information processing technology.

The **purpose** is to find ways to minimize the risks of introducing AI agents into social life and the state economy by analyzing the mechanisms of operation of individual autonomous intelligent systems.

Methodology. Abstract logic was used as the main method, and secondary analysis of third-party research was also used.

Results. The risk factors for the functioning of autonomous intelligent systems are summarized, and the directions of state regulation in the field of artificial intelligence technologies are clarified.

Practical implications. The results obtained can be used in the development of government strategies for regulating AI and in the formulation of regulations.

Keywords: artificial intelligence; government regulation of artificial intelligence; AI agents; technological singularity; superintelligence; government policy in the field of AI; regulatory risks; autonomous systems; social consequences of AI

For citation. Polyanina, A. K. (2025). Ways to minimize the risks of introducing AI agents through public administration mechanisms. *Siberian Journal of Economic and Business Studies*, 14(3), 158–171. <https://doi.org/10.12731/3033-5973-2025-14-3-303>

Скачкообразные достижения в области искусственного интеллекта порождают опасения, которые могут формулироваться в широком диапазоне от вселенских конспирологических теорий до практических рекомендаций относительно приостановок разработок в области ИИ. Интерес к вопросам компьютерных, интеллектуальных мощностей разжигается не на пустом месте, всё с большей частотой и ясностью обнаруживаются последствия массового внедрения ИИ. С 50-х годов прошлого века искусственный интеллект представлялся программным решением, действующим только на основе алгоритмов без значимой автономности. С недавнего времени ИИ определяется как решения, призванные имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их (Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»). Снижение значения жёсткой алгоритмизации решений ИИ позволяет говорить о возрастающей автономности, которая и становится предметом опасений. Эти опасения обсуждаются на самом высоком уровне, предпринимаются попытки классификации рисков. Так, например, выделяются риски в области оборота данных и информационной безопасности (утечка персональных данных, цифровое мошенничество), риски искажения работы моделей ИИ («галлюцинации» ИИ, неверная интерпретация полученных результатов), этические риски и риски нарушения прав потребителей, риски злоупотребления доминирующим положением и монополизации технологий крупными участниками рынка (Применение искусственного интеллекта на фи-

нансовом рынке. Доклад для общественных консультаций. Банк России. М., 2023). Виднейшие ученые современности, например, Стивен Хокинг, отмечают реальность таких опасений. Неполнота знаний о естественном интеллекте человека, о мозге, не дает возможностей полного моделирования так называемого общего (или сильного) искусственного интеллекта AGI (Artificial general intelligence). Между тем технологическое сообщество прогнозирует появление AGI уже в 2026 году против изначального 2042 [4, с. 77; 5; 6]. Создание сильного ИИ связывается с кардинальным изменением отношений человека и технологий, тем, что принято называть сингулярностью, или точкой невозврата, когда человек будет «вынесен за скобки» происходящего и все решения независимо от человека будет принимать ИИ [10, с. 152]. Интеграция естественных интеллектуальных ресурсов человека с искусственными, «подключение» мозга к «облаку» данных («неокортексное соединение»), то есть объединение части головного мозга человека («неокортекса») с автоматизированными системами, прогнозируется Рэем Курцвейлом к 2030 году [7]. Данные опасения подкрепляются объективными данными и наблюдениями - частотой важных открытий в последние годы, даже пятилетие, геополитическим соревнованием и гонкой разработчиков моделей ИИ, способностью ИИ к вариативности поведения [9; 13].

Выделяются сферы реализации этих рисков, которые тезисно выражены исследователями следующим образом: область коммуникации – риск имитации ложной эмпатии; область принятия важных решений – риск гипертрофированной рациональности в области морального и духовного (того, что не поддается рационализации и алгоритмизации); область экономики и бизнес-процессов – риск монополизации рынка (занятие доминирующих позиции гигантами в области разработок ИИ OpenAI, Google и другие), риск поглощения компетенций управленца, исчезновение конкуренции с ликвидацией различия в технологических возможностях, обеспечиваемых ИИ агентами для любого субъекта бизнеса, исчезновение понятия «клиент»; область творчества – риск компиляции и заданности, исключающей творчество; область труда – риски профессионального вытеснения, связываемые с коренным перелом рынка труда (почти от 40% до 60% рабочих мест в мире подвержены риску автоматизации с помощью ИИ указано в Докладе «Технологии и инновации – 2025» на Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД)), что обуславливает введение безусловного базового дохода и риск усиления социального неравенства, глубокую поляризацию, разрыв как между массой и элитой, так и между странами; со-

циальная сфера и социальное благополучие – риск социальных конфликтов и социальной напряженности из-за потери работы и появление «беспольного класса» [14] людей, пребывающих в мирах виртуальной реальности и компьютерных играх; область управления потребительским поведением и общественным мнением – риски манипуляции с использованием фейков и рекомендательных систем; область образования и воспитания – риски спекуляции на эмоциональности и доверии детей, недостаточной когнитивной нагрузки при обучении, невозможности контроля качества результатов обучения и авторства, дофаминовой зависимости и деградации, риски уничтожение профессий, что ведет к ликвидации ненужных вузовских специальностей [16]. В целом указанные риски сводятся к исчезновению тех форм Политического, Экономического и Социального, к которым человечество имеет отношение на протяжении всей цивилизации [2; 3; 8].

Реакция общества на данные опасения представлена не только в форме их обсуждений, но и в конкретных предложениях по регулированию, разумеется, со стороны публичных властей, государства и даже ООН. Задачи государственного управления в области разработок и применении ИИ непосредственно связываются с обнаруживаемыми рисками, которые в свою очередь базируются на механике его функционирования [11].

Для того, чтобы разобраться в обоснованности данных опасений предлагается анализ основных механизмов работы искусственного интеллекта на основе его известных моделей. ИИ-агентом (AI-агентом) называют автономную систему, созданную на базе искусственного интеллекта для самостоятельного анализа запросов, принятия решений и достижения целей. Развитие данных технологий за последние два-три года демонстрирует то, что можно охарактеризовать как технологический рывок. Создание новых языковых моделей, например, OpenAI o1 и o3, GPT-4, DeepSeek R1, Google Gemini 2.0., Google DeepMind, которые ориентированы на так называемое «размышление», «рассуждение» или даже анализ «собственного мышления» по мнению исследователей приближают человечество к той самой пресловутой сингулярности [5; 9; 14]. Удешевление данных технологий, очевидная для всех гонка разработчиков, уподобляемая ранее известной гонке ядерного вооружения, естественно порождает опасения.

ИИ-агенты представляются в качестве систем, способных эффективно, гибко и адаптивно работать с разнообразной информацией и документами, избегая традиционных жестко заданных алгоритмов, а также накапливать опыт. Основной особенностью ИИ-агентов, отличающих их от обычных автоматизированных систем, является возможность принятия решения в

меняющейся среде и коррекция действий в режиме реального времени. Их характеризует автономность (работа вне постоянного контроля человеком), реактивность (моментальная адаптация и реагирование на изменения данных), проактивность (предвидение и прогноз) и социальность (взаимодействие как с людьми, так и с другими ИИ-агентами, делегирование задач). Обработка и использование данных ИИ-агентами строится на определенных принципах. Например, мультимодальное восприятие данных означает способность работы с разными типами входящей информации, не только с текстом, но и с изображениями и звуком. Интерпретация информации ИИ-агентом основывается на установлении логических связей между данными. Ответы формируются в результате генерации промежуточных итогов анализа.

Механизмы работы ИИ-агентов с данными или их «интеллектуальная» обработка заключается в так называемых векторных представлениях и контекстном понимании. Векторные представления есть ничто иное как кодирование смыслового содержания (контента) и присвоение ему места (индекса) в многомерном цифровом пространстве с целью объединения схожих по значению данных (выстраивание вектора) для быстрого поиска релевантной запросу информации через вычисление расстояния между векторами. Алгоритмы индексации позволяют находить все связанные с искомыми данные в определенном векторе («соседей»). Другой механизм обработки информации заключается в интерпретации контекста, смыслового содержания ситуации, «окружающей» данные – конситуации.

Обработка информации предполагает два подхода: Retrieval Augmented Generation (RAG) (Извлечение, Аргументация, Генерация) и многоэтапную обработку. Эти механизмы предполагают интеграцию с внешними данными и доступ к внешним сервисам через подключение к ним с помощью коннекторов, осуществляющим поиск по векторным представлениям.

В целом технические основы работы ИИ-агентов с информацией заключаются в выделении структуры данных, поиск ключевых слов, декомпозиция задач, анализ связей между элементами, цепочке рассуждений. В качестве достижений в развитии искусственного интеллекта разработчиками представляется не только способность современных моделей одновременно воспринять и обработать информацию, поступающую по разным каналам (модальностям), работать с разными типами данных (текстом, изображением, видео, звуком), но и моментальная интеграция информации из разных источников с генерацией ответов в различных форматах. На очереди разработки взаимодействия с новыми модальностями - обоняние, тактиль-

ные ощущения, сигналы мозга, интерпретируемые через электрическую активность. Кроме того, перспективной областью развития искусственного интеллекта считается мультиагентное взаимодействие – коллаборации разных ИИ-агентов для решения одной задачи как организованное сотрудничество нескольких ИИ-агентов. Самообучение современных ИИ-агентов на основе своего опыта и опыта других агентов также рассматривается в качестве достижения, отличающего их от предшественников, обучавшихся только на этапе разработки. Совершенствование языковых моделей ориентировано также на распознавание и интерпретацию нюансов человеческой коммуникации, эмоций, чувств.

Контроль качества принимаемых ИИ-агентами решений базируется на системе многоуровневой проверки корректности результатов через самопроверку на основе заданных критериев качества, перекрёстную проверку решением задачи разными способами, валидизацию промежуточных результатов, применение проверочных промптов (запросов), сформулированных иначе. Также может применяться техника «объяснения рассуждений», когда агент должен подробно объяснить, как он пришел к определенному результату. При выявлении ошибок, например, в логических связях, в фактах, в ожидаемом формате ИИ-агент повторно выполняет операцию с использованием дополнительной информации. Следует отметить, однако, что само выявление ошибок основывается на заданных алгоритмах, то есть замыкается в собственной форме. Проблемы качества принимаемых ИИ решений в настоящее время фокусируются в области накопления ошибок в мультиагентных системах и в значительных отклонениях в конечных результатах.

Схематично представить риски, связанные с технологиями работы ИИ-агентов с данными можно следующим образом (таб.1).

Применение ИИ-агентов в различных отраслях народного хозяйства и государственного управления дает основания утверждать обоснованность опасений, связанных с механизмом работы ИИ. Например, в области управления персоналом и HR-технологий используется мультиагентная платформа «Профессионалы 4.0», где HR-агент Wendy анализирует данные кандидатов, агент Robinzon анализирует данные о рынке труда, агент Диана работает с запросами заказчиков. Также выделяется система рекрутинга компании Unilever, использующая анализ видео-интервью, распознавание эмоций и на этой основе оценивающая «соответствие корпоративной культуре». Утверждается, что «цифровые инструменты выполняют отсев кандидатов качественнее, чем рекрутеры» поскольку «системы онлайн оценки позволяют проводить обезличенную оценку и отбор кандидатов»

[1, с. 74]. По существу, осуществляется фильтрация кандидатов на занятие вакансии на основе анализа данных, «холодного расчета» без привлечения личного мнения и интуиции, унижительный «диалог со стеной», который деморализует даже прошедшего испытание сотрудника и исключает человеческое измерение труда.

Таблица 1.

Риски, связанные с технологиями работы ИИ-агентов

Работа ИИ-агентов с данными		Риски
Механизмы обработки информации	Векторные представления: перевод любых данных в язык цифры, последовательность цифр и объединение в векторы, эмбединги (от англ. embedding – «вложение»)	Фактические ошибки -неверное установление вектора, ошибки в классификации данных, распределении в цифровом пространстве.
	Контекстное понимание: анализ связей и учет предыдущих частей данных, установление приоритета данных через контекстное окно (техника «скользящего окна» или «сжатия информации»)	Формальный ответ, соответствующий только формулировке запроса (промта) в связи с объективной ограниченностью интерпретации связей данных только на основе алгоритмов, невозможностью учета не рефлекслируемых алгоритмом данных.
Подходы к обработке информации	Retrieval Augmented Generation (RAG): поиск данных во внешних источниках и объединение их с векторами посредством использования API (Application Programming Interface) - набора правил и протоколов, которым следуют две отдельные системы чем позволяют использовать данные друг друга через специальные функции-обертки, преобразующие запрос одного сервиса в формат другого сервиса.	Манипуляция поведением пользователя через рекомендательные системы, персонализацию контента на основе данных разных сервисов, создание рейтинга пользователей, «цифрового сита».
	Многоэтапная обработка: разбиение задач на цепочки и агрегацией в финальный результат	Неверное прогнозирование событий в связи с неправильной индексацией данных (перевод форматов данных, например, данных их видео в текст), накопление ошибок.

Обесценивание личности происходит за счёт непропорциональности личных «вложений», с одной стороны человек предоставляющий личные ресурсы (речь, время, эмоциональное и интеллектуальное напряжение), а с другой – алгоритм, который экономит время оценки и соответственно деньги работодателя. Позиционируется, что ИИ-агенты не заменяют HR-специалистов, но усиливают их возможности, позволяя сосредоточиться на более сложных и творческих задачах, требующих человеческой экспертизы. При этом не указывается какие именно творческие задачи остаются у кадрового специалиста.

В сфере розничной торговли и клиентского сервиса ИИ применяется давно, ИИ-агенты помогают обрабатывать естественный язык клиента, и персонализировать взаимодействие с каждым. Например, онлайн-консультант для связи с клиентами Jivo, является системой клиентской поддержки, функционирующей через взаимодействие нескольких ИИ-агентов – агента первичной обработки обращений (приоритизация и маршрутизация запросов), агента автоматических ответов (типовые ответы из базы данных), агента поддержки операторов (предложение вариантов ответа, заполнение документов). Другая система, система персонализации Amazon Personalize основана на взаимодействии агента анализа поведения клиентов (отслеживание действий на сайте и просмотра товаров, выявление предпочтений), агента персонализации (индивидуальные рекомендации, адаптация предложений и поисковой выдачи под пользователя), агента оптимизации (анализ эффективности рекомендаций, тестирование стратегий персонализации). В целом использование ИИ-агентов при взаимодействии с клиентами представляет собой скрытую манипуляцию поведением через рекомендательные системы и слежку, имеющую одну цель - повышение продаж при снижении операционных затрат. Риск генерации персонализированного контента мультимодальными системами можно определить как управление (манипуляция) пользователем на основе данных о клиенте, предпочтений, запросов, определении и прогнозировании его поведенческого паттерна как в маркетинговых, так и в политических целях.

Итак, на основе анализа механики работы ИИ-агентов можно конкретизировать упомянутые ранее риски. Так, на начальном этапе обработки данных и их индексации возможно неправильное установление вектора, ошибки в классификации данных, распределении в пространстве разных данных. Данный риск аккумулируется в задании алгоритма на этапе разработки. Далее на этапе анализа данных не происходит в полной мере контекстного понимания в связи с отсутствием у алгоритма объективной

возможности «понимания» контекста, контекстное окно слишком ограничено, оно основывается лишь на цифровом опыте (диалога, запросов и т.п.), исключая нерационализируемые его формы, собственно человеческие (интуицию, эмпатию). Зависимость алгоритмов от формулирования самих промптов (запросов пользователей) может исказить их действительную интерпретацию, ограничиваясь лишь формулировкой запроса. На этапе интеграции работы ИИ-агентов возможно возникновение конфликта между ними, неправильная идентификация данных (перевод форматов данных, например, данных их видео в текст), накопление ошибок и неверный результат и в итоге неправильное прогнозирование событий.

Переход от реактивного к проактивному функционированию ИИ-агентов представляет собой отдельный блок рисков, связанный с калькуляцией вероятности событий и поведения людей, явных и косвенных факторов (действия конкурентов, погодные условия, социальные тренды, и т.п.), нахождением неочевидных взаимосвязей. Прогнозирование представляется разработчиками не как замена человека в процессе принятия решений, а как дополнительный уровень аналитики, ускорение принятия решений, помощь в выработке стратегий, моделировании Возможного на основе известных ИИ переменных. Однако известный психологический принцип экономии энергии, в том числе с помощью автоматизации действия ради удобства, производительности и комфорта, дает все основания полагать, что вместо дополнительного уровня аналитики ИИ-аналитика станет основной, в чем и выразится так называемая принуждающая сила технологий. Само моделирование возможной реальности и выстраивание гипотез на основе расчета переменных сужает, капсулирует индивидуальную и социальную жизнь, поскольку выбор вариантов поведения, основывающийся на процентах вероятности не просто исключает случайность и спонтанность бытия, но трансформирует отношение человека к реальности как к набору неких переменных, где управление отдается самому быстрому и убедительному – ИИ. Данный набор переменных принимается не как обстоятельства жизни, но как факторы эффективности или неэффективности существования. Случайности и забвению не остается места, алгоритму необходимо доказать, но его не невозможно просить, уверить, обнадёжить. Это очевидным образом проявляется, например, в работе ИИ с заявками на получение кредита, где кредит предоставляется на основе финансового профиля клиента, семейной ситуации, стиля общения, кредитной истории, правонарушений и т.п, а ошибки заявителя не забываются и не прощаются.

Государственное управление рисками внедрения ИИ-агентов, таким образом, может реализовываться в следующих направлениях. Во-первых, создание этических ограничений в области разработок и использования ИИ, во-вторых, контроль и лицензирование разработок ИИ-моделей, их обязательное тестирование перед внедрением, в-третьих, информирование пользователя (клиента) о механизме работы ИИ с его данными и подтверждение согласия пользователя. Это требует объяснения населению на бытовом уровне функционала ИИ-моделей, включая рекомендательные системы, сервисы обработки заявок как на государственных, так и на коммерческих платформах; исключение принятия государственных и политических без участия человека; недопущение рейтингования социальной субъектности человека, включая экономическую, образовательную, правовую, семейную субъектность; получение от пользователя согласия на все виды интеграции его данных и отслеживание действий. Выделенные выше риски внедрения ИИ-агентов в экономику и социальную жизнь связаны, как видим, не только с механизмами обработки данных, но и с самим отношением общества к технологии искусственного интеллекта, высоким доверием к ним. Поэтому одним из перспективных направлений дальнейших исследований видится изучение процессов масштабирования использования технологий ИИ и его влияния на социальные отношения, включая само отношение людей к технологии ИИ.

Стремительные темпы эволюции возможностей агентных систем и архитектурных подходов к реализации новых возможностей выводят ИИ далеко за рамки простой автоматизации процессов и примитивного прогнозирования. Сегодня мы наблюдаем фундаментальную трансформацию не только бизнес-процессов, но всей социальной жизни, всего ландшафта государственного управления, его основополагающих принципов. Контроль и нормирование искусственного интеллекта не должно, да и не может, ограничиваться контролем разработок, но должен распространяться на формирование отношения населения к ИИ исключительно как техническому решению хозяйственных задач, исчерпывающий перечень которых несложно определить и зафиксировать.

Список литературы

1. Аксёнов, Н. С. (2021). Использование современных технологий в рекрутинге персонала. *Наука Красноярья*, 10(5-1), 68–81.
2. Володенков, С. В., Федорченко, С. Н., & Печенкин, Н. М. (2024). Риски, угрозы и вызовы современных социально-политических коммуникаций в

- условиях развития искусственного интеллекта и нейросетевых технологий. *Политическая экспертиза: ПОЛИТЭКС*, 20(3), 474–494.
3. Гринин, Л. Е., Гринин, А. Л., & Гринин, И. Л. (2023). Искусственный интеллект: развитие и тревоги. Взгляд в будущее. Статья вторая. Искусственный интеллект: terra incognita или управляемая сила? *Философия и общество*, 4(109), 5–32.
 4. Игнатъев, В. И. (2019). И грядет «другой» актор... Становление техносубъекта в контексте движения к технологической сингулярности. *Социология науки и технологий*, 10(1), 64–78.
 5. Капелюшников, Р. И. (2025). Искусственный интеллект и проблема сингулярности в экономике. *Вопросы экономики*, 5, 5–45.
 6. Козлов, С. Д. (2019). Политическая трансформация в условиях приближения к точке технологической сингулярности. *Вестник Института мировых цивилизаций*, 10(1-22), 6–10.
 7. Курцвейл, Р. (2018). *Эволюция разума, или Бесконечные возможности человеческого мозга, основанные на распознавании образов*. Москва: Эксмо, Бомбора, 349 с.
 8. Лукьянович, Н. В., & Некрасов, С. А. (2024). Так ли новы риски развития искусственного интеллекта в экономике и обществе? *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*, 17(5), 44–60.
 9. Намиот, Д. Е., & Ильюшин, Е. А. (2025). О кибербезопасности ИИ-агентов. *International Journal of Open Information Technologies*, 13(9), 13–24.
 10. Николаева, Е. М., Николаев, М. С., & Васильева, В. С. (2024). Человек и искусственный интеллект: перспективы и риски биолого-кремниевой коллаборации. *Век глобализации*, 2, 151–159.
 11. Ракитов, А. И. (2016). Постинформационное общество. *Философские науки*, 12, 7–19.
 12. Alqodsi, E. M., & Gura, D. (2023). High tech and legal challenges: Artificial intelligence-caused damage regulation. *Cogent Social Sciences*, 9(2), 2270751. <https://doi.org/10.1080/2331188X.2023.2270751>
 13. Cyman, D., Gromova, E., & Juchnevicius, E. (2021). Regulation of artificial intelligence in BRICS and the European Union. *BRICS Law Journal*, 8(1), 86–115. <https://doi.org/10.21638/25005.bricslawj.2021.1.05>
 14. Gerlich, M. (2024). Brace for impact: Facing the AI revolution and geopolitical shifts in a future societal scenario for 2025–2040. *Societies*, 14. <https://doi.org/10.3390/soc14010001>
 15. Gurinovich, A. G., & Lapina, M. A. (2022). Legal regulation of artificial intelligence, robots, and robotic objects in the field of social relations. *Relacoes*

Internacionais no Mundo Atual, 1(34), 55–78. <https://doi.org/10.22526/rima.v1i34.112>

16. Li, O. (2023). Artificial general intelligence and panentheism. *Theology and Science*, 21(2), 273–287. <https://doi.org/10.1080/14746700.2023.2132583>

References

1. Aksyanov, N. S. (2021). Using modern technologies in personnel recruitment. *Siberian Journal of Economic and Business Studies*, 10(5-1), 68–81.
2. Volodenkov, S. V., Fedorchenko, S. N., & Pechenkin, N. M. (2024). Risks, threats and challenges of modern socio-political communications in the context of artificial intelligence and neural network technologies development. *Political Expertise: POLITEX*, 20(3), 474–494.
3. Grinin, L. E., Grinin, A. L., & Grinin, I. L. (2023). Artificial intelligence: Development and concerns. A glimpse into the future. Article 2. Artificial intelligence: Terra incognita or a controlled force? *Philosophy and Society*, 4(109), 5–32.
4. Ignatiev, V. I. (2019). And “another” actor is coming... The emergence of a techno-subject in the context of moving toward technological singularity. *Sociology of Science and Technology*, 10(1), 64–78.
5. Kapelyushnikov, R. I. (2025). Artificial intelligence and the problem of singularity in economics. *Voprosy Ekonomiki* [Issues of Economics], (5), 5–45.
6. Kozlov, S. D. (2019). Political transformation in the context of approaching the point of technological singularity. *Bulletin of the Institute of World Civilizations*, 10(1-22), 6–10.
7. Kurzweil, R. (2018). *The evolution of mind, or the endless possibilities of the human brain based on pattern recognition*. Moscow: Eksmo, Bombora. (349 pp.).
8. Lukyanovich, N. V., & Nekrasov, S. A. (2024). Are the risks of artificial intelligence development in the economy and society really new? *Contours of Global Transformations: Politics, Economics, Law*, 17(5), 44–60.
9. Namiot, D. E., & Ilyushin, E. A. (2025). On cybersecurity of AI agents. *International Journal of Open Information Technologies*, 13(9), 13–24.
10. Nikolaeva, E. M., Nikolaev, M. S., & Vasilyeva, V. S. (2024). Human and artificial intelligence: Prospects and risks of bio-silicon collaboration. *Age of Globalization*, (2), 151–159.
11. Rakitov, A. I. (2016). Post-information society. *Philosophical Sciences*, (12), 7–19.
12. Alqodsi, E. M., & Gura, D. (2023). High tech and legal challenges: Artificial intelligence caused damage regulation. *Cogent Social Sciences*, 9(2), 2270751. <https://doi.org/10.1080/2331188X.2023.2270751>

13. Cyman, D., Gromova, E., & Juchnevicius, E. (2021). Regulation of artificial intelligence in BRICS and the European Union. *BRICS Law Journal*, 8(1), 86–115. <https://doi.org/10.21638/25005.bricslawj.2021.1.05>
14. Gerlich, M. (2024). Brace for impact: Facing the AI revolution and geopolitical shifts in a future societal scenario for 2025–2040. *Societies*, 14. <https://doi.org/10.3390/soc14010001>
15. Gurinovich, A. G., & Lapina, M. A. (2022). Legal regulation of artificial intelligence, robots, and robotic objects in the field of social relations. *Relacoes Internacionais no Mundo Atual*, 1(34), 55–78. <https://doi.org/10.22526/rima.v1i34.112>
16. Li, O. (2023). Artificial general intelligence and panentheism. *Theology and Science*, 21(2), 273–287. <https://doi.org/10.1080/14746700.2023.2132583>

ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

Полянина Алла Керимовна, профессор кафедры менеджмента и государственного управления, доктор социологических наук; доцент Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского; Приволжский государственный университет путей сообщения
пр. Гагарина, 23, г. Нижний Новгород, Нижегородская область, 603087, Российская Федерация; пл. Комсомольская, 3, г. Нижний Новгород, Нижегородская область, 603087, Российская Федерация
Alker@yandex.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

Polyanina Alla Kerimovna, Professor of the Department of Management and Public Administration, Doctor of Sociological Sciences; Associate Professor
Lobachevsky University; Volga State University of Railway Transport
23, Gagarin Str., Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod region, 603087, Russian Federation; 3, Komsomolskaya Square, Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod region, 603087, Russian Federation
Alker@yandex.ru
SPIN-code: 4324-4300
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2035-9849>

Поступила 21.09.2025

После рецензирования 02.10.2025

Принята 11.10.2025

Received 21.09.2025

Revised 02.10.2025

Accepted 11.10.2025