

Особенности проблемного поля искусственного интеллекта: системный аспект

Сергей А. Батищев

Российский государственный гуманитарный университет

Москва, Россия, batistchev@mail.ru,

ORCID ID 0000-0002-2081-9174

Аннотация. В работе представлено авторское видение проблемного поля ИИ. Ограничения в информации о технологиях ИИ затрудняют аналитические исследования, но не препятствуют системно-теоретическим исследованиям, особенно на высоком уровне обобщения. Цифровая трансформация государственного управления актуализирует системно-теоретические исследования в области ИИ. Цель работы – выявление особенностей проблемного поля ИИ, способных стать основой системно-теоретических исследований и возможных практических мер. Для получения гносеологической эмерджентности был построен сложный объект исследования, представляющий собой единство трех линий знаний: об особенностях развития системных представлений, технологий ИИ и технологий управления. Системная рефлексия позволила сделать следующие выводы: ускоряющееся экстенсивное развитие технологий ИИ при отсутствии прогрессивных изменений в других областях является скрытым фактором растущего дисбаланса социальной системы, требующим срочного устранения; отсутствуют системные исследования ИИ с применением метасистемного подхода, позволяющего целостно раскрыть феномен ИИ и объяснить деструктивные изменения систем ИИ в ходе их самообучения (галлюцинации нейросетей, выход ИИ из-под контроля и др.); новой методологией науки и технологий в области ИИ, может быть системная интенсификация, способная устранить тренд на экстенсивное развитие и иные слабости ИИ. Основная мысль, сформулированная автором, состоит в том, что нужно интенсифицировать более широкую систему – метасистему, частью которой являются системы ИИ, чтобы в этой метасистеме, как можно ожидать, системы ИИ обрели свое новое качество без нашего прямого вмешательства, за счет скрытых системных механизмов. Ключом к практической системной интенсификации ИИ может стать интеллектуализация процессов принятия управленческих решений в органах государственной власти.

Ключевые слова: искусственный интеллект, проблематика ИИ, системная интенсификация, экстенсивное развитие ИИ, метасистемный подход, интеллектуализация органов государственной власти

Для цитирования: Батищев С.А. Особенности проблемного поля искусственного интеллекта: системный аспект // Наука и искусство управления / Вестник Института экономики, управления и права Российского государственного гуманитарного университета. 2025. № 2. С. 79–92. DOI: 10.28995/2782-2222-2025-2-79-92

Features of the problematic field of artificial intelligence. Systemic aspect

Sergey A. Batishchev

*Russian State University for the Humanities, Moscow, Russia
batistchev@mail.ru, ORCID ID 0000-0002-2081-9174*

Abstract. The paper presents the author's vision of the AI problematic field. Limited information on AI technologies complicates analytical research, but does not hinder system-theoretical research, especially at a high level of generalization. Digital transformation of public administration actualizes system-theoretical research in the field of AI. The purpose of the work is to identify the features of the AI problematic field that can become the basis for system-theoretical research and possible practical measures. To obtain epistemological emergence, a complex research object was built, which is the unity of three lines of knowledge: on the features of the development of systemic representations, AI technologies and management technologies. Systemic reflection allowed drawing the following conclusions: the accelerating extensive development of AI technologies in the absence of progressive changes in other areas is a hidden factor in the growing imbalance of the social system, requiring urgent elimination; there are no systemic studies of AI using a metasystemic approach that would allow for a holistic disclosure of the AI phenomenon and an explanation of destructive changes in AI systems during their self-learning (neural network hallucinations, AI going out of control, etc.); a new methodology of science and technology in the field of AI could be systemic intensification, capable of eliminating the trend towards extensive development and other shortcomings of AI. The main idea formulated by the author is that it is necessary to intensify a wider system – a metasystem, of which AI systems are a part, so that in such a metasystem, as can be expected, AI systems would acquire their new quality without our direct intervention, due to hidden systemic mechanisms. The key to practical systemic intensification of AI could be the intellectualization of decision-making processes in government bodies.

Keywords: artificial intelligence, AI problematics, system intensification, extensive development of AI, metasystem approach, intellectualization of government bodies

For citation: Batishchev, S.A. (2025), "Features of the problematic field of artificial intelligence. Systemic aspect", *Science and Art of Management / Bulletin of the Institute of Economics, Management and Law of the Russian State University for the Humanities*, no. 2, pp. 79–92, DOI: 10.28995/2782-2222-2025-2-79-92

Введение

Быстро меняющаяся управленческая ситуация, неопределенность и непредсказуемость многих процессов, стремительно растущие объем, разнообразие и динамика циркулирующей в государственном управлении информации оказывают давление на механизмы принятия решений в органах государственной власти. Российская система государственного управления нуждается в придании ей адекватной скорости принятия решений при сохранении стратегической устойчивости. Указ Президента о национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г. устанавливает, что для выполнения национальной цели «Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы» необходимо достижение «цифровой зрелости» государственного управления и ключевых отраслей экономики и социальной сферы к 2030 г.¹ Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года отмечает, что в случае недостаточного развития и использования конкурентоспособных технологий ИИ научно-технологическое развитие страны замедлится, возможно ее технологическое и экономическое отставание². Концепция развития регулирования отношений в сфере искусственного интел-

¹ О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/73986> (дата обращения 11 марта 2025).

² Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (в редакции Указа Президента Российской Федерации от 15.02.2024 № 124). Утв. Указом Президента Российской Федерации от 17.10.2019 г. № 490. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102608394> (дата обращения 11 марта 2025).

лекта и робототехники до 2024 года указывает, что своевременное и эффективное внедрение разработок должно быть обеспечено необходимым уровнем безопасности и контролируемости со стороны государственных органов³. Масштаб, глубина и сложность заявленных преобразований, их неизбежные последствия для политической, экономической, социальной и других систем требуют особого внимания к текущему состоянию технологий ИИ и перспективам их развития. Наука и технологии в области ИИ активно развиваются и оказывают значительное влияние на человеческую цивилизацию. Однако ряд ученых и экспертов указывают на ограничения в информации о технологиях ИИ и отсутствие адекватного теоретического контекста. В свою очередь, разработчики технологий ИИ признают проблемы с их развитием [Батищев 2024, с. 346]. В настоящее время нет ответа на вопрос, как развивать технологии дальше, практически востребованы новые методологические подходы к исследованиям ИИ.

Ограничения в информации об ИИ затрудняют аналитические исследования, но не препятствуют системно-теоретическим исследованиям, особенно на высоком уровне обобщения. Целью настоящего исследования стало выявление особенностей проблемного поля ИИ, способных стать основой системно-теоретических исследований и возможных практических мер.

Для выработки методологии исследования был проведен анализ независимого развития системных представлений, технологий ИИ и технологий управления. Затем с помощью историко-эволюционной оптики был построен сложный объект исследования, представляющий собой единство трех линий знаний (об особенностях развития системных представлений, технологий ИИ и технологий управления) и предназначенный для получения гносеологической эмерджентности – нового знания, не присущего каждой линии, взятой в отдельности. Объект исследования рассматривался как системный. В центре внимания были взаимосвязи и взаимовлияние отдельных исследовательских линий и главное – получение целостного образа ИИ в контексте его проблематики.

Интеллектуализация системы принятия управленческих решений в органах государственной власти рассматривалась как контекст исследования, который не только актуализирует системно-теоретические исследования в области ИИ, но и может стать осно-

³ Концепция развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года: распоряжение правительства Российской Федерации от 19.08.2020 № 2129-р. URL: <http://government.ru/docs/all/129505> (дата обращения 13 марта 2025).

вой для выработки практических мер по системной интенсификации развития технологий ИИ.

Использовались общенаучные методы познания: метод синтеза (для создания сложного объекта исследований и получения новых знаний об ИИ), теоретического обобщения, исторический и логический (для исследования теоретических основ и особенностей развития системных представлений, технологий ИИ, технологий управления); анализа и сравнения (для выявления взаимосвязей и взаимовлияния системных представлений, технологий ИИ и технологий управления, а также выявления особенностей проблемного поля ИИ).

Методологическую и теоретическую основу составили фундаментальные положения общей теории систем, теории социальных систем, экономической теории, а также труды ведущих отечественных и зарубежных ученых в сфере ИИ, экономической науки и системных исследований.

Научная новизна исследования состоит в системной рефлексии проблемного поля ИИ.

Особенности развития технологий ИИ в контексте развития системных представлений и технологий управления

С. Рассел и П. Норвиг, классифицируя различные определения ИИ, выделили четыре основные категории определений: системы, которые думают подобно людям; системы, которые действуют подобно людям; системы, которые думают рационально; системы, которые действуют рационально. Общим для всех определений ИИ стало понятие системы [Рассел, Норвиг 2006, с. 35]. Система – совокупность взаимодействующих, взаимосвязанных, взаимозависимых компонентов, образующих сложное единое целое [Пурдехнад 2012, с. 62]. Системное мышление – такое понимание реальности, которое подчеркивает значимость именно взаимодействий между частями системы, а не действий самих частей. Понятие «система» основывается на философском принципе системности, согласно которому рассмотрение объекта как системного образует особую гносеологическую призму или особое измерение реальности. Как указывают В.Ф. Марарица и П.Н. Оконешников, категория «система» выражает диалектический принцип всеобщей связи и взаимообусловленности [Марарица, Оконешников 1999, с. 85]: если объект сам является элементом системы, то его свойства не могут быть любыми. Часто пространственные границы очевидных объектов

остаются неуловимыми, так как их истинные связи и взаимоотношения с другими объектами нельзя увидеть непосредственно – их можно только представить в виде концептуальных конструкций. Как правило, в качестве основы объяснений особенностей объектов используются системные представления. Однако в случае ИИ развитие технологий ИИ и системных представлений шло параллельно.

Исследования ИИ, нацеленные на изучение возможностей умственной деятельности человека, на раннем этапе своего развития в середине XX века были прочно встроены в научное поле и транспарентны. У истоков ИИ стояли: А. Тьюринг, Дж. фон Нейман, Н. Винер, У. Мак-Каллок, У. Питтс, А. Ньюэлл, Дж. Маккарти, М. Мински и др. В России ИИ развивали: В.Н. Пушкин, Д.А. Поспелов, А.И. Берг, М.М. Бонгард, Г.С. Поспелов, О.И. Ларичев, М.Г. Гаазе-Рапопорт и др. Изначально личность и сознание человека редуцировались к определенным интеллектуальным способностям и создавалась именно «мыслящая» программа, при изучении человека и машины признавалось их жесткое разделение («стена Тьюринга»), априори предполагающее, что люди – это субъекты, а машины – объекты. Философским осмысливанием проблем ИИ, соотношения человеческого и машинного разума занимались: М.А. Боден, Дж.Р. Лукас, Х. Дрейфус, Дж.Р. Сёрл, Х.У. Патнем, Н.Дж. Блок, М.Л. Цетлин, Э.В. Ильенков, Л.Б. Баженов, Б.В. Бирюков, А.Г. Спиркин, В.С. Тюттин и др.

В 1950-е гг. кибернетика (Н. Винер, У.Р. Эшби, А.И. Берг и другие) навсегда связала процессы управления и информационные процессы, предопределив дальнейшую близость, бурное развитие и взаимовлияние технологий управления и технологий ИИ. В логике кибернетики управление без информации невозможно, ИИ – инструмент, задачи которому ставят люди.

Системные представления на этапе становления ИИ строились вокруг фундаментального утверждения, которое Р.Л. Акофф называл системным принципом № 1: оптимизация каждой части системы в отдельности не дает оптимизации системы в целом [Акофф 2010, с. 68]. Существовало ясное понимание парадоксальности системного: если ваша система функционирует наилучшим для нее образом, то ни одна из ее частей не работает наилучшим для себя образом [Акофф 2010, с. 61]. При этом ресурс одностороннего развития системы, ведущего к ее дисбалансу, ограничен.

В 1970-е гг. сформировался системный подход (Р.Л. Акофф, И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин, М. Месарович, В.Н. Садовский, С.Л. Оптнер, Э. Квейд, Г.П. Щедровицкий и другие), позволяющий выявить закономерности в развитии объекта исследований

как системы и перевести их в практическую плоскость. Начались разработка и активное конструирование искусственных системных образований (Г. Хакен, Г.Г. Малинецкий, А.В. Подлазов, С.П. Курдюмов и другие), формировалась новая система взглядов на управление (Т. Питерс, Р. Уотерман, И. Ансофф, П. Друкер, П.Г. Щедровицкий и другие). В это время системные представления начали терять свою строгость (Р.Л. Акофф, П.Б. Чекланд, Ч.У. Черчмен и другие), системность с мира как такового стала переноситься на процесс исследования мира, онтология стала уходить из системных представлений.

Системное мышление, как и любое другое, зависит от ценностных установок, точек зрения, привычных схем, особых средств и стилей мышления. Как отмечает М.С. Джексон, западные аналитики и исследователи систем рассматривают системные исследования как 2-й тип производства знаний по М. Гиббонсу (Mode 2), то есть с позиций удовлетворения частных индивидуальных интересов конкретных клиентов, а не с позиций профессиональных интересов конкретной науки [Джексон 2011, с. 51]. Удовлетворенность интересов клиентов может требовать отказа от значимости причинных законов, причинных объяснений, структурных утверждений системной динамики [Джексон 2011, с. 63].

В 1980 г. сфера ИИ превратилась в индустрию. Технологии ИИ устремились к своему совершенству. При этом соответствующих прогрессивных изменений в других областях социальной системы не произошло. Системный принцип № 1, указывающий на неэффективность одностороннего развития системы, был забыт. На разработку, применение и развитие технологий ИИ определяющее влияние стали оказывать все более и более закрытые технологии управления. Вопросы собственности и конкуренции, коммерческая тайна и информационная безопасность стали факторами ограничения не только общедоступных знаний об ИИ, но и знаний, которыми обладают правительства. Постепенно на смену глубокому, всестороннему научному изучению проблем ИИ, его места и роли в социальной системе пришел устойчивый дискурс о рисках и возможностях ИИ. К технологиям ИИ стало в полной мере относиться замечание Г.П. Щедровицкого о том, что в условиях углубления дифференциации наук, кризиса философии как таковой, обособления различных производственных технологий, обособления проектирования как деятельности особого рода, усиления роли организационно-управленческой деятельности философия теряет управленческую роль по отношению к науке, а наука теряет управленческую роль по отношению к практике [Щедровицкий 1981, с. 196–199]. Отрасль высоких технологий превратилась в самораз-

вивающуюся систему. Философское осмысливание проблем ИИ (Д.К. Деннет, Т. Метцингер, Д. Чалмерс, Э. Юдковский, Н. Бостром, Р. Курцвейл и другие) не прекращалось, но не оно определяло развитие технологий.

Как подчеркивает Дж. Стиглиц, существует асимметричность информации между управляющими и управляемыми, асимметрична рыночная информация и информация в политических процессах [Стиглиц 2003, с. 339]. Асимметричность информации может быть не только признаком, но и источником отношений власти, основой качественно новых технологий управления, рассматривающих одностороннее развитие как норму. Еще до появления технологий ИИ Ф.Г. Юнгер обратил внимание на то, что мышление Техника не может согласиться на подчинение технического прогресса экономическим требованиям, на его служебную роль, по отношению к экономике. Эта борьба захватывает все области, и преимущество Техника в том, что он ведет ее не идеологическими средствами, а с помощью изобретений [Юнгер 2024, с. 47]. В развитии технологий ИИ все более значимым фактором начали становиться именно технологии власти, столь близкие мышлению Техника.

Кибернетика не смогла превратить закономерности субъект-объектной системы в технологию власти, но на основе общей теории систем (А.А. Богданов, Л. фон Берталанфи, М. Месарович, Д. Мако, И. Такаха, В.Н. Садовский, А.И. Уемов и др.) и кибернетики, преодолев их ограничения и слабости развития, появилась концепция “governance” (Дж.Н. Розенау, Г. Питерс, Дж. Пьер, Д. Осборн, Д. Марш, Р. Родес и другие) и целая область соответствующих новых технологий управления, предлагающих глобальный охват и стратегическую перспективу. Обязательным признаком governance является сетевая форма организации взаимодействия между субъектами, вовлеченными в процесс принятия решений. Для высокоэффективных сетевых технологий управления технологии ИИ стали бесценным инструментом, возможности которого необходимо ускоренно развивать. При этом мировой процесс глобализации не замедляется, а продолжает расти [Сопилко, Морозов 2024, с. 72].

В конце XX в. принципы развития ИИ были значительно переосмыслены. Обозначилась неразрывная связь ИИ и робототехники (Дж. Маккарти, Дж. Энгельбергер). «Мыслящая» программа ушла в прошлое: робототехника стала претендовать на реальную имитацию действий человека в реальном мире.

В 2000-х гг. сформировался метасистемный подход (А.В. Карпов), который рассматривает влияние на систему большей метасистемы, частью которой сама система является. Метасистемный подход развивает классический системный подход применительно

к психике человека и пересматривает понятие системы как таковой в контексте постнеклассической методологии: система рассматривается как особая, качественно специфическая система со встроенным метасистемным уровнем, через который система взаимодействует с иными системами и развивается в таком взаимодействии [Карпов 2011, с. 173].

В 2010-х гг. основной научной и технологической парадигмой области исследований ИИ стали нейронные сети (Ф. Розенблат, Д. Румельхарт, Дж. Хинтон, Р. Уильямс и другие), логика решений которых стремительно усложнялась. Начали выдвигаться требования общения ИИ с человеком на основе пяти чувств и участия ИИ в социальных практиках человека в качестве младшего, но наделенного субъектностью партнера [Ефимов 2020, с. 79]. Концепция посттьюринговой методологии развития ИИ (А.Р. Ефимов) рассматривает разрушение «стены Тьюринга» между человеком и машиной и считает невозможным использовать классический рациональный подход, в рамках которого люди – это субъекты, а машины – объекты. Об изменении характера человеко-машинного взаимодействия, которое может угрожать идентичности людей, и реальной опасности подчинения человека машине размышляли: О. Шпенглер, Н.А. Бердяев, М. Хайдеггер, Л. Мамфорд и другие. На наш взгляд, движение в направлении сближения виртуального и реального миров с помощью программно-аппаратных средств физического контакта с внешней средой, при всей своей перспективности, высоком потенциале и практической значимости, не преодолевает реальные проблемы развития ИИ как такового и лишь дополнительно способствует его экстенсивному развитию, подобно наращиванию вычислительных мощностей.

Современное состояние и перспективы развития технологий ИИ в рамках дискурса о рисках и возможностях ИИ описывает Международный отчет по безопасности ИИ 2025⁴. Отчет признает, что компании делятся лишь ограниченной информацией, что существует информационный разрыв между тем, что знают сами компании о своих системах ИИ, и тем, что знают правительства и независимые исследователи. Отчет указывает на то, что ЛПП придется часто взвешивать потенциальные выгоды и риски неизбежных достижений в области ИИ, не имея в наличии достаточного объема научных данных. Авторы отчета задаются вопросом, как можно спроектировать ИИ общего назначения, который должен вести себя

⁴ International AI Safety Report 2025. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/679a0c48a77d250007d313ee/International_AI_Safety_Report_2025_accessible_f.pdf (дата обращения 13 марта 2025).

надежно. Отчет ориентирует на экстенсивное, стремительно разгоняющееся развитие ИИ, указывая, что в современных моделях ИИ вычислительные мощности ежегодно увеличиваются примерно в 4 раза, а используемые для обучения наборы данных – в 2,5 раза. При этом горизонт прогнозирования Отчета – ближайшие недели и месяцы. На наш взгляд, дискурс о рисках и возможностях ИИ рассматривает разгоняющееся, экстенсивное развитие технологий скорее как фактор новых возможностей, условие перехода на качественно новый уровень развития, нежели фактор риска. Отметим лишь, что само по себе количество не переходит в качество.

Особенности проблемного поля ИИ

Анализ эволюции системных представлений, технологий ИИ и технологий управления позволил выявить сближение технологий ИИ и технологий управления, а также растущий разрыв между технологиями ИИ и системными представлениями. На наш взгляд, чтобы изменить статус-кво проблемного поля ИИ, целесообразно начать системно-теоретические исследования в области ИИ и интегрировать ИИ в технологию управления несетевой природы.

Системная рефлексия объекта исследований позволила сделать следующие выводы о проблематике ИИ:

- ускоряющееся экстенсивное развитие технологий ИИ при отсутствии прогрессивных изменений в других областях является скрытым фактором растущего дисбаланса социальной системы, требующим срочного устранения;
- отсутствуют системные исследования ИИ с применением метасистемного подхода, позволяющего целостно раскрыть феномен ИИ и объяснить деструктивные изменения систем ИИ в ходе их самообучения (галлюцинации нейросетей, выход ИИ из-под контроля и др.); система ИИ может быть рассмотрена как открытая многоуровневая приспособительная система функционального типа, взаимодействующая с иными системами (социальной системой, генерацией агентов ИИ и др.) и развивающаяся в таком взаимодействии;
- новой методологией науки и технологий в области ИИ может быть системная интенсификация, способная устранить тренд на экстенсивное развитие и иные слабости ИИ.

Системное мышление неизбежно фокусируется на решении проблем через конструирование и реконструкцию систем с тем, чтобы использовать скрытые ресурсы системных механизмов. Акофф выделяет четыре метода обращения с проблемами: игно-

рирование проблемы, получение удовлетворительного результата при ее решении, оптимизация ситуации, полное устранение проблемы (редизайн системы) [Акофф 2002, с. 148]. На наш взгляд, полное устранение системной проблемы возможно в случае интенсификации системы, то есть ее «перезапуска», который влечет за собой новую эмерджентность, выражающуюся в устранении дисбаланса системы, ее прошлых дефектов и несовершенств, а также в максимальной синергии ее компонентов, выражающейся в интенсификации каждого отдельного компонента. Современные системные представления позволяют переводить вопросы системной интенсификации в практическую плоскость. Акофф подсказывает: проблемы, не поддающиеся решению, часто можно осилить путем расширения системы [Акофф 1982, с. 82]. Нам нужно интенсифицировать более широкую систему – метасистему, частью которой являются системы ИИ, чтобы в этой метасистеме, как можно ожидать, системы ИИ обрели свое новое качество без нашего прямого вмешательства, за счет скрытых системных механизмов. При этом, по логике систем, должны быть интенсифицированы и другие компоненты метасистемы. Ключом к практической системной интенсификации ИИ может служить интеллектуализация системы принятия управленческих решений в органах государственной власти (далее – СПУР ОГВ), позволяющая выявить нужную метасистему, выйти на уровень макроструктур социальной системы, необходимый для практических системных мер, и интенсифицировать СПУР ОГВ одновременно с системами ИИ. Оставляя вопросы новой методологии за рамками настоящего исследования, отметим необходимость проведения соответствующих системно-теоретических исследований.

Заключение

Проведенное исследование проблемного поля ИИ позволило выявить серьезную проблему в развитии ИИ, ранее остававшуюся вне поля зрения исследователей, – связать ускоряющееся экстенсивное развитие ИИ при отсутствии прогрессивных изменений в других областях с растущим дисбалансом социальной системы. Был выявлен серьезный пробел в знаниях об ИИ – отсутствие системной интерпретации ИИ в контексте метасистемного подхода, позволяющего не только целостно раскрыть феномен ИИ, но и объяснить деструктивные изменения систем ИИ в ходе их самообучения. Было предложено нетривиальное решение системных проблем – интенсифицировать систему (технологически выйти

на максимум ее возможностей), что требует серьезной аналитической проработки, особенно при выборе системы для интенсификации, но позволяет, прежде всего, рассчитывать на устранение дисбаланса системы, а применительно к ИИ – на одновременное решение всего комплекса накопившихся проблем в области ИИ. Интеллектуализация процесса принятия управленческих решений в органах государственной власти позволяет перевести идею системной интенсификации ИИ в практическую плоскость наиболее эффективным образом, позволяющим не только параллельно интенсифицировать другие области социальной системы, в том числе саму СПУР ОГВ, но и учесть при преобразованиях необходимость сохранения стратегической устойчивости системы государственного управления. Первоочередной задачей является выработка методологии соответствующих системно-теоретических исследований с применением системного и метасистемного подходов как дополнительных друг другу.

Литература

- Акофф 1982 – *Акофф Р.Л.* Искусство решения проблем / Пер. с англ. под ред. Е.К. Масловского. М.: Мир, 1982. 224 с.
- Акофф 2002 – *Акофф Р.Л.* Акофф о менеджменте / Пер. с англ. под ред. Л.А. Волковой. СПб.: Питер, 2002. 448 с. (Серия «Теория и практика менеджмента»)
- Акофф 2010 – *Акофф Р.Л.* Вторая промышленная революция. Управление в век систем // Проблемы управления в социальных системах. 2010. Т. 2. № 3. С. 52–77. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vtoraya-promyshlennaya-revolutsiya-upravlenie-v-vek-sistem> (дата обращения 11 марта 2025).
- Батищев 2024 – *Батищев С.А.* Особенности применения технологий искусственного интеллекта в органах государственной власти: системный аспект // Экономика и управление цифровой трансформацией экономических систем: Монография. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2024. С. 335–353. DOI: 10.18720/IEP/2024.5/15.
- Джексон 2011 – *Джексон М.С.* Системному мышлению в менеджменте пятьдесят лет // Проблемы управления в социальных системах. 2011. № 4. С. 50–67. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnomu-myshleniyu-v-menedzhmente-pyatdesyat-let> (дата обращения 11 марта 2025).
- Ефимов 2020 – *Ефимов А.Р.* Постъюринговая методология: разрушение стены на пути к общему искусственному интеллекту // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2020. № 2. С. 74–80. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-2-74.
- Карпов 2011 – *Карпов А.В.* Психология сознания: Метасистемный подход. М.: РАО, 2011. 1020 с.

- Марарица, Оконешников 1999 – *Марарица В.Ф., Оконешников П.Н.* Социальные системы и метасистемный подход // Вестник МГТУ. Т. 2. № 1. 1999. С. 83–92.
- Пурдехнад 2012 – *Пурдехнад Дж.* Что такое «системное мышление»? // Проблемы управления в социальных системах. 2012. № 7. С. 61–64.
- Рассел, Норвиг 2006 – *Рассел С., Норвиг П.* Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд.: Пер. с англ. М.: Вильямс, 2006. 1408 с.
- Сопилко, Морозов 2024 – *Сопилко Н.Ю., Морозов В.В.* Глобальные проблемы трансформации мировой экономики в новую экономическую модель развития // Вестник РГТУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2024. № 4. С. 61–75. DOI: 10.28995/2073-6304-2024-4-61-75.
- Стиглиц 2003 – *Стиглиц Дж.* Информация и смена парадигмы в экономической науке // ЭКОВЕСТ: Экономический вестник. 2003. Вып. 3. № 3. С. 336–421.
- Щедровицкий 1981 – *Щедровицкий Г.П.* Принципы и общая схема методологической организации системно-структурных исследований и разработок // Системные исследования: Методологические проблемы. Ежегодник 1981. М., 1981. С. 193–227.
- Юнгер 2024 – *Юнгер Ф.Г.* Совершенство техники. Машина и собственность / Пер. с нем. И.П. Стребловой. 2-е изд., доп. СПб.: Владимир Даль, 2024. 560 с.

References

- Ackoff, R.L. (1982), *Iskusstvo resheniya problem* [The Art of Problem Solving], trans. from English, Maslovsky, E.K. (ed.), Mir, Moscow, Russia.
- Ackoff, R.L. (2002), *Akoff o menedzhmente* [Ackoff's Best, His Classic Writings on Management], Volkova, L.A. (ed.), transl. from English, Piter, St. Petersburg, Russia (Theory and Practice of Management).
- Ackoff, R.L. (2010), "The Second Industrial Revolution. Governance in the Age of Systems", *Problemy upravleniya v sotsial'nykh sistemakh*, vol. 2, no. 3, pp. 52–77, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vtoraya-promyshlennaya-revolutsiya-upravlenie-v-vek-sistem> (Accessed 11 March 2025).
- Batishchev, S.A. (2024), "Features of the application of artificial intelligence technologies in government bodies. Systemic aspect", *Ekonomika i upravlenie tsifrovoi transformatsiei ekonomicheskikh sistem: Monografiya* [Economy and management of digital transformation of economic systems, monograph], POLITEKh-PRESS, St. Petersburg, Russia, pp. 335–353, DOI: 10.18720/IEP/2024.5/15.
- Efimov, A.R. (2020), "Post-turing methodology: Wall destruction on the way to general artificial intelligence", *Intelligence. Innovations. Investments*, vol. 2, pp. 74–80, DOI: 10.25198/2077-7175-2020-2-74.
- Jackson, M.S. (2011), "Fifty years of systems thinking for management", *Problemy upravleniya v sotsial'nykh sistemakh*. no. 4, pp. 50–67, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnomu-myshleniyu-v-menedzhmente-pyatdesyatlet> (Accessed 11 March 2025).

- Karpov, A.V. (2011), *Psikhologiya soznaniya: Metasistemnyi podkhod* [Psychology of consciousness. Metasystemic approach], RAO, Moscow, Russia.
- Mararitsa, V.F. and Okoneshnikov, P.N. (1999), "Social systems and metasystematic approach", *Vestnik of MSTU*, vol. 2, no. 1, pp. 83–92.
- Pourdehnad, J. (2012), "What is systems thinking?", *Problemy upravleniya v sotsial'nykh sistemakh*, no. 7, pp. 61–64.
- Russell, S. and Norvig, P. (2006), "Artificial Intelligence: A Modern Approach", 2nd ed., trans. from English, Williams, Moscow, Russia.
- Sopilko, N.Yu. and Morozov, V.V. (2024), "Global issues of transformation of the world economy into a new economic development model", *RSUH/ RGGU Bulletin. "Economics. Management. Law" Series*, no. 4, pp. 61–75, DOI: 10.28995/2073-6304-2024-4-61-75.
- Stiglitz, J.E. (2003), "Information and the Change in the Paradigm in Economics", *EKOVEST: Ekonomicheskii vestnik*, iss. 3, no. 3, pp. 336–421.
- Shchedrovitsky, G.P. (1981), "Principles and general scheme of methodological organization of system-structural research and development", *Systems Research: Methodological problems. Yearbook 1981*, Nauka, Moscow, Russia, pp. 193–227.
- Jünger, F.G. (2024), *Perfection of Technology. Machine and Property*, 2nd ed., Vladimir Dal, St. Petersburg, Russia.

Информация об авторе

Сергей А. Батищев, аспирант, Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия; 125047, Россия, Москва, Миусская пл., д. 6; batistchev@mail.ru ORCID ID 0000-0002-2081-9174.

Information about the author

Sergey A. Batishchev, postgraduate student, Russian State University for the Humanities, Moscow, Russia; bld. 6, Miusskaya Square, Moscow, Russia, 125047; batistchev@mail.ru ORCID ID 0000-0002-2081-9174.