

## **Искусственный интеллект: туманность определений в неопределенности реалий\***

*А.И. Агеев*

*Институт экономических стратегий РАН, Москва, Россия*

### **Аннотация**

Развитие систем искусственного интеллекта (СИИ) и цифровая трансформация в целом ведут к образованию коллективов автономных агентов искусственной и смешанной генеалогии, а также сложных конструкций информационной и нормативной среды со множеством возможностей и патологий и растущим уровнем неопределенности при принятии управленческих решений. Ситуацию осложняет сохраняющаяся множественность понимания сущности СИИ. Современное расширенное понимание ИИ восходит к представлениям, сформулированным более 100 лет назад. В официальных страновых программных документах о развитии СИИ предпочтение отдается рабочим определениям ИИ. Текущий статус жизненного цикла СИИ можно оценить как завершение стартового этапа развития систем, связанных со «слабым» ИИ. Способность искусственных систем к осознанию себя в качестве отдельной личности становится одним из серьезных научно-практических вызовов. Внимание к этике СИИ свидетельствует о начале их работы в пространстве целеполагания и расширении классов и контуров используемых данных. Новые морально-этические проблемы возникают и в связи с созданием в обозримой перспективе подлинно осознающих субъектов. Наблюдается усиливающийся феномен деградации естественного интеллекта. Требуется учитывать разнородность данных, генерируемых человеком, электронными сенсорами и сетевыми устройствами в динамических проблемных средах цифровой экономики, сложности процесса коэволюции СИИ, коллективного и индивидуального естественного сознания. Особая сфера возможностей и рисков – развитие нейротехнологий. Объектом управления становятся цифровые двойники, через которые может осуществляться манипуляция реальными установками, оценками и поведением личности. Как следствие, развиваются технологические возможности

---

\* Работа поддержана Российским научным фондом (РНФ), грант № 21-18-00184 «Социогуманитарные основания критериев оценки инноваций, использующих цифровые технологии и искусственный интеллект».

для провоцирования деструктивных явлений и формируется новый класс массовых зависимостей.

**Ключевые слова:** философия искусственного интеллекта, естественный интеллект, киберфизические системы, цифровая трансформация, жизненный цикл, подлинно осознающие субъекты.

**Агеев Александр Иванович** – доктор экономических наук, профессор, директор Института экономических стратегий РАН.

ageev@inesnet.ru

<https://orcid.org/0000-0002-2826-2702>

**Для цитирования:** *Агеев А.И.* Искусственный интеллект: туманность определений в неопределенности реалий // *Философские науки.* 2022. Т. 65. № 1. С. 27–43. DOI: 10.30727/0235-1188-2022-65-1-27-43

## **Artificial Intelligence: The Opacity of Concepts in the Uncertainty of Realities\***

*A.I. Ageev*

*Institute for Economic Strategies, Russian Academy of Science, Moscow, Russia*

### **Abstract**

The development of the systems of artificial intelligence (AI) and digital transformation in general lead to the formation of multitude of autonomous agents of artificial and mixed genealogy, as well as to complex structures in the information and regulatory environment with many opportunities and pathologies and a growing level of uncertainty in making managerial decisions. The situation is complicated by the continuing plurality of understanding of the essence of AI systems. The modern expanded understanding of AI goes back to ideas formulated more than 100 years ago. In official national policy documents on the development of AI, working definitions of AI are preferred. The current stage of AI systems life cycle can be assessed as the completion of the initial period in the development of systems associated with weak AI. The ability of artificial systems to realize themselves as a separate person becomes one of the serious scientific and practical challenges. Attention to the issues of the ethics of AIS indicates the expansion of the diversity of its forms and the beginning of the work in the field of goal-setting. New moral and ethical problems also arise in connection with

---

\* The work was supported by the Russian Science Foundation, grant no. 21-18-00184 “Social and humanitarian foundations for evaluation criteria for innovations based on digital technologies and artificial intelligence.”

the possibility of the creation of genuine conscious subjects in the foreseeable future. There is an increasing phenomenon of degradation of natural intelligence. It is required to take into account the issue of the heterogeneity of data generated by humans, electronic sensors and network devices in the dynamic complex environments of the digital economy, the issue of the complexity of the process of co-evolution of AI systems, collective and individual natural consciousness. A special area of opportunities and risks is the development of neurotechnologies. The object of control is digital twins, through which there can be manipulation of real attitudes, preferences, and behavior of individuals. As a result, there are the development of technological capabilities that provoke destructive phenomena as well as the formation of a new class of mass addictions.

**Keywords:** philosophy of artificial intelligence, natural intelligence, cyber-physical systems, digital transformation, life cycle, genuine conscious subjects.

**Alexander I. Ageev** – D.Sc. in Economics, Professor, Director of the Institute for Economic Strategies, Russian Academy of Science.

ageev@inesnet.ru

<https://orcid.org/0000-0002-2826-2702>

**For citation:** Ageev A.I. (2022) Artificial Intelligence: The Opacity of Concepts in the Uncertainty of Realities. *Russian Journal of Philosophical Sciences = Filozofskie nauki*. Vol. 65, no. 1, pp. 27–43.

DOI: 10.30727/0235-1188-2022-65-1-27-43

### **Постановка проблемы**

Системы искусственного интеллекта (СИИ) справедливо признаются ансамблем наиболее всеобъемлющих технологий современности, которые окажут и уже оказывают существенное влияние на развитие систем управления на всех уровнях. Достаточно указать на внедрение системы социального рейтинга в Китае, опыт Сингапура или эксперимент с внедрением ИИ в практику управления социально-экономическими процессами в Москве, а главное – на колоссальные инвестиции в разработку и внедрение СИИ прежде всего в Китае и США.

СИИ являются ключевыми среди всех сквозных цифровых технологий. Цифровая трансформация ведет к экспоненциальному образованию автономных агентов искусственной и смешанной генеалогии, их сообществ с различной устойчивостью, сложных, противоречивых и динамичных конструкций информационной

и нормативной среды. Возрастает риск деструктивных действий формально естественных агентов социальных процессов, в том числе в случаях воздействия на их сознание искусственных агентов. Это порождает множество вызовов для принятия управленческих решений на всех уровнях и для общественной динамики в целом. На фоне множественных угроз и усиливающегося кризиса возможно быстрое манифестирование как предвидимых угроз, так и событий, которые принято называть «черными лебедями».

Следует учитывать масштаб уже наступившего «информационного потопа», который ежесекундно усиливается за счет новых массивов данных в силу пользовательской активности человека и электронных устройств и систем. Динамичность виртуального пространства, появление принципиально новых феноменов создают проблемы идентификации активных и пассивных субъектов социальной деятельности, предотвращения целенаправленных и случайных деструктивных действий. Необходимо создавать новые модели анализа и прогнозирования обстановки, учитывающие непрерывное изменение состояния объектов и субъектов, их кластеризацию или распад на базе информационных взаимосвязей и их рефлексивных эффектов.

Философские аспекты данной проблематики охватывают вопросы определения сущности ИИ, коэволюции искусственных и естественных систем, их идентичности и коллективности, перспектив и последствий внедрения СИИ и особенно нейротехнологий в социальную реальность.

### **Запутанность понимания**

Пока не существует общепринятого определения ИИ. Международный и национальный стандарты ИИ, задающие его базовые определения и области применения, находятся в фазе интенсивной разработки, хотя уже введено в действие множество стандартов, охватывающих различные аспекты тематики.

В структуре Технического комитета (ТК) ИСО и МЭК 42 «Искусственный интеллект» в 2019–2022 годах существовали 5 рабочих групп, первая – под названием «Основополагающие принципы ИИ» была нацелена на решение базовых вопросов

ИИ (включая определения и этику ИИ). Сам российский ТК 164 «Искусственный интеллект» в РФ образован в июле 2019 года, по структуре подобен ТК 42 «ИИ» ИСО и МЭК<sup>1</sup>. Всего по проекту базового стандарта ИИ уполномоченные представители более чем 70 стран высказали более 1000 комментариев. Большая часть из них была так или иначе учтена. В настоящее время разрабатывается более 30 профильных стандартов. Все это означает, что еще некоторое время будут существовать риски неточного, несогласованного (недоопределенного) толкования СИИ и, как следствие, недобросовестного или некомпетентного отнесения к ним продукции, которая не соответствует критериям ИИ.

Применяемые для конкретных целей определения делают-ся либо дедуктивно, либо индуктивно, либо функционально, либо через родовидовое отличие, либо через отрицание. При определении сущности ИИ представляется полезным взять за точку отсчета понимание естественного интеллекта. Латинский термин *intellectus* означает «ум, рассудок, разум; мыслительные способности человека». В словаре Брокгауза и Ефрона статья «интеллект» отсылает к весьма обширной статье «умь». В статье выделены три вида умственной деятельности: 1) восприятие явлений и их интеллектуальная переработка; 2) изменение эмоционального равновесия; 3) волевые импульсы. Только содержание первого пункта относилось к собственно «уму», хотя делались попытки либо расширить, либо сузить даже это определение. Более ста лет назад в понимании «ума» подчеркивалось выдающееся влияние памяти, внимания и «утомляемости личности» на интеллектуальную жизнь. Важнейшая функция умственной деятельности, как полагалось, состояла в сочетании вновь воспринимаемых явлений с накопленными воспоминаниями и опытом и выработке «целесообразной и планомерной реакции». Считалось, и не без оснований, что сложные последовательности реакций на разные впечатления рутинизируются, становясь инстинктами, и протекают рефлекторно, «не проникая в сознание» [Энциклопедический словарь... 1902, 731–734].

<sup>1</sup> См. приказ Росстандарта от 18.03.2020 № 579 «О внесении изменений в Программу национальной стандартизации на 2020 год, утвержденную приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 ноября 2019 г. № 2612».

История ИИ как нового направления в науке начинается в середине XX века. К этому времени сложилось множество предпосылок в математике, кибернетике, гносеологии, нейрофизиологии, психологии. В науке сформировались многочисленные вычислительные традиции (теория алгоритмов, первые компьютеры). Алан Тьюринг в статье «Вычислительная техника и интеллект» (1950) обсуждал критерии, позволяющие считать машину интеллектуальной [Turing 1950]. Важно отметить, что в английском языке словосочетание *artificial intelligence* не имеет такой антропоморфной окраски, которую оно приобрело в русском переводе. В то время одним из ключевых вопросов при обсуждении ИИ стала способность компьютеров мыслить и осознавать себя как отдельную личность. Вопрос об этике и самоидентификации СИИ вновь стал актуальным в наши дни, поскольку стала очевидна техническая возможность СИИ оперировать в пространстве целеполагания и расширять классы и контуры используемых данных, в частности в Интернете вещей.

В настоящее время интеллект понимается как «общая познавательная способность, которая проявляется в том, как человек воспринимает, понимает, объясняет и прогнозирует происходящее, какие решения он принимает и насколько эффективно он действует (прежде всего в новых, сложных и необычных ситуациях)» [БРЭ 2008, 429–430].

Палитра пониманий интеллекта включает: 1) рассмотрение специфики организации его как «базы знаний» (объем, разнообразие, актуальность, компетентность), которая рассматривается в качестве критерия развитости интеллекта; 2) интеллект как система мыслительных операций: анализ, синтез и обобщение, при этом скорость переработки данных выступает критерием развития интеллекта; 3) механизмы ментального самоуправления, форма организации ментального опыта и т.п. [БРЭ 2008, 429–430].

Интеллект также определяют как «способность приходить к решению при помощи вычислений» [McCarthy 2007, 2]. Интеллект разного вида и уровня присутствует у людей, многих животных и некоторых машин. Говард Гарднер в 1980-е годы выделил семь сторон интеллекта, которые выражены у людей в разной степени и в разных пропорциях: лингвистическую интеллектуальность,

логико-математические составляющие, оцениваемые тестом IQ, музыкальные способности, способность к пространственному видению, кинестетические способности и др. [Гарднер 2007].

Согласно самому общему современному определению, интеллект трактуется как способность к процессу познания и эффективному решению проблем, в частности при овладении новым кругом жизненных задач. Нельзя не заметить, что данное понимание недалеко ушло от определения «ума» в словаре Брокгауза и Ефрона более века назад. Тем не менее определение интеллекта варьирует в зависимости от сферы применения. Релевантной может быть трактовка интеллекта как «социально полезной адаптации». Кроме того, представляется уместным использовать понятие «домен»: принципиальное отличие и преимущество человека до сих пор заключаются именно в способности оперировать знаниями и опытом из разных доменов, развивая способности, создавая новые знания, навыки и даже домены.

В центре современной дискуссии об определениях и границах СИИ находится вопрос об алгоритмах, который играет роль своего рода понятийного водораздела. В математике и кибернетике класс задач определенного типа считается решенным, когда для их решения установлен алгоритм. Изучение и нахождение алгоритмов является естественной целью человека при решении разнообразных проблем. В определенном смысле прогресс культуры можно описать как накопление запаса алгоритмов (стереотипов, рутин, навыков) решения тех или иных проблем. Задачи, для решения которых алгоритм еще не найден и требуется усилие, изобретательность и проницательность человеческого ума, относят к категории интеллектуальных [Каляев 2019]. Соответственно, в строгом смысле этот класс задач и следует относить к объему проблем СИИ. Стремление к компромиссу в определении по критерию «интеллектуальности задач» в зависимости от нахождения алгоритма привело к разделению СИИ на «слабые» и «сильные»<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Сильный ИИ – система, способная моделировать человеческие чувства, намерения и мышление путем обработки символов, физических полей и других видов материи и энергии для решения сложных междисциплинарных задач с глубоким пониманием того, что она делает. Слабый ИИ – система, способная решать интеллектуальные задачи, обрабатывая

В российском программном документе по СИИ – «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года» – дано прагматичное определение ИИ как «комплекса технологических решений, позволяющих имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека»<sup>3</sup>.

В стандарте *ISO CD 22989* ИИ понимается как «дисциплина, которая изучает инженерные системы, способные приобретать, обрабатывать и применять знания и опыт». В рамках этой дисциплины разработано несколько подходов и методов: от машинного обучения и машинного мышления, включающего прогнозирование, планирование, представление знаний и рассуждение, поиск и оптимизацию, от робототехники до интеграции различных методов в киберфизические системы.

Анализ определений в национальных и международных документах по ИИ показывает, что предпочтение отдается рабочим определениям. Однако есть основания рассчитывать, что в ближайшее время на уровне ИСО/МЭК будут сформулированы относительно общепринятые представления об ИИ и утверждены в качестве стандартов.

В национальном стандарте «Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллекта»<sup>4</sup>, подготовленном с учетом предложений упомянутой выше рабочей группы (РГ 01 ТК 164 ИИ), указано, что он разрабатывался в целях установления принципов классификации систем ИИ и повышения

---

только символы, не понимая, что она делает, но быстрее, чем это сделали бы люди [Raikov 2021]. Правда, в формирующихся международных стандартах (проект *ISO-IEC 22989*) отмечается, что обозначения «слабый ИИ» и «сильный ИИ» в основном важны для философов и неактуальны для практиков ИИ.

<sup>3</sup> См. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». – URL: <https://www.kremlin.ru/acts/bank/44731>

<sup>4</sup> См. национальный стандарт РФ «Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллекта». – URL: <https://protect.gost.ru/default.aspx/v.aspx?control=7&id=239563>



эффективности их использования для решения прикладных задач как в автономном режиме, так и во взаимодействии с человеком-оператором.

Классификация позволяет сравнивать различные решения в СИИ по таким параметрам, как вид деятельности, структура знаний, функции контура управления, безопасность, конфиденциальность, степень автоматизации, методы обработки информации, интеграция/интероперабельность, комплексность системы, архитектура, специализация [Кукшев 2020].

Таким образом, для прагматических целей смыслы и значения понятия ИИ (точнее – СИИ) можно считать определенными. Неопределенности являются предметом дальнейших научных изысканий, требуют учета при осмыслении практических проблем, возникающих в ходе цифровой трансформации, чреватой серьезными социальными последствиями.

### **Статус жизненного цикла СИИ**

В истории развития СИИ имели место периоды как бурного развития, сопровождавшегося значительными инвестициями, так и утраты интереса к феномену искусственного интеллекта, разочарования в ожиданиях. В 1960-х годах ставились и решались достаточно сложные задачи в науке и технике, управлении, военном деле. Далеко не все удалось решить на удовлетворительном уровне из-за отсутствия вычислительных мощностей, низкой производительности компьютеров и отчасти из-за социальных причин. В настоящее время наблюдается новый всплеск интереса к СИИ, при этом отличающиеся от прежних формулировки создают иллюзию новизны. В любом случае можно констатировать фазу завершения этапа стартового развития систем, связанных со слабым ИИ. Созданы социальные сети, электронные торговые площадки, системы видеомониторинга, военные и транспортные устройства, центры сбора и обработки больших данных, где используются СИИ.

Имелись обоснованные ожидания, что к 2025 году массовое внедрение технологий ИИ обеспечит удвоение темпов роста ВВП ведущих государств мира и увеличение мирового ВВП на 15 трлн долл. [Каляев 2019]. Внедрение технологий ИИ

даст значительный экономический и социальный эффект в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве, финансовом секторе, образовании, городской инфраструктуре, в области безопасности и противодействия терроризму, на транспорте, в обороне и во многих других сферах.

В 2017 году первые пять стран приняли национальные программы в сфере ИИ, в 2022 году их уже больше сорока. Пока только пять стран (среди которых и Россия) создали такие важные собственные элементы цифровой экосистемы, как поисковик, социальные сети, развитые школы криптографии, инфраструктура кибербезопасности, система подготовки кадров в области математики, логики, программирования, ИТ.

Выделяются следующие приоритетные направления исследований в области ИИ: нейронные сети, глубокое обучение, теория управления, умный контроль, компьютерное зрение, технологии поиска и оптимизации, анализ речи, генерация естественного языка и речи, компьютерная логика и рассуждение, когнитивные вычисления, вероятностные методы выбора в условиях неопределенности, классификаторы и методы статистического обучения, технологии взаимодействия систем с искусственным интеллектом, нейроинтерфейсы, чтение сигналов мозга, нейроинформатика, электроэнцефалография [Осоченко, Макушкин 2019]. Работа по этим направлениям ведется практически во всех научно-исследовательских организациях РФ. Однако на предприятиях промышленного сектора вопросами применения ИИ интересуются в меньшей степени. Как показало наше исследование [К цифре... 2018], одной из двух наиболее существенных угроз, сопровождающих цифровизацию, является деградация естественного интеллекта. Готовность же ее парировать является низкой прежде всего потому, что возникновение такой угрозы является результатом сочетания множества процессов эволюции социума. В связи с этим в рамках исследований СИИ приоритетной должна быть задача понимания особенностей эволюции «естественного» сознания, коэволюции и гибридизации искусственных и естественных систем.

## **СИИ и нейротехнологии**

В настоящее время замещение человека на СИИ происходит во многих сферах и в нарастающих масштабах. При создании подлинно осознающих субъектов (ПОС), способных выбирать цели своей деятельности и произвольно работать с разными базами знаний, неизбежно возникают морально-этические проблемы. Под ПОС понимаются живые или подобные живым существа, которые обладают самосознанием, субъективными переживаниями, схожими с самосознанием и субъективными переживаниями человека или другого высокоразвитого существа. Степень развитости этих свойств ПОС простирается между тем, что понимается под слабым и сильным ИИ [Социально-экономические аспекты... 2020].

При разработке СИИ неизбежно допускается некоторая неопределенность деятельности такой системы, которая сходна со свободой воли человека. Действия ПОС должны учитывать этические самоограничения, знания о нормах поведения людей, механизмы саморегуляции поведения, способность к эмпатии, механизм прогнозирования рисков и последствий собственных действий, возможность исправления собственной ошибки, в том числе исключение действий, связанных с особым риском для человечества.

Среди наиболее острых вопросов развития ИИ – нейротехнологии, которые используют или помогают понять работу мозга, мыслительные процессы, высшую нервную деятельность, в том числе технологии по усилению, улучшению работы мозга и психической деятельности. В сфере нейротехнологий наблюдается стремительный прогресс НИР, ОКР, практического применения. Следует обратить внимание на введенный в действие еще в 2009 году стандарт<sup>5</sup>, описывающий практические вопросы работы операторов сложных технических систем, а также их взаимодействия с социумом [Агеев, Логинов 2019].

Формирование целостности личности происходит в процессе динамического взаимодействия людей и надличностных систем

---

<sup>5</sup> См. национальный стандарт РФ «Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Ноон-технология в технической деятельности». – URL: <https://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=176044>

в современном социуме. На личность влияют когнитивные проекции социума, индивидуализированные биологически (тело), информационно (первичная и вторичная социализация с освоением видов грамотности, коммуникативные связи и базы данных), когнитивно (знания, чувствования и понимания), социально (принадлежность к агрегированным группам, которых может быть множество по разным критериям). Отсюда – неизбежность комплексования различных моделей поддержки, лояльных к правовым нормам, управленческим ключевым установкам (в том числе цифровым, анонимным) и глубинным регуляторам жизнедеятельности («матрицам») социальной среды. При этом сбои в работе киберфизических систем могут быть вызваны дистанционным способом. Современный уровень технологий позволяет осуществлять зондаж и воздействие с учетом широкого спектра психосемантических качеств личности (официальной и реальной политической ориентации, качества профессиональной подготовки, культурного уровня, интересов, волевых качеств, внутренней мотивации и т.п.) [Дьяков 2015; Севостьянов 2014; Ясницкий, Сичинава 2011].

Новейшие поколения массовых технических устройств дают возможность заинтересованному пользователю не только идентифицировать и определять геолокацию обладателя устройства, его эмоциональное отношение к содержанию электронных сообщений, но и выявлять характеристики окружающего оборудования, опираясь на автоматизированные системы сбора, накопления, обработки и использования данных. Получение информации о состоянии личности через «гаджеты здоровья» дают возможность при необходимости прогнозировать изменение состояния человека в нормальных и чрезвычайных условиях [Ляхов, Тришин 2013; Самарцев, Латенкова 2016]. Выявление особенностей пользователя по характеристикам просматриваемых ею информационных программ, активности в социальных сетях, выбору компьютерных игр и т.п. (портфель данных индивидуального электронного контента) позволяет сформировать когнитивно-рефлективную модель личности. На основе такой модели возможно нейропрограммирование мировоззренческих и ситуативных ориентиров и актов поведения личности и групп людей [Волынский-Басманов 2010].

Сведение данных, полученных из различных форм электронного контента в пакет информации о психосемантической субъектности позволяет с высокой степенью достоверности обнаружить поведенческие доминанты личности и скрываемые качества, а также принадлежность к социопатической группе [Пономарева, Устюжанин 2016]. Объектом управления становится цифровой двойник, через воздействие на параметры которого можно корректировать поведение, мышление реального человека, интерпретации событий и процессов. Сам двойник непрерывно актуализируется по мере онлайн-активности самого человека. Применение СИИ позволяет осуществлять всю необходимую предиктивную аналитику двойника и его прототипа.

По сути, в настоящее время традиционные методы управления социумом превращаются в единую систему с новыми коммуникационными интерфейсами, нейро- и биоинтерфейсами. Для разработки методов прогнозирования интеллектуальной динамики поведенческой активности накоплен значительный исследовательский опыт [Агеев, Логинов 2017, 2022; Лефевр 2003; Смирнов, Безносюк 1995; Райков 2015; Холодов 1982]. Имеется множество перспективных концепций создания многофункциональной информационной мониторинговой системы как платформы прогнозирования (с обратной связью) явных и неявных глубинных процессов и тенденций в социуме, техносфере и природной среде.

### **Заключение**

В окружающей нас социальной реальности растет явное и латентное присутствие цифровых технологий, прежде всего СИИ. Это создает нарастающий поток новых явлений в массовом сознании, среди них наибольшую опасность представляет манипулятивное использование новых зависимостей человеческого мышления и поведения от информационных и других виртуализированных, киберфизических систем. Практически по экспоненте растут риски дестабилизации социума вследствие как техногенных катастроф, вызванных человеческим фактором, так и деструктивного воздействия с применением цифровых технологий. Новейший опыт показывает феноменальные возможности

современных СМИ и Интернета по влиянию на массовое сознание, политический выбор, повседневность.

#### ЦИТИРУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Агеев, Логинов 2017 – *Агеев А.И., Логинов Е.Л.* Битва за будущее: кто первым в мире освоит ноомониторинг и когнитивное программирование субъективной реальности? // *Экономические стратегии*. 2017. Т. 19. № 2(144). С. 124–139.

Агеев, Логинов 2019 – *Агеев А.И., Логинов Е.Л., Шкута А.А., Деркач А.К.* Сетевое нейрокогнитивное управление сложноорганизованными структурами с политической компонентой в нечетких информационных средах // *Микроэкономика*. 2019. Т. 15. № 5(88). С. 5–13.

Агеев, Логинов 2022 – *Агеев А.И., Логинов Е.Л.* Нейроменеджмент личности / 2-е изд. – М.: ИНЭС, 2022.

БРЭ 2008 – Большая Российская энциклопедия. Т. 11. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2008.

Волынский-Басманов 2010 – *Волынский-Басманов Ю.М.* Применение методов нейролингвистического программирования для выявления потенциально опасных лиц // *Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций*. 2010. № 5. С. 124–128.

Гарднер 2007 – *Гарднер Г.* Структура разума. Теория множественного интеллекта. – М.: Вильямс, 2007.

Дьяков 2015 – *Дьяков С.И.* Психосемантическая модель и техника анализа и оценки субъектности личности // *Научная конференция «Ломоносовские чтения – 2015»*. – М.: МАКС Пресс, 2015. С. 121–122.

К цифре... 2018 – К цифре готов? Оценка адаптивности высокотехнологического комплекса России к реалиям цифровой экономики / под ред. А.И. Агеева. – М.: ИНЭС, 2018.

Каляев 2019 – *Каляев И.А.* Искусственный интеллект: Камо грядеши? // *Экономические стратегии*. 2019. Т. 21. № 5(163). С. 6–15.

Кукшев 2020 – *Кукшев В.И.* Классификация систем искусственного интеллекта // *Экономические стратегии*. 2020. Т. 22. № 6(172). С. 58–67.

Лефевр 2003 – *Лефевр В.А.* Рефлексия. – М.: Когито-Центр, 2003.

Ляхов, Тришин 2013 – *Ляхов А.Ф., Тришин И.М.* Компьютерное моделирование поведения игрока в интеллектуальной карточной игре с помощью нейронной сети // *Компьютерные инструменты в образовании*. 2013. № 5. С. 54–64.

Осоченко, Макушкин 2019 – *Осоченко Е.А., Макушкин А.Г.* Атлас сквозных технологий цифровой экономики России. – М.: Гринатом, 2019.

Пономарева, Устюжанин 2016 – Пономарева О.С., Устюжанин В.Н. О состоянии и перспективах использования психосемантических методов познания личности подозреваемого в деятельности следственного работника // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2016. № 2(70). С. 190–194.

Райков 2015 – Райков А.Н. Моделирование коллективного бессознательного при принятии решений // Труды Международной научной конференции СРТ-2014 Московского физико-технического института (государственного университета), Института физико-технической информатики. – М.; Протвино: Институт физико-технической информатики, 2015. С. 146–156.

Райков 2021 – Райков А.Н. Гибридный сильный искусственный интеллект // Экономические стратегии. 2021. Т. 23. № 1(175). С. 62–63.

Самарцев, Латенкова 2016 – Самарцев О.Р., Латенкова В.М. Психосемантические аспекты восприятия интерактивного дискурса в Интернет-СМИ // Вестник Череповецкого государственного университета. 2016. № 2(71). С. 87–91.

Севостьянов 2014 – Севостьянов Ю.О. Изменение психосемантической структуры готовности работать в команде у студентов // Научный вестник Южного института менеджмента. 2014. № 2. С. 94–97.

Смирнов, Безносюк 1995 – Смирнов И., Безносюк Е., Журавлев А. Психотехнологии. Компьютерный психосемантический анализ и психокоррекция на неосознаваемом уровне. – М.: Издательская группа «Прогресс» – «Культура», 1995.

Социально-экономические аспекты... 2020 – Социально-экономические аспекты внедрения искусственного интеллекта / под науч. ред. А.И. Агеева. – М.: АйТи Сервис, 2020.

Холодов 1982 – Холодов Ю.А. Мозг в электромагнитных полях. – М.: Наука, 1982.

Энциклопедический словарь... 1902 – Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. Т. XXXIV-А. – СПб.: Ф.А. Брокгауз, И.А. Ефрон, 1902.

Ясницкий, Сичинава 2011 – Ясницкий Л.Н., Сичинава З.И. Нейросетевые алгоритмы анализа поведения респондентов // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2011. № 10. С. 59–64.

McCarthy 2007 – McCarthy J. What Is Artificial Intelligence? // Professor John McCarthy. 2007, Nov. 2. – URL: <http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf>

Raikov 2021 – Raikov A. Cognitive Semantics of Artificial Intelligence: A New Perspective. – Singapore: Springer, 2021.

Turing 1950 – Turing A.M. Computing Machinery and Intelligence // Mind. 1950. Vol. 59. No. 236. P. 433–460.

## REFERENCES

Ageev A.I. (Ed.) (2018) *Ready for the Digital? Assessment of the Adaptability of the High-Tech Complex of Russia to the Realities of the Digital Economy*. Moscow: INES (in Russian).

Ageev A.I. (Ed.) (2020) *Socio-Economic Aspects of the Implementation of Artificial Intelligence*. Moscow: Aiti Servis (in Russian).

Ageev A.I. & Loginov E.L. (2017) Battle for the Future: Who Will Be the First in the World to Master the Noomonitoring and Cognitive Programming of Subjective Reality? *Ekonomicheskie strategii*. Vol. 19, no. 2, pp. 124–139 (in Russian).

Ageev A.I. & Loginov E.L. (2022) *Neuromanagement of Personality*. Moscow: INES (in Russian).

Ageev A.I., Loginov E.L., Shkuta A.A., & Derkach A.K. (2019) Network neurocognitive management of complex organizations with a political component in fuzzy information environments. *Mikroekonomika*. Vol. 15, no. 5, pp. 5–13 (in Russian).

Arseniev K.K. & Petrushevsky F.F. (Eds.) (1902) *Brockhaus and Efron Encyclopedic Dictionary* (Vol. XXXIV-A). Saint Petersburg: F.A. Brochkaus, I.A. Efron (in Russian).

Dyakov S.I. (2015) Psychosemantic Model and Technique of Analysis and Evaluation of the Subjectivity of the Personality. In: “Lomonosov Readings – 2015” *Scientific Conference* (pp. 121–122). Moscow: MAKSS Press (in Russian).

Gardner H. (1983) *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books (Russian translation: Moscow: Vil'yams, 2007).

Kalyaev I.A. (2019) Artificial Intelligence: Whither Goest Thou? *Ekonomicheskie strategii*. Vol. 21, no. 5, pp. 6–15 (in Russian).

Kholodov Yu.A. (1982) *The Brain in Electromagnetic Fields*. Moscow: Nauka (in Russian).

Kukshev V.I. (2020) Classification of Artificial Intelligence Systems. *Ekonomicheskie strategii*. Vol. 22, no. 6, pp. 58–67 (in Russian).

Lefebvre V.A. (2003) *Reflection*. Moscow: Kogito-Tsentr (in Russian).

Lyakhov A.F. & Trishin I.M. (2013) Computer Simulation of Player Behavior in an Intellectual Card Game Using a Neural Network. *Komp'yuternye instrumenty v obrazovanii*. No. 5, pp. 54–64 (in Russian).

McCarthy J. (2007) *What Is Artificial Intelligence?* Retrieved from <http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf>

Osipov Y.S. (Ed.) (2008) *Great Russian Encyclopedia* (Vol. 11). Moscow: Bol'shaya Rossiyskaya entsiklopediya (in Russian).

Osochenko E.A. & Makushkin A.G. (2019) *Atlas of End-to-End Technologies of the Digital Economy of Russia*. Moscow: Grinatom (in Russian).

Ponomareva O.S. & Ustyuzhanin V.N. (2016) On the State and Prospects for the Use of Psychosemantic Methods of Cognition of the Personality of a Suspect in the Activities of an Investigative Officer. *The Bulletin of the St.*



*Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. No. 2, pp. 190–194 (in Russian).

Raikov A.N. (2015) Modeling the Collective Unconsciousness in Decision Making. In: *Proceedings of the International Scientific Conference CPT-2014 of the Moscow Institute of Physics and Technology (State University), Institute of Physical and Technical Informatics* (pp. 146–156). Protvino: Institute of Physical and Technical Informatics. (in Russian).

Raikov A.N. (2021a) Hybrid Strong Artificial Intelligence. *Ekonomicheskie strategii*. Vol. 23, no. 1, pp. 62–63 (in Russian).

Raikov A. (2021b) *Cognitive Semantics of Artificial Intelligence: A New Perspective*. Singapore: Springer.

Samartsev O.R. & Latenkova V.M. (2016) Psychosemantic Aspects of the Perception of Interactive Discourse in the Internet Media. *Cherepovets State University Bulletin*. No. 2, pp. 87–91 (in Russian).

Sevostyanov Yu.O. (2014) Change of Psychosemantic Structure of Willingness to Work in a Team of Students. *Scientific Bulletin of the Southern Institute of Management*. No. 2, pp. 94–97 (in Russian).

Smirnov I., Beznosyuk E., & Zhuravlev A. (1995) *Psychotechnologies: Computer Psychosemantic Analysis and Psychocorrection at the Unconscious Level*. Moscow: Progress – Kul'tura (in Russian).

Turing A.M. (1950) Computing Machinery and Intelligence. *Mind*. Vol. 59, no. 236, pp. 433–460.

Volynsky-Basmanov Yu.M. (2010) Application of Neuro-Linguistic Programming Methods to Identify Potentially Dangerous Persons. *Problemy bezopasnosti i chrezvychaynykh situatsiy*. No. 5, pp. 124–128 (in Russian).

Yasnitsky L.N. & Sichinava Z.I. (2011) Neural Network Algorithms for Analyzing the Behavior of Respondents. *Neirokomp'yutery: razrabotka, primenenie*. No. 10, pp. 59–64 (in Russian).