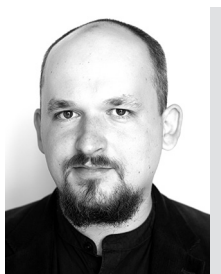


УДК 140.8

DOI: 10.17506/18179568\_2022\_19\_4\_178

## ТЕХНОКРАТИЧЕСКИЙ НАРРАТИВ О РАЦИОНАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА



### Степан Леонидович Ломаев,

Удмуртский государственный университет,  
Ижевск, Россия,  
lomaevst@udman.ru



### Наталья Сергеевна Ломаева,

независимый исследователь,  
Ижевск, Россия,  
np1208@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 04.04.2022, принята к публикации 02.11.2022*

**Для цитирования:** Ломаев С.Л., Ломаева Н.С. Технократический нарратив о рациональном управлении в контексте развития технологий искусственного интеллекта // Дискурс-Пи. 2022. Т. 19. № 4. С. 178-194. [https://doi.org/10.17506/18179568\\_2022\\_19\\_4\\_178](https://doi.org/10.17506/18179568_2022_19_4_178)

### Аннотация

Статья посвящена философскому осмыслению искусственного интеллекта (ИИ), а также социально-политических изменений, которые продуцирует внедрение технологий ИИ в практику принятия управленческих решений и научных исследований. Авторами проанализирован технократический дискурс об ИИ, для

© Ломаев С.Л., Ломаева Н.С., 2022



которого характерны оптимистические ожидания от его применения и претензии научно-технической интеллигенции на главенствующую роль в общественных и государственных структурах. Особое внимание уделено технократическому нарративу о рациональном управлении. Предложена классификация подходов к определению понятия «технократия». Выделены положения, характерные для классических технократических концепций. Технология ИИ на основе нейросетей рассмотрена как машина по производству феноменологических законов, рационально описывающих природные или общественные явления. В контексте настоящего исследования предложено связывать понятие «рациональное» с установленной системой мер явлений (феноменов) и соотношений (ratio) мер по отношению друг к другу, что согласуется с четырьмя правилами мышления Р. Декарта. Данный подход позволил авторам по-новому поставить вопрос о взаимодействии ИИ и эксперта. Формализованы условия, при которых рациональность феноменологического закона, записанного в конфигурации нейронной сети, становится недоступной для рационального анализа со стороны эксперта, принимающего управленческие решения. Показано, что такие условия порождают принципиально новую сложность оценки рисков, связанных с использованием данных ИИ при принятии управленческих решений. На основании проведенного исследования сделан вывод, что технократический нарратив об ИИ входит в противоречие с реальной практикой применения данных технологий.

Ключевые слова:

искусственный интеллект, технократия, нейросети, рациональность, феноменологический закон, прогнозирование, моделирование, управление.

UDC 140.8

DOI: 10.17506/18179568\_2022\_19\_4\_178

## **TECHNOCRATIC NARRATIVE ON RATIONAL MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF AI TECHNOLOGIES**

**Stepan L. Lomaev,**

Udmurt State University,  
Izhevsk, Russia,  
lomaevst@udman.ru

**Natalia S. Lomaeva**

Independent Researcher,  
Izhevsk, Russia,  
np1208@gmail.com

*Article received on April 4, 2022, accepted on November 2, 2022*

---

**For citation:** Lomaev, S.L., Lomaeva, N.S. (2022). Technocratic Narrative on Rational Management in the Context of the Development of AI Technologies. *Discourse-P*, 19(4), 178-194. [https://doi.org/10.17506/18179568\\_2022\\_19\\_4\\_178](https://doi.org/10.17506/18179568_2022_19_4_178)

---

## Abstract

The article presents the philosophical understanding of artificial intelligence (AI) and the socio-political changes produced by the integration of AI technologies into the practice of managerial decision-making and scientific research. It analyzes the technocratic discourse on AI, which is characterized by optimistic expectations for its application and claims of the scientific and technical intelligentsia for a dominant role in public structures. Special attention is paid to the technocratic narrative about rational management. A classification of approaches to the definition of the concept of “technocracy” is proposed. The provisions characteristic of classical technocratic concepts are singled out. AI technology based on neural networks is considered a machine for the production of phenomenological laws that rationally describe natural or social phenomena. In the context of this study, it is proposed to link the concept of “rational” with the established system of measures of phenomena and ratios of measures in relation to each other, which is consistent with the four rules of thinking (rules for the direction of the mind) by R. Descartes. This approach allows the authors to raise the question of AI and expert interaction in a new way. The article formalizes the conditions under which the rationality of a phenomenological law written in the neural network configuration becomes inaccessible to a rational analysis by an expert making managerial decisions. It is shown that such conditions give rise to a fundamentally new complexity of risk assessment associated with the use of AI data in managerial decisions making. Based on the conducted analysis, the authors conclude that the technocratic narrative about AI conflicts with the actual practice of using these technologies.

## Keywords:

artificial intelligence, technocracy, neural networks, rationality, phenomenological law, forecasting, modeling, management.

---

## Введение

Термином «искусственный интеллект» (ИИ), в зависимости от контекста и целей исследования, могут обозначаться разные понятия. С одной стороны, под ним могут подразумеваться специальные технологии моделирования объектов реальности; с другой – так может быть назван комплекс нарративов, сложившийся не только в научной, но также в публицистической и художественной литературе. В этом комплексе встречаются нарративы, в которых описание ИИ как технологии оказывается ложным. Данное обстоятельство само по себе не означает, что такой нарратив теряет свою актуальность как объект исследования. Даже содержащий ложные утверждения нарратив может оказывать суще-

ственное влияние как на общество, так и на государство. В контексте выбранного политической властью нарратива происходит формирование государственных программ по развитию и внедрению технологии ИИ. От нарративов, принятых в различных сообществах, может зависеть как мотивация разработчика данной технологии, так и доверие пользователя.

В рамках настоящего исследования нас будет интересовать нарратив об ИИ внутри технократического дискурса, для которого характерны оптимистические ожидания от грядущего применения технологий ИИ и претензии научно-технической интеллигенции на главенствующую роль в общественных и государственных структурах.

Существует большое количество научной и научно-популярной литературы, а также и видео- и аудиозаписей публичных лекций и подкастов, которые транслируют данный нарратив. В нашем исследовании такие материалы используются в качестве источников.

В научной литературе широко представлена критика технократических концепций с ценностных позиций, в которых технократия противопоставляется демократии. В данной статье критика технократического нарратива будет выстроена в другой плоскости. Мы намерены показать ложность технократического нарратива, исходя из анализа технологий ИИ, принципов его работы и того, как внедрение технологий в институты прогнозирования и принятия решений будет менять структуру этих институтов, а вместе с ней и положение научно-технической интеллигенции.

### **Подходы к определению технократии**

Термин «технократия» в научной литературе встречается в разных контекстах и может обозначать различные социальные явления, идеи и концепции. На наш взгляд, можно выделить два основных подхода к описанию данного понятия.

В рамках первого подхода исследователи рассматривают технократию как частный случай элитаризма и нередко их отождествляют. Обозначим такое широкое понимание технократии, как технократия-элитаризм, что представлено в научной литературе в широком разнообразии определений и форм. Так, С.В. Макеев (2008) приводит 14 разных определений технократии-элитаризма, ссылаясь на таких авторов, как В. Парето, Г. Моска, М. Дюпре, Г. Лассуэлл, Л. Бодуэн, Х. Ортега-и-Гассет, А. Этциони, Т. Дай, С. Келлер, Л. Фройнд, М. Вебер, А. Тойнби, В. Гэттсмен, Л. Санистебан. В рамках такого подхода многие авторы вполне логично находят исторические корни технократии-элитаризма в «Государстве» Платона. Как пишет С.В. Макеев, «значимым намеком на будущие технократические замыслы следует считать идею Платона о совершенном государстве (государстве разума), управляемом специальным образом подготовленным носителем знаний (философами), а не наследными сановниками» (с. 58).

Для второго подхода характерно определять технократию через общественно-политические движения, социальные группы и организации, которые позиционируют себя как технократические. В качестве примера можно упомянуть технократическое движение США и связанную с ним организацию

*Technocracy Incorporated* (подробнее см. Akin, 1977). Это движение сформировало свои принципы и программу, основываясь на работах Т. Веблена. Именно он, а не Платон, рассматривается в рамках второго подхода в качестве одного из главных претендентов на роль родоначальника технократии, а предложенный им принцип технологического детерминизма считается одним из краеугольных камней данной концепции.

Второй подход встречается преимущественно в работах по истории технократии как интеллектуального и общественно-политического движения на Западе, прежде всего в США. Однако такой подход становится менее продуктивным для философского исследования. Используя принцип самоназвания, мы рискуем, с одной стороны, размыть границы понятия «технократия» и включить в него те концепции и явления, которые сущностно отличаются от предмета нашего исследования; с другой – оставить за рамками исследования некоторые формы общественных и интеллектуальных движений, которые являются технократическими по сути, но не называют себя таковыми.

Приведем несколько примеров. В конце 2010-х гг. в российском политическом дискурсе появилось понятие «молодые технократы» для обозначения нового поколения менеджеров госкорпораций и государственных чиновников. Это общественно-политическое явление не является по своей сути родственным технократическим движениям 1930-х или 1960-х гг. в США, хотя термин «технократия» использовался и теми, и другими в качестве самоназвания. Другой пример. Идеи, близкие к идеям технократов США, находили свою популярность и в СССР. Более того, они формировались и набирали популярность примерно в те же периоды и в тех же социальных слоях. Однако в Советском Союзе такие движения не маркировали себя технократическими. Как пишет С. В. Макеев (2008), «основоположником технократической традиции в России считается П. Энгельмейер... Со времен основания «Всероссийской ассоциации инженеров» (ВАИ) в 1917 г. П. Энгельмейер пытался создать движение, напоминающее то, которое в Америке называлось технократическим, т. е. движение, опиравшееся на идею о том, что предпринимательская деятельность и общество должны быть преобразованы и регулируемы на основе принципов техники. Одним из средств реализации идеи технической рациональности был «Кружок по общим вопросам техники», организованный по инициативе П. Энгельмейера в 1927 г.» (с. 153–154). В 1930-е гг. подобного рода идеи были близки людям, проходившим по «делу Промпартии»; 1960-е гг. озвучивались в контексте спора о кибернетике; в 1980-е гг. были подняты на щит антисоветским движением внутри естественнонаучной и технической интеллигенции<sup>1</sup>.

Итак, многие реформистские движения, призывавшие в 80-е гг. XX в. к либерализации и демократизации СССР были, по сути, технократическими, хотя ни в одном из приведенных примеров термин «технократия» для самообозначения не использовался. Однако следует отметить, что в советской акаде-

<sup>1</sup> Ломаев, С.Л. (2018). *Социально-психологическая эволюция естественнонаучной и технической интеллигенции в СССР в 1960-е – 80-е гг.* [Магистерская диссертация, Удмуртский государственный университет]. Удмуртская научно-образовательная электронная библиотека. [http://elibrary.udsu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/17489/510лб\\_1000932704\\_13.09.2018.pdf](http://elibrary.udsu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/17489/510лб_1000932704_13.09.2018.pdf)

мической литературе 70–80-х гг. встречается близкий термин «технизм». В работах нет прямых отсылок к указанным общественным движениям внутри СССР, однако они направлены на критику популярных в то время технократических идей (Абабков, 1981; Буренко, 1979). Стилистику этой критики можно проиллюстрировать следующей цитатой: «Социал-реформистский технизм выполняет специфические социальные функции, которые заключаются в том, что он 1) создает в противовес теории и практике реального социализма идеологическую «модель» социализма; 2) противопоставляет марксистской научной методологии субъективно-идеалистическую методологию «технологического детерминизма»; 3) является средством внесения в сознание рабочего класса буржуазных технистских идей, создания у трудящихся масс прокапиталистических технистских стереотипов, которые препятствуют формированию у них научного мировоззрения; 4) разрабатывает антимарксистскую технистскую альтернативу для развивающихся стран, с тем, чтобы не допустить их перехода на некапиталистический путь развития» (Бирюкова, 1984, с. 181).

Отметим, что в рамках второго подхода выпадает из рассмотрения богатый исторический опыт стран социалистического блока и, как следствие, значительная часть истории развития технократических концепций.

В рамках настоящего исследования мы предлагаем определять понятие «технократия» по сущностным признакам, не отождествляя с элитаризмом. Выделим три положения, характерных, на наш взгляд, для классических технократических концепций:

1) движение/развитие сложных систем (экономических, социальных, биологических и пр.) детерминировано и может быть просчитано (спрогнозировано) с помощью технологий ИИ или ему подобных;

2) управление развитием сложных систем возможно. Оптимальные управленческие решения можно принять только рационально, базируясь на данных расчетов;

3) власть (управление) должны осуществлять эксперты технических специальностей, руководствуясь принципами эффективности и рациональности.

### **Нарратив о рациональном управлении и искусственном интеллекте**

Технократическая концепция в исторической ретроспективе являет собой претензию на власть научно-технической интеллигенции, или, проще говоря, инженеров. По этой причине технократические идеи могут, перефразируя слова К. Маркса, овладеть массами только в том обществе, где инженеров достаточно много, и они находятся в привилегированном положении, т. е. в периоды бурного индустриального развития. При этом в технократическом дискурсе всегда большое внимание уделяется теме ИИ, что не случайно. Сторонники технократических ценностей нередко видят в нем не только новую технологию прогнозирования и управления сложными системами, но и средство, которое поможет реализовать претензии на власть. Далее мы рассмотрим подробнее, как развивался нарратив о рациональном управлении и ИИ внутри технократического дискурса.

Историю ИИ как технологии принято отсчитывать с 1943 г., когда была опубликована статья американских ученых У. Мак-Каллока и У. Питтса – пер-

вая работа по теории искусственных нейронов (подробнее см. Russell & Norvig, 2009), однако об автоматических системах управления говорили уже с 1930-х гг. Именно тогда в области теоретических исследований начали вырисовываться фундаментальные основы, на которых в дальнейшем будут развиваться технологии ИИ. В качестве примера можно привести тезис Чёрча-Тьюринга, высказанный в середине 1930-х гг. и постулировавший эквивалентность между интуитивным понятием алгоритмической вычислимости и строго формализованными понятиями частично рекурсивной функции (подробнее см. Клини, 1973). В конце 40-х гг. вышло первое издание знаменитой «Кибернетики» Н. Винера (Wiener, 1948). В середине 50-х гг. в СССР была опубликована статья «Основные черты кибернетики», авторы которой легитимируют кибернетику, а вместе с ней и технологию ИИ (автоматических электронных систем), убеждая читателя в материалистичности последнего: «Необходимо отметить, что до последнего времени в нашей популярной литературе имело место неправильное толкование кибернетики, замалчивание работ по кибернетике, игнорирование даже практических достижений в этой области. Кибернетику называли не иначе как идеалистической лженаукой. Однако не подлежит сомнению, что идея исследования и моделирования процессов, происходящих в нервной системе человека, с помощью автоматических электронных систем, сама по себе глубоко материалистична, и достижения в этой области могут только способствовать утверждению материалистического мировоззрения на базе новейших достижений современной техники» (Соболев и др., 1955).

Н. Винер, хотя и утверждал, что целый ряд общественных явлений и процессов может быть описан в рамках математических моделей, допускал, что в человеческом обществе, помимо статистических факторов, действуют и другие силы, не поддающиеся математическому анализу. Авторы статьи «Основные черты кибернетики», косвенно критикуя идеи технократии на Западе, хотя и пишут, что «нам надлежит решительно разоблачать это проявление враждебной идеологии», все же отмечают, что «разработка вопросов применения электронных счетных машин в автоматике имеет большое экономическое и военное значение», а также что «автоматика в социалистическом обществе служит для облегчения и повышения производительности труда человека» (Соболев и др., 1955). И Винер, и советские авторы были далеки от радикальных технократических идей, однако их тексты знаменуют собой не только появление и признание кибернетики как новой науки, но и перемену технократического дискурса. С этого времени технократические ценности, идеи кибернетики и оптимизм по поводу применения технологий ИИ оказываются в одной связке и встречаются как в публицистических, так и в научных текстах.

В качестве примера данного нарратива можно привести высказывание А. Вассермана. В 2014 г., презентуя свою книгу «Чем социализм лучше капитализма», он заявил: «Примерно в 2020 г. социализм станет выгоднее капитализма по всем показателям без исключения, причем именно благодаря развитию информационных технологий». Из контекста высказывания становится понятно, что речь идет именно о технократическом варианте социализма: «Суть в том, что начиная примерно с 2020 г. (при очень неблагоприятном раскладе – с 2022-го, но никак не позже), суммарная вычислительная мощность компьютерного парка, подключенного к интернету, позволит вычислять полный, точный

и оптимальный план всего мирового производства менее чем за сутки»<sup>2</sup>. Хотя А. Вассерман не использует термин «технократия», однако общий посыл его высказывания можно определить так, как это сделал один из комментаторов интервью: «Технократия победит. Однажды все неэффективные инструменты отправятся на свалку истории».

Нарратив о том, что развитие технологий ИИ приблизит царство науки и инженерии в реальном мире, другими словами, перераспределит власть в пользу технических специалистов, не покидал технократический дискурс ни в периоды подъемов, ни в периоды спадов. Сегодня данный нарратив встречается повсеместно – от таких популистских проектов, как «Проект Венера»<sup>3</sup> Ж. Фреско, до государственных программ по развитию ИИ.

### **Искусственный интеллект как машина по производству феноменологических законов**

В 2021 г. коллективом сотрудников НИУ ВШЭ был подготовлен доклад «Правовые аспекты использования искусственного интеллекта: актуальные проблемы и возможные решения» (Наумов и др., 2021), где рассматривается проблема использования искусственного интеллекта при принятии юридически значимых решений, а также вопрос регулирования ответственности за это. Несмотря на то, что термин «технократия» не упоминается, рассуждения ведутся с технократических позиций. Перефразируя известный афоризм, можно сказать, что этот доклад не соответствует букве, но полностью соответствует духу технократии.

В докладе приведен обзор сфер, в которых возможно и фактически осуществляется или планируется осуществлять делегирование полномочий, функций, обязанностей системам ИИ: «государственные услуги и управление; правоохранительная деятельность (распознавание лиц, назначение штрафов, обработка данных в уголовных делах); судебная деятельность (поддержка решений судьи, обеспечение единообразия судебной практики, скоринговые системы, оценивающие вероятность совершения рецидива, рассмотрение определенных категорий споров); таможенная деятельность; сфера здравоохранения; автоматизированный транспорт (беспилотный транспорт, использование дронов для проверки трубопроводов); экология; банковская деятельность (кредитный скоринг, предложение персонализированных услуг); подбор персонала; рынок недвижимости (скоринг благонадежности арендаторов)» (Наумов и др., 2021, с. 8).

Кроме перечисленных в докладе сфер управления и принятия решений, технологии ИИ применяются в сфере исследований. Рассмотрим пример исследований мультифизических процессов в аддитивных технологиях.

Со второй половины 2010-х гг. в мире активно развиваются технологии производства металлических конструкций методами лазерного сплавления металлического порошка. Освоение данной технологии требует создания численных моделей, которые, исходя из характеристик порошка и режима работы

<sup>2</sup> Анатолий Вассерман: *о будущем, интеллекте и социализме* (2014, 3 июня). Взято 20 марта 2022, с <https://habr.com/ru/company/vk/blog/224453/>

<sup>3</sup> *The Venus Project* (n. d.). Взято 20 марта 2022, с <https://www.thevenusproject.com>



лазера, с высокой точностью предсказывают характеристики готового изделия. Сложность численного моделирования технологического процесса классическими методами<sup>4</sup> связана с тем, что приходится решать большое количество связанных друг с другом задач, описывающих различные физические процессы (подробнее см. Soundararajan et al., 2021). Исследователи сталкиваются с необходимостью упрощать модель для того, чтобы получить численное решение, однако с каждым упрощением падает точность результата расчетов. При достижении определенного порога сложности задачи возникает необходимость построения феноменологических моделей, определяющих взаимосвязь между различными наблюдениями явлений (феноменов) в соответствии с фундаментальной теорией, но непосредственно из этой теории не следующих. Другими словами, под конкретный класс задач формулируется феноменологический закон, который связывает меры исследуемых явлений напрямую, без попытки анализа всей полноты физических процессов, посредством которых осуществляется связь данных явлений.

Очевидно, что для моделирования сложных процессов, включающих себя множество явлений разной природы, технологии ИИ оказываются более эффективными. В научных журналах в последние годы появляется все больше исследовательских работ в сфере аддитивных технологий, в которых применяется технология ИИ. В качестве примеров можно привести серию публикаций коллектива авторов из Китая (Fang et al., 2021; Lin et al., 2022; Tan et al., 2020), а также работу, выполненную авторским коллективом из США (Gaikwad et al., 2020).

ИИ представляет собой машину генерации феноменологических законов. Ярче всего это утверждение иллюстрируется при решении «новых задач», как, например, в указанных выше работах. Однако такое описание ИИ справедливо и для решения «старых задач», подобных тем, что приведены в докладе НИУ ВШЭ.

Для прояснения границы между «старыми» и «новыми» задачами и того, как для их решения может быть использован ИИ, рассмотрим схему на рис. 1, где  $A$  – задачи, которые решаются с помощью ИИ;  $B$  – «старые задачи», решение которых базируется на использовании классических моделей, построенных дедуктивно из общих законов движения/развития систем;  $A \cap B$  – «новые задачи», где проверка расчетов, сделанных ИИ, возможна с помощью расчетов, базирующихся на классических моделях;  $A \setminus B$  – «новые задачи», где проверка расчетов, сделанных ИИ, невозможна.

В данном случае все множество задач (прогнозирование, управление, исследование и пр.) представлено как объединение множеств  $A \cup B$ , где  $A$  – множество задач, которые решаются с помощью ИИ;  $B$  – «старые задачи», где решение может быть найдено в рамках моделей, построенных дедуктивно из более общих законов движения/развития систем. В рамках данного формализма понятию «новые задачи» соответствует множество  $A \setminus B$ .

Рассмотрим теперь вопрос проверки достоверности прогнозов, полученных методами ИИ. Оценка ошибок прогнозирования и ограничение диапазона

<sup>4</sup> Под классическими методами в данном контексте понимаются расчеты, основанные на моделях, построенных дедуктивным способом из общих законов природы.

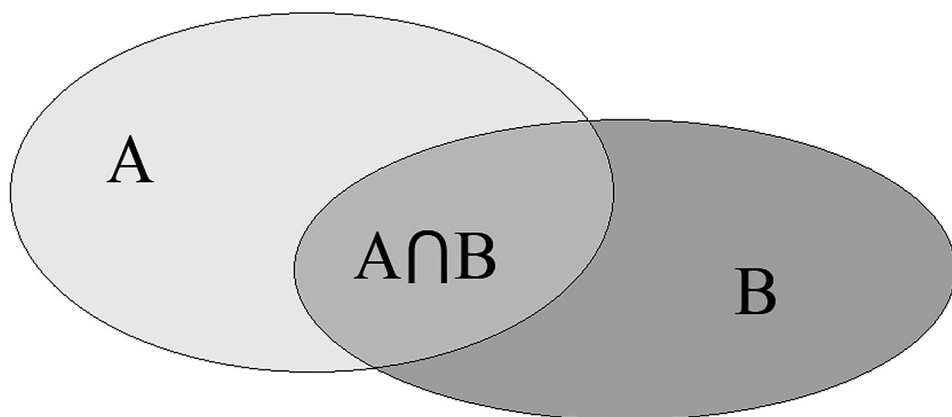


Рисунок 1 – Блок-схема множества задач (составлено авторами)  
Figure 1 – The block diagram of a set of tasks (compiled by the authors)

применения феноменологических законов, полученных с помощью ИИ, представляет собой принципиально новую сложность в сравнении классическими моделями. Особенно остро эта ситуация встает для множества задач  $A \setminus B$ , где проверка результатов расчетов ИИ не может быть проведена классическими методами. Однако стоит отметить, что в реальной практике прогнозирования и поиска оптимальных решений существуют ограничения, связанные не только с принципиальной невозможностью проверки вычислений ИИ классическими методами анализа (множество  $A \setminus B$ ), но и с организационно-экономическими факторами. Во многих случаях проверка становится дорогостоящей и перестает быть экономически оправданной также и для задач из множества  $A \cap B$ .

Такая ситуация порождает принципиально новую сложность оценки рисков, связанных с использованием ИИ при принятии управленческих решений. Используя терминологию Н. Талеба (2013), можно предположить, что количество черных лебедей будет возрастать по мере внедрения технологий ИИ в управленческие практики.

### **Система мер и отношений как необходимое условие рационального**

В широком спектре философских и социологических работ по исследованию ИИ особое внимание уделяется двум связанным друг с другом вопросам: одобрению данных, полученных ИИ, и ответственности за их применение (Лаптев, 2019; Макеев, 2008; Наумов и др., 2021). Кто будет и/или должен ставить свою подпись на акте приемки результатов работы ИИ? Кто будет и/или должен нести ответственность за возможные ошибки в прогнозах и расчетах, сделанных ИИ?

В рамках данной статьи мы хотим акцентировать внимание на другом аспекте взаимодействия эксперта и ИИ. Для «новых задач» (множество  $A \setminus B$ ) и большей части «старых задач» (множество  $A \cap B$ ) эксперт не может провести рациональную проверку результатов работы ИИ. Кем бы ни был этот эксперт – оператором ИИ, создателем первоначальных алгоритмов или каким-то третьим

лицом. Обладает эксперт техническим образованием или нет – в любом случае он окажется перед стеной, которую не способен преодолеть методами рационального анализа.

Значение понятия «рациональное» варьируется в широком диапазоне смыслов в зависимости от контекста. В нашей статье оно связывается с установленной системой мер явлений (феноменов) и соотношений (ratio) мер по отношению друг к другу.

Рассмотрим, как данное понимание рационального согласуется с теми принципами, которые предлагал в 1637 г. Р. Декарт в своем трактате «Рассуждение о методе». Приведем четыре закона мышления, которые принято рассматривать как классические принципы рационального мышления:

«Первое – никогда не принимать за истинное ничего, что я не признал бы таковым с очевидностью, т. е. тщательно избегать поспешности и предубеждения и включать в свои суждения только то, что представляется моему уму столь ясно и отчетливо, что никоим образом не сможет дать повод к сомнению.

Второе – делить каждую из рассматриваемых мною трудностей на столько частей, сколько потребуется, чтобы лучше их разрешить.

Третье – располагать свои мысли в определенном порядке, начиная с предметов простейших и легко познаваемых, и восходить мало-помалу, как по ступеням, до познания наиболее сложных, допуская существование порядка даже среди тех, которые в естественном ходе вещей не предшествуют друг другу.

И последнее – делать всюду перечни настолько полные и обзоры столь всеохватывающие, чтобы быть уверенным, что ничего не пропущено» (Декарт, 1989, с. 260).

Первое правило ставит рациональное в один семантический ряд со словами «очевидное, ясное, отчетливое», остальные правила указывают на то, каким путем стоит к этой очевидности и ясности приближаться. Предложенная выше связь рационального с установлением системы мер явлений и их отношений согласуется с таким подходом. Введение меры, по сути, является не чем иным, как формализацией очевидного. Формализация, в свою очередь, необходима для анализа, т. е. выполнения второго и третьего правила, особенно когда речь идет об относительно сложных явлениях природы и общества.

Таким образом, связку рационального с системой мер можно рассматривать как эквивалентную замену законов Декарта. Однако сделать это можно не всегда. Эквивалентность данных понятий проявляется только для «старых задач», которые могут быть формализованы и решены прямыми аналитическими методами (множество В на рис. 1). К ним относятся, например, задачи геометрии, на которых строились многие рассуждения Декарта. Однако в случае «новых задач» (множество А\В на рис. 1) говорить об эквивалентности понятий рационального по Декарту и рационального в связи с системой мер уже нельзя. Феноменологические законы ИИ имеют дело исключительно с мерами и их отношениями, и в этом смысле они рациональны. Однако они перестают быть очевидными для человека, который должен одобрить или не одобрить результаты расчетов ИИ и несет за них ответственность. Ни оператор, ни разработчик не могут в своем мышлении сделать проверку вычислений ИИ в соответствии со вторым и третьим правилами Декарта, т. к. массив мер и соотношений становится необозримо большим (для человека).

Обратим отдельное внимание на четвертое правило – «делать всюду перечни настолько полные и обзоры столь всеохватывающие, чтобы быть уверенным, что ничего не пропущено». В этом пункте любая нейросеть опережает любого человека, если речь идет о «новых задачах». Таким образом, выполнение трех из четырех правил становится недоступным для человека, однако остается доступным для ИИ.

Первое правило – «никогда не принимать за истинное ничего, что я не признал бы таковым с очевидностью» – выполнимо только при возможности субъекта разделять утверждения на очевидные и неочевидные. Если допустить такую возможность в адрес ИИ, то любая информация, записанная в конфигурации нейросети, была бы для него очевидной; следовательно, ИИ мог бы выполнить и первое правило Декарта, а значит, всегда был бы рационален. Однако эксперт, перед которым стоит задача одобрить данные, полученные ИИ, не может осуществить проверку задач из множества А/В, соблюдая четыре правила Декарта. Другими словами, он не может одобрить данные от ИИ рационально, не способен отличить, что предлагает ему ИИ: правильный феноменологический закон или, используя терминологию Д. Пойа (1975), правдоподобное рассуждение.

### **Искусственный интеллект и форма самопрезентации власти**

Рациональность феноменологического закона, записанного в конфигурации нейронной сети, в силу своей сложности становится недоступна для рациональности эксперта, который принимает решение на основании данных ИИ. Эксперту остается только выбирать – доверять или не доверять результатам работы ИИ в каждой конкретной ситуации.

В таких условиях у специалиста-эксперта с техническим образованием не остается технологических преимуществ перед экспертом, который техническим образованием не обладает. Любой эксперт, когда перед ним встает задача одобрить или нет решение «новой задачи» искусственным интеллектом, превращается в своего рода оракула.

Если общество и государство склонны доверять специалистам с техническим образованием, то предикат «инженер» для «эксперта-оракула» продолжает быть существенным для легитимации его авторитета как эксперта. Если же роль оракула присваивает себе другая социальная страта, то у технической интеллигенции не остается существенных поводов предъявить свои претензии на власть в обществе, в котором интегрированы технологии ИИ.

Технократический нарратив о том, что в принятии управленческих решений на основании данных ИИ решающую роль играет специалист-эксперт с техническим образованием, вооруженный рациональными принципами мышления, входит в трагическое противоречие с реальностью.

Взаимодействие эксперта-инженера и ИИ не приводит к власти первого. Скорее, наоборот, оно напоминает борьбу между рабочим и машиной, описанную в 1867 г. в первом томе «Капитала»: «Средство труда убивает рабочего» (Маркс, 1987, с. 401). Технический специалист еще нужен на этапе создания и обучения систем ИИ, но перестает быть необходимым при работе с ними в качестве эксперта, принимающего решения на основании данных ИИ.

Развитие ИИ входит в противоречие с интересами тех представителей технической интеллигенции, которые разделяли классические технократические

ценности. Слова Ж. Дантона «революция пожирает своих детей» в контексте тематики нашего исследования можно перефразировать в «технология пожирает своих родителей», если слово «пожирать» понимать как ослабление позиций на рынке труда и нивелирование претензий на власть.

Отдельно отметим, что речь не идет о полном исчезновении позиций работников систем ИИ на рынке труда или полной остановке развития данных технологий в обозримой перспективе. Нет убедительных оснований полагать, что эволюция ИИ остановится или что он сможет эволюционировать вовсе без технического специалиста.

Основной тезис данного раздела статьи заключается в том, что развитие технологий ИИ меняет общественный статус научно-технической интеллигенции как профессионального сообщества. Если в определенной сфере ИИ добивается нужной точности расчетов с помощью записанных в нейросети феноменологических законов, то невыгодно привлекать в эту область инженера ни в качестве исследователя, ни в качестве эксперта для принятия решений.

Внедрение ИИ приводит также к изменению типа легитимации власти в обществе. Власти больше не нужно быть или хотя бы казаться ориентированной на инженерную рациональность. Например, В.В. Путин на вопрос журналиста В. Соловьева, как принимаются важнейшие решения во внешней политике России, ответил, что «это такая сакральная вещь»<sup>5</sup>. В 2020 г. российский президент, выступая на международной онлайн-конференции *Artificial Intelligence Journey*, так выразил свое мнение по поводу развития ИИ в России: «Искусственный интеллект – это, безусловно, основа очередного рывка вперед всего человечества в своем развитии, так называемые сквозные технологии, которые пропитывают и будут пропитывать все сферы нашей жизни: производство, социальную сферу, науку и даже культуру»<sup>6</sup>.

Для технократа-инженера эти высказывания могут показаться несовместимыми. Как власть, которая характеризует себя через понятие сакрального, а не рационального, может декларировать цели по развитию и внедрению технологий ИИ? Однако никакого противоречия в этом нет. Принимая управленческие решения на основании данных, полученных ИИ при решении «новых задач», никакая реальная политическая власть не будет рациональной по своей сути. Выбор между рациональным и иррациональным в этом случае идет не на содержательном уровне, а на формальном. Форма же власти как сакрального несколько не противоречит технологическому оптимизму и интересу к технологии ИИ; возможно, даже соответствует ей в наибольшей степени.

## Заключение

Целью статьи являлось философское осмысление ИИ, а также социально-политических изменений, которые продуцирует внедрение данных технологий

<sup>5</sup> Путин рассказал о процессе принятия решений в сфере внешней политики (2018, 7 марта). Взято 20 марта 2022, с <https://tass.ru/politika/5015025>

<sup>6</sup> Путин: искусственный интеллект – это не модный хайп, а основа рывка вперед всего человечества (2020, 4 декабря). Взято 20 марта 2022, с <https://www.bfm.ru/news/459758>

в практику принятия управленческих решений и научных разработок. В процессе исследования получен ряд результатов.

Дана классификация подходов к определению понятия «технократия», выделены положения, характерные для классических технократических концепций. На основе анализа принципов работы ИИ предложено рассмотреть данную технологию как машину по производству феноменологических законов, рационально описывающих природные или общественные явления. При этом понятие рационального может быть связано с системой мер, что согласуется с предложенными Р. Декартом критериями рациональности.

Особое внимание акцентировано на том, что в случае решения искусственным интеллектом ряда задач, рациональность феноменологического закона, записанного в конфигурации нейронной сети, становится недоступна для рациональности эксперта, который принимает решение на основании данных, полученных искусственным интеллектом. Такая ситуация порождает принципиально новую сложность оценки рисков, связанных с использованием ИИ при принятии управленческих решений, что приводит к превращению эксперта в своего рода оракула. При этом у специалиста-эксперта с техническим образованием не остается преимуществ перед экспертом без такого образования.

Сделан вывод, что технократический нарратив о рациональном управлении и искусственном интеллекте входит в противоречие с реальной практикой применения данной технологии, что приводит к изменению типа легитимации принятия управленческих решений. В этой связи отмечена тенденция к самопрезентации власти через сакральность при сохранении технологического оптимизма и интереса к внедрению технологий искусственного интеллекта в управленческую практику.

---

#### Список литературы

1. Абабков, Ю. Н. (1981). *Философские и социальные основания технизма* [Автореф. дис. ... д-ра филос. наук, Ленинградский государственный университет имени А. А. Жданова]. Национальная электронная библиотека. [https://rusneb.ru/catalog/000200\\_000018\\_rc\\_981740](https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_rc_981740)
2. Бирюкова, Э. А. (1984). *Несостоятельность социал-реформистских технистских концепций* [Дис. ... канд. филос. наук, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова]. Национальная электронная библиотека. [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_003426955](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003426955)
3. Буренко, В. И. (1979). Несостоятельность использования технистских идей для обоснования реформистской концепции «демократического социализма». *Научные доклады высшей школы. Научный коммунизм*, (2), 92–100.
4. Декарт, Р. (1989). Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках. В *Сочинения в 2 т.* (Т. 1, с. 250–296). М.: Мысль.
5. Клини, С. К. (1973). *Математическая логика*. М.: Мир.
6. Лаптев, В. А. (2019). Понятие искусственного интеллекта и юридическая ответственность за его работу. *Право. Журнал высшей школы экономики*, (2), 79–102. <https://doi.org/10.17323/2072-8166.2019.2.79.102>

7. Макеев, С. В. (2008). *Концепции технократизма: историко-философский анализ*. М.: МГОУ.
8. Маркс, К. (1987). Капитал. В *Избранные сочинения в 9 т.* (Т. 7). М.: Политиздат.
9. Наумов, В. Б., Чеховская, С. А., Брагинцев, А. Ю., Майоров, А. В. (2021). *Правовые аспекты использования искусственного интеллекта: актуальные проблемы и возможные решения*. М.: Издательский дом ВШЭ.
10. Пойа, Д. (1975). *Математика и правдоподобные рассуждения*. М.: Наука.
11. Соболев, С. Л., Китов, А. И., Ляпунов, А. А. (1955). Основные черты кибернетики. *Вопросы философии*, (4), 136–148. Взято 15 ноября 2022, с <http://www.kitov-anatoly.ru/naucnye-trudy/izbrannye-naucnye-trudy-anatolia-ivanovica-v-pdf/pervaa-rozitivnaa-stata-o-kibernetike>
12. Талб, Н. (2013). *Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости*. М.: Азбука-Аттикус.
13. Akin, W.E. (1977). *Technocracy and the American dream: The technocrat movement, 1900–1941*. Berkeley: University of California Press.
14. Fang, Q. et al. (2021). In-situ capture of melt pool signature in selective laser melting using U-Net-based convolutional neural network. *Journal of Manufacturing Processes*, 68, 347–355. <https://doi.org/10.1016/j.jmapro.2021.05.052>
15. Gaikwad, A. et al. (2020). Heterogeneous sensing and scientific machine learning for quality assurance in laser powder bed fusion – A single-track study. *Additive Manufacturing*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.addma.2020.101659>
16. Lin, X. et al. (2022). Motion feature based melt pool monitoring for selective laser melting process. *Journal of Materials Processing Technology*, 303. <https://doi.org/10.1016/j.jmatprotec.2022.117523>
17. Russell, S.J., & Norvig, P. (2009). *Artificial intelligence: A modern approach*. New Jersey: Prentice Hall.
18. Soundararajan, B. et al. (2021). Review on modeling techniques for powder bed fusion processes based on physical principles. *Additive Manufacturing*, 47. <https://doi.org/10.1016/j.addma.2021.102336>
19. Tan, Z. et al. (2020). Neural network based image segmentation for spatter extraction during laser-based powder bed fusion processing. *Optics & Laser Technology*, 130. <https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2020.106347>
20. Wiener, N. (1948). *Cybernetics, or Control and communication in the animal and the machine*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

---

## References

1. Ababkov, Yu. N. (1981). *Filosofskie i social'nye osnovaniya texnicizma* [Philosophical and social foundations of technicism] [Doctoral dissertation abstract, Leningrad State University named after A. A. Zhdanov]. National Electronic Library. [https://rusneb.ru/catalog/000200\\_000018\\_rc\\_981740](https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_rc_981740)
2. Akin, W.E. (1977). *Technocracy and the American dream: The technocrat movement, 1900–1941*. Berkeley: University of California Press.
3. Biryukova, E. A. (1984). *Nesostoyatel'nost' social-reformistskix texnicistskix*

*konceptij* [The failure of social reformist technicist conceptions] [PhD dissertation, Lomonosov Moscow State University]. National Electronic Library. [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_003426955](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003426955)

4. Burenko, V.I. (1979). Nesostoyatel'nost' ispol'zovaniya texnicistskix idej dlya obosnovaniya reformistskoj koncepcii "demokraticeskogo socializma" [The inconsistency of using technist ideas to substantiate the reformist concept of "democratic socialism"]. *Nauchnye doklady vysshej shkoly. Nauchnyj kommunizm*, (2), 92–100.

5. Descartes, R. (1989). Rassuzhdenie o metode, chtoby verno napravlyat' svoj razum i otyskivat' istinu v naukax [Discourse on the method of rightly conducting one's reason and of seeking truth in the sciences]. V *Sochineniya v 2 t.* (Vol. 1, pp. 250–296). Moscow: Mysl'.

6. Fang, Q. et al. (2021). In-situ capture of melt pool signature in selective laser melting using U-Net-based convolutional neural network. *Journal of Manufacturing Processes*, 68, 347–355. <https://doi.org/10.1016/j.jmapro.2021.05.052>

7. Gaikwad, A. et al. (2020). Heterogeneous sensing and scientific machine learning for quality assurance in laser powder bed fusion – A single-track study. *Additive Manufacturing*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.addma.2020.101659>

8. Kleene, S.C. (1973). *Matematicheskaya logika* [Mathematical logic]. Moscow: Mir.

9. Laptev, V.A. (2019). Ponyatie iskusstvennogo intellekta i yuridicheskaya otvetstvennost' za ego rabotu [Artificial intelligence and liability for its work]. *Pravo. Zhurnal vysshej shkoly e'konomiki*, (2), 79–102. <https://doi.org/10.17323/2072-8166.2019.2.79.102>

10. Lin, X. et al. (2022). Motion feature based melt pool monitoring for selective laser melting process. *Journal of Materials Processing Technology*, 303. <https://doi.org/10.1016/j.jmatprotec.2022.117523>

11. Makeev, S.V. (2008). *Koncepcii texnokratizma: istoriko-filosofskij analiz* [Concepts of technocratism: Historical and philosophical analysis]. Moscow: MGOU.

12. Marx, K. (1987). Kapital. Kritika politicheskoy e'konomii [Capital: A Critique of political economy]. V *Izbrannye sochineniya v 9 tomax* (Vol. 7). Moscow: Politizdat.

13. Naumov, V.B., Chekhovskaya, S.A., Braginets, A. Yu., & Mayorov, A. V. *Pravovye aspekty ispol'zovaniya iskusstvennogo intellekta: aktual'nye problemy i vozmozhnye resheniya* [Legal aspects of the artificial intelligence use: Current problems and possible solutions]. Moscow: Izdatel'skij dom VShE'.

14. Pólya, G. (1975). *Matematika i pravdopodobnye rassuzhdeniya* [Mathematics and plausible reasoning]. Moscow: Nauka.

15. Russell, S.J., & Norvig, P. (2009). *Artificial intelligence: A modern approach*. New Jersey: Prentice Hall.

16. Sobolev, S.L., Kitov, A.I., & Lyapunov, A.A. (1955). Osnovnye cherty kibernetiki [The basic features of cybernetics]. *Voprosy filosofii*, (4), 136–148. Retrieved November 15, 2022, from <http://www.kitov-anatoly.ru/naucnye-trudy/izbrannye-naucnye-trudy-anatolia-ivanovica-v-pdf/pervaa-pozitivnaa-stata-o-kibernetike>

17. Soundararajan, B. et al. (2021). Review on modeling techniques for powder



bed fusion processes based on physical principles. *Additive Manufacturing*, 47. <https://doi.org/10.1016/j.addma.2021.102336>

18. Taleb, N. (2013). *Chernyj lebed'*. *Pod znakom nepredskazuemosti* [The black swan: The impact of the highly improbable]. Moscow: Azbuka-Attikus.

19. Tan, Z. et al. (2020). Neural network based image segmentation for spatter extraction during laser-based powder bed fusion processing. *Optics & Laser Technology*, 130. <https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2020.106347>

20. Wiener, N. (1948). *Cybernetics, or Control and communication in the animal and the machine*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

---

### Информация об авторах

**Степан Леонидович Ломаев**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информатики и математики, Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4651-2824>, e-mail: [lomaevst@udman.ru](mailto:lomaevst@udman.ru)

**Наталья Сергеевна Ломаева**, независимый исследователь, Ижевск, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6327-7221>, e-mail: [np1208@gmail.com](mailto:np1208@gmail.com)

### Information about the authors

**Stepan Leonidovich Lomaev**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Departments of Computer Science and Mathematics, Udmurt State University, Izhevsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4651-2824>, e-mail: [lomaevst@udman.ru](mailto:lomaevst@udman.ru)

**Natalia Sergeevna Lomaeva**, Independent Researcher, Izhevsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6327-7221>, e-mail: [np1208@gmail.com](mailto:np1208@gmail.com)