

DOI 10.37539/2949-1991.2025.33.10.016

УДК 004.8

5.7.1. Онтология и теория познания
(философские науки)

Сметана Владимир Васильевич,
кандидат философских наук, директор,
АНО НИИ «ЦИФРОВОЙ ИНТЕЛЛЕКТ»
SMETANA VLADIMIR,
Candidate of philosophical sciences, PhD,
DIGITAL INTELLIGENCE RESEARCH INSTITUTE

МЕТОДОЛОГИЯ И ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИНГУЛЯРНОСТИ METHODOLOGY AND APPROACHES TO THE STUDY OF TECHNOLOGICAL SINGULARITY

Аннотация. В данной статье представлено исследование концепции технологической сингулярности - гипотетического момента, после которого технологическое развитие станет неуправляемым и необратимым, что приведет к непредсказуемым изменениям в человеческой цивилизации - требует сложной и многогранной методологии. Прямое эмпирическое исследование будущего невозможно, поэтому анализ должен опираться на синтез исторического контекста, экспертных оценок и спекулятивных моделей. Такой подход позволяет не предсказать будущее, а скорее очертить пространство его возможностей и выявить ключевые философские проблемы, связанные с ним.

Abstract. This article presents an exploration of the concept of technological singularity-a hypothetical point beyond which technological development will become uncontrollable and irreversible, leading to unpredictable changes in human civilization-which requires a complex and multifaceted methodology. Direct empirical study of the future is impossible, so the analysis must rely on a synthesis of historical context, expert assessments, and speculative models. This approach allows us not to predict the future, but rather to outline its potential space and identify key philosophical issues associated with it.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, ИИ, технологическая сингулярность, существенная сингулярность, сверхразум, суперинтеллект, техно-оптимисты, проблема контроля, «бесполезный класс», «черный лебедь».

Keywords: Artificial intelligence, AI, technological singularity, essential singularity, superintelligence, superintelligence, techno-optimists, control problem, "useless class," "black swan."

Глава 1. Интеграция исторического контекста

Понимание любой футурологической концепции невозможно без анализа ее интеллектуальных корней и исторических параллелей. Это позволяет отделить обоснованные прогнозы от культурных мифов и оценить уникальность рассматриваемого явления.

Идея о том, что технологический прогресс может привести к появлению сверхразума и фундаментальной трансформации человечества, имеет глубокие корни в культуре. Научно-фантастические произведения, такие как «Последний вопрос» (1956) Айзека Азимова, где человечество в конечном итоге сливается с космическим суперинтеллектом, или роман «Франкенштейн» (1818) Мэри Шелли, исследующий тему неконтролируемого творения, заложили интуитивную основу для будущих теорий.



Однако формализация концепции произошла значительно позже. Математик Джон фон Нейман в 1950-х годах говорил о «существенной сингулярности в истории человеческой расы», к которой приведет ускоряющийся технологический прогресс [1]. Термин «сингулярность» в этом контексте был популяризирован математиком и писателем-фантастом Вернором Винджем. В своем эссе 1993 года «Грядущая технологическая сингулярность» Виндж определил ее как момент создания интеллекта, превосходящего человеческий, после которого «человеческая эра закончится» [2]. Он утверждал, что такой интеллект сможет самосовершенствоваться с недоступной для человека скоростью, создавая непредсказуемую и непостижимую для нас реальность.

Наибольшую известность концепция получила благодаря работам изобретателя и футуролога Рэя Курцвейла, в частности его книге «Сингулярность уже близка» (2005). Курцвейл подкрепил идею Винджа анализом экспоненциальных трендов в различных областях технологий, от вычислительной мощности до генетики, утверждая, что эти тренды указывают на неизбежность достижения сингулярности в районе 2045 года [3].

Для осмысления масштаба предполагаемых изменений часто используются исторические аналогии, в первую очередь - промышленные революции. Подобно тому, как изобретение парового двигателя или электричества кардинально изменило экономику, общество и повседневную жизнь, сингулярность обещает еще более глубокую трансформацию. Эти аналогии полезны, поскольку показывают, как технологические прорывы могут приводить к нелинейным изменениям и создавать совершенно новые социальные структуры.

Однако у этих аналогий есть фундаментальные пределы. Прошлые технологические революции были инструментальными: они расширяли физические и умственные способности человека, но не заменяли его как основного субъекта исторического процесса. Гипотеза сингулярности, напротив, предполагает создание нового субъекта - сверхинтеллекта, который перестанет быть просто инструментом и сам станет движущей силой развития. Историк Юваль Ной Харари подчеркивает это отличие, утверждая, что если промышленная революция была связана с заменой физической силы человека, то грядущая революция ИИ связана с заменой его когнитивных способностей, что ставит под вопрос саму уникальность человеческого вида [4]. Таким образом, сингулярность - это не просто очередной технологический скачок, а потенциальный онтологический разрыв, не имеющий precedентов в истории.

Эмпирической основой для многих прогнозов сингулярности служит Закон Мура, наблюдение, согласно которому количество транзисторов на интегральной схеме удваивается примерно каждые два года. Курцвейл расширил это наблюдение до «Закона ускоряющейся отдачи», утверждая, что экспоненциальный рост характерен для многих сфер информационных технологий [3]. Этот анализ придает футурологическим прогнозам вид научной строгости.

Тем не менее, метод экстраполяции подвергается серьезной критике. Во-первых, экспоненциальный рост не может продолжаться бесконечно в физическом мире; рано или поздно он упирается в фундаментальные физические ограничения. Во-вторых, технологическое развитие не является изолированным процессом. Оно зависит от социальных, экономических и политических факторов, которые могут как ускорять, так и замедлять его. В-третьих, критики, такие как биолог П. З. Майерс, указывают, что простое увеличение вычислительной мощности не гарантирует появления сознания или общего интеллекта. Сложность мозга может быть не только количественной, но и качественной, и простое масштабирование текущих архитектур ИИ может не привести к желаемому результату [5].

Глава 2. Анализ экспертных мнений: диалог и полемика

Дискурс о сингулярности поляризован и включает в себя как восторженных сторонников, так и глубоких скептиков. Анализ их аргументов позволяет выявить ключевые точки напряжения в понимании технологического будущего.



Техно-оптимисты видят в сингулярности решение фундаментальных проблем человечества. Рэй Курцвейл утверждает, что слияние с ИИ позволит преодолеть болезни, старение и даже смерть, приведя к эпохе радикального изобилия и безграничных творческих возможностей [3]. Питер Диамандис, основатель X PRIZE Foundation, в своей книге «Изобилие: будущее лучше, чем вы думаете» доказывает, что экспоненциальные технологии (ИИ, робототехника, 3D-печать) уже сегодня создают мир, в котором базовые потребности каждого человека могут быть удовлетворены [6]. Для оптимистов сингулярность - это не угроза, а логичный и желательный следующий шаг в эволюции разума во Вселенной.

С другой стороны, критики предупреждают о беспрецедентных рисках. Философ Ник Бостром из Оксфордского университета в своей работе «Сверхинтеллект: Пути, опасности, стратегии» детально анализирует так называемую «проблему контроля». Он утверждает, что сверхинтеллект, даже если его цели изначально покажутся безобидными, может достигать их способами, губительными для человечества (классический мысленный эксперимент о «максимизаторе скрепок») [7]. Для Бострома создание сверхинтеллекта может стать последним изобретением человечества.

Юваль Ной Харари фокусируется на социально-политических последствиях. Он опасается, что развитие ИИ приведет к формированию нового «бесполезного класса» людей, чьи навыки окажутся невостребованными, и к беспрецедентной концентрации власти и богатства в руках небольшой элиты, владеющей технологиями [4]. Для него главная угроза - не восстание роботов, а постепенная эрозия человеческой автономии и свободы.

Адекватная оценка концепции сингулярности невозможна в рамках одной дисциплины. Инженеры и программисты могут оценить техническую осуществимость, но не способны в полной мере проанализировать социальные последствия. Здесь ключевую роль играют гуманитарные и социальные науки. Философы анализируют этические дилеммы и онтологические сдвиги (что значит быть человеком?). Социологи исследуют, как новые технологии изменяют социальные структуры, власть и неравенство. Экономисты моделируют трансформацию рынков труда и собственности. Только междисциплинарный диалог позволяет создать целостную картину рисков и возможностей, избегая как наивного технологического детерминизма, так и необоснованного алармизма.

Глава 3. Спекулятивные сценарии как инструмент философского анализа

Поскольку будущее принципиально неопределенно, для его исследования необходимо использовать методы, работающие с этой неопределенностью. Спекулятивные сценарии и мысленные эксперименты становятся здесь не просто упражнением в воображении, а строгим философским инструментом.

Форсайт-методология (Foresight) не пытается предсказать единственно верное будущее. Вместо этого она создает набор правдоподобных, но различных сценариев (например, «утопический», «дистопический», «коллапс», «трансформация»). Цель этого метода - подготовить мышление к различным вариантам развития событий, выявить скрытые допущения в наших текущих стратегиях и определить желаемое будущее, к которому следует стремиться. Применительно к сингулярности, сценарный анализ позволяет систематизировать спектр возможных исходов - от цифровой утопии до экзистенциальной катастрофы.

Сингулярность представляет собой идеальный мысленный эксперимент для проверки пределов наших философских теорий.

- В этике: как будут работать утилитаризм или деонтология в мире, где существуют сверхразумные существа? Должны ли мы предоставлять моральный статус искусственным интеллектам? [8].

- В онтологии: что есть «человек», если его разум может быть скопирован, расширен или слит с машиной? Что такое «реальность» в эпоху виртуальных миров и



симуляций? Рассматривая этот предельный случай, мы глубже понимаем основания наших собственных убеждений и ценностей.

Необходимо осознавать и ограничения спекулятивного подхода. Главное из них - проблема «черных лебедей», введенная Нассимом Николасом Талебом. «Черный лебедь» - это событие, которое является неожиданным, имеет колоссальные последствия и ретроспективно кажется объяснимым [9]. Сама технологическая сингулярность по определению является таким «черным лебедем». Любые наши сценарии и модели строятся на основе прошлого опыта и текущих знаний, но сам момент сингулярности предполагает разрыв с этой логикой. Это означает, что наше воображение о будущем может быть трагически ограниченным, и самые важные события окажутся за пределами наших самых смелых спекуляций.

Таким образом, методология исследования сингулярности должна сочетать в себе строгость исторического и экспертного анализа со смирением перед лицом фундаментальной непредсказуемости будущего.

Заключение

Проведенный анализ методологических подходов к исследованию технологической сингулярности убедительно демонстрирует, что данная концепция является не столько футурологическим прогнозом, сколько философским зеркалом, отражающим предельные надежды и страхи современной цивилизации. Исследование показало, что ни один из подходов - будь то исторические аналогии, экстраполяция технологических трендов, анализ экспертных мнений или спекулятивное моделирование - не способен дать окончательного ответа о вероятности и характере грядущих событий. Ценность этого методологического триптиха заключается в ином: в его способности очертить пространство возможных сценариев и, что более важно, вскрыть фундаментальные вопросы, которые ставятся перед человечеством уже сегодня.

Центральным выводом работы является признание диалектического напряжения между утопическими и дистопическими видениями будущего. Аргументы техно-оптимистов, таких как Курцвейл и Диамандис, и контраргументы критиков, в лице Бострома и Харари, не следует рассматривать как взаимоисключающие предсказания. Скорее, они описывают полюса одного и того же процесса, исход которого не является технологически предопределенным. Будущее - благотворное слияние с технологией или экзистенциальная катастрофа - во многом будет определяться этическими, политическими и социальными выборами, совершаемыми в настоящем.

В конечном счете, исследование сингулярности подводит нас к осознанию границ нашего собственного познания. Как было показано, концепция «черного лебеда» Нассима Талеба является наиболее адекватной моделью для осмысления подобного разрыва в историческом процессе. Сама природа сверхинтеллекта предполагает его принципиальную непостижимость для человеческого разума. Поэтому главная задача философского анализа заключается не в том, чтобы предсказать действия этого гипотетического субъекта, а в том, чтобы подготовить наше собственное мышление к условиям радикальной неопределенности.

Таким образом, методология исследования технологической сингулярности - это, прежде всего, инструмент для критической рефлексии. Она позволяет нам демифологизировать технологический детерминизм, выявить скрытые ценностные установки в футурологических проектах и стимулировать междисциплинарный диалог о будущем.

Список литературы:

1. Ulam, S. (1958). Tribute to John von Neumann. Bulletin of the American Mathematical Society, 64(3).
2. Vinge, V. (1993). The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era. Vision-21: Interdisciplinary Science and Engineering in the Era of Cyberspace, NASA Conference Publication 10129.



3. Kurzweil, R. (2005). The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology. Viking Penguin.
4. Harari, Y. N. (2017). Homo Deus: A Brief History of Tomorrow. Harper.
5. Myers, P. Z. (2006). The Singularity is Far. Pharyngula (Blog).
6. Diamandis, P. H., & Kotler, S. (2012). Abundance: The Future Is Better Than You Think. Free Press.
7. Bostrom, N. (2014). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press.
8. Chalmers, D. (2022). Reality+: Virtual Worlds and the Problems of Philosophy. W. W. Norton & Company.
9. Taleb, N. N. (2007). The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable. Random House.

