

---

---

М. А. КОВАЛЕВ

## ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ЧЕМ-ТО БОЛЬШИМ, ЧЕМ ТЕХНИКА?\*

*Одной из основных проблем, лежащих в основе исследовательских программ в области сильного Искусственного интеллекта, является определение того положения, которое он занимает. С этой целью необходимо понять, продолжает ли Искусственный интеллект являться техническим объектом или уже таковым не является. В работе обосновывается тезис о том, что Искусственный интеллект сегодня остается техническим объектом, подручным Человеку. С этой целью проводится рассмотрение отношений техники, Человека и Искусственного интеллекта сквозь призму взглядов Х. Ортеги-и-Гассета, М. Хайдеггера и Ж. Симондона.*

**Ключевые слова:** Искусственный интеллект, философия техники, Ортега-и-Гассет, Хайдеггер, Симондон, машинное обучение.

*One of the main problems underlying the research programs in the field of strong artificial intelligence is to determine the position that it occupies. To this end, it is necessary to understand whether artificial intelligence remains a technical object or cannot be considered as such any longer. The paper substantiates the idea that artificial intelligence today remains a technical object supportive to the Human. For this purpose, the relationship between technology, Human and Artificial Intelligence is considered through the prism of the views of Ortega y Gasset, Heidegger and Simondon.*

**Keywords:** artificial intelligence, philosophy of technology, Ortega y Gasset, Heidegger, Simondon, machine learning.

Принимая во внимание слова Бруно Латура [Латур 2020: 11] «социальное не может мыслиться как разновидность материала или как некая сфера», можно утверждать, что без понимания того, что

---

\* Работа подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 20-311-90088 «Роль символического подхода в исследованиях общего искусственного интеллекта».

представляют собой участники социальных процессов, нельзя понять причины происходящего. Это обстоятельство показывает необходимость анализа сущностных характеристик того, что представляют собой техника и Искусственный интеллект (далее – ИИ), в частности, хотя бы потому, что последний «вырос» из технического. Кроме того, задача понимания сущности того, что представляет собой ИИ, является практической, решение которой необходимо по нескольким причинам.

Во-первых, ИИ уже стал полноценным участником этого самого социального, и сегодня как никогда необходимо понять сущность этого феномена и его место в общей картине мира. С этой целью прежде всего необходимо понять, продолжает ли он являться только техническим объектом или уже таковым не является.

Во-вторых, став одним из главных направлений существующих сегодня исследовательских программ, ИИ остается в значительной степени непонятым ни с точки зрения пределов своих возможностей, ни с точки зрения своей сущности и внутреннего устройства.

По меткому выражению Мартина Хайдеггера, технические объекты сегодня «не так просты, как флюгер» [Хайдеггер 1993: 222], а такие объекты, как ИИ, что бы мы ни понимали сегодня под этим, несомненно представляют собой что-то действительно сложное. В результате сегодня ИИ перестает восприниматься как нечто, являющееся только изобретением человека. Прекрасной иллюстрацией такого рода спекуляций являются работы Ника Бострома [2016] и Реймонда Курцвейла [2021], а также огромное количество публикаций в СМИ. Уже не первый день продолжаются дискуссии, а порой и требования признать вполне конкретные образцы конкретных технических решений субъектами права, признать наличие у них таких феноменов, как сознание и способность к творчеству. Но неизбежно встает вопрос: так ли это? Не должны ли мы, подобно тому, как в первой половине XX в. Х. Ортега-и-Гассет и М. Хайдеггер заново поставили вопрос о сущности техники, поднять вопрос о том, что есть сегодня ИИ, каков его онтологический статус. Является ли ИИ техникой? Если да, то что изменилось: сущность техники или сущность Человека как такового? Или саму по себе технику необходимо оставить в покое и говорить о новом «сверх-техничном» феномене – Искусственном интеллекте как о чем-то третьем?

Уже с момента своего возникновения в 1877 г. в трудах Эрнста Каппа философия техники начинает представлять объект своих исследований не «просто» как продолжение организма, но и как рефлексию, как отражение вовне внутреннего мира человека. При этом Капп проводит четкое разграничение «естественного» и «искусственного»: то, что вне человека, состоит из созданий природы и созданий человека [Горохов 2012]. Одной из ключевых идей Каппа является идея «органопроекции», которая бессознательно приходит к воспроизводству живого как такового в механических формах. В качестве примера приводится паровоз как требующий питания, имеющий систему выделения продуктов жизнедеятельности, возможность остановки всех функций и смерть. По мнению В. Г. Горохова, уже у Каппа прослеживается «триумф органопроекции». Не то же ли самое можно наблюдать сегодня в отношении ИИ – триумф проекции такого органа, как человеческий мозг, на машину в умах многих исследователей?

Несколько позднее, уже в 1898 г., П. К. Энгельмейер подвергает серьезной критике работы Каппа, говоря о том, что идеи «органопроекции» имеют весьма ограниченный характер. При этом он расширяет понимание техники прежде всего как целенаправленной деятельности, имеющей определенную организацию; указывает на то, что техника, с одной стороны, облегчает удовлетворение потребностей, но при этом способствует возникновению новых потребностей. Энгельмейер: «Техника – это искусство планомерно и на основе известных естественных взаимодействий вызывать к жизни определенные вещи» [Розин и др. 1997]. Вслед за Францем Рёло Энгельмейер ставит вопросы о различии между техническим и научным мировоззрением, о влиянии техники на культуру.

Таким образом, в целях настоящего исследования важно отметить, что с самых первых шагов философия техники уже была подвержена двум важным тенденциям. Во-первых, попытки приписывания технике статуса живых организмов. Во-вторых, явное преобладание тенденции изучения не столько вопросов, связанных с онтологическим статусом техники, сколько отношений техники и культуры, иными словами, в направлении анализа проблем философской антропологии и социологии. Рассматриваемые ниже концепции, на наш взгляд, более других отвечают на вопрос, что есть техника.

Несмотря на то, что работа Хайдеггера (1954 г.) вышла почти 20 годами позже, чем аналогичное исследование Ортеги-и-Гассета

(1935 г.), рассмотрение отношений техники, Человека и ИИ следует начинать именно с работы Хайдеггера «Вопрос о технике» [1993: 221]. На мой взгляд, такой порядок следует из того, что именно Хайдеггер наиболее точно поставил вопрос о необходимости поиска ответа на вопрос о самом существовании техники, его онтологическом статусе.

Отправной точкой настоящего исследования является тот факт, что при внимательном рассмотрении становится возможным построить достаточно четкие аналогии между тем миром техники, о котором писали Хайдеггер, Ортега-и-Гассет и Симондон, и положением дел сегодня, с возникновением таких феноменов, как ИИ. К таковым относится прежде всего средство концепций добычи энергии и бурного роста таких направлений, как *Data Science* (которое исторически вообрало в себя *Data Mining* и *Data Processing*). Сегодня процессы обработки информации все больше начинают не принадлежать сферам научного исследования и познания, а включаться в производственный процесс, машинами (то есть средствами и орудиями) в котором являются разного рода интеллектуальные системы, основанные на машинном обучении и т. д. Человек в этом процессе из активного исследователя-изобретателя превращается в рабочего-оператора. Кроме того, анализ того, как именно сегодня используются интеллектуальные системы, в какой степени они в действительности являются автономными при выполнении тех или иных задач, может служить основанием для понимания реального положения дел. Современное прочтение некоторых идей этих философов может в значительной степени помочь в понимании того, что есть сегодня техника и ИИ в частности.

Определяя сущность того, что есть техника, Хайдеггер полагает, что техника выступает и как средство достижения цели, и как «известного рода человеческая деятельность» [Хайдеггер 1993: 221]. По мысли философа, прежде всего требуется понять причину возникновения и существования технических объектов, определяемую им через *тѐлос*. А телос, трактуя Аристотеля, он понимает как «вину», но не в современном нравственном аспекте, а в смысле законченности. Законченности, определяющей не конец процесса оформления материи, а начало существования вещи в качестве того, для чего она была создана. Именно хайдеггеровская трактовка четырех видов аристотелевской причинности как четырех видов

вины создает отправную точку дальнейшего исследования. Обретение формы и готовность являются только началом, определяющим, как нечто начинает присутствовать в своей *ύλοκείσθαι*, предлежании под-лежащего. Но в отличие от того, что существует «по природе», про-из-ведение ремесла берет свое начало не в себе самом, а в том, кто его создал.

Отсюда, со всей очевидностью, напрашивается вывод о том, что невозможно понять сущности техники как того, что принадлежит вещному миру (и ИИ, если он является именно технической вещью) вне понимания всех тех видов вины, которые послужили ее началом. И здесь же находится исходная точка, от которой необходимо отталкиваться на пути поиска ответов на вопросы о том, какова возможная степень автономности ИИ, о достижимости тех пределов, которые позволят или нет создать в будущем действительно полноценную искусственную личность, тот сверхразум, который сегодня ожидают увидеть многие приверженцы этой идеи.

Продолжая свою мысль, философ видит сущность современной техники прежде всего в добыче, энергии. Но разве не напрашивается сегодня похожая аналогия в случае ИИ, если заменить энергию на информацию? В сущности, *сегодня мы имеем дело с таким же производством, но производством информации*. Важно отметить, что речь в данном случае идет не о получении новых знаний, а именно о процессе накопления и переработки информации. Обсуждение того, производятся ли в ходе этого процесса новые знания, остается, на наш взгляд, как минимум открытым и требует отдельного обсуждения ввиду своей неочевидности. Для нас пока достаточно наличия аналогии между процессами добычи энергии и информации.

Все, что произведено, должно быть в распоряжении. М. Хайдеггер определяет это как «состояние-в-наличии». И именно этот факт состояния-в-наличии и определяет дальнейшую несамостоятельность машины и того, что она производит, «ибо она держится только тем, что поставлена на предоставление поставляемого ею» [Хайдеггер 1993: 227]. Определяя сущность техники через понятие «по-става», он ставит человека и природу на один уровень, оба они становятся частью технических процессов. Философ определяет характер техники как производящий выведение из потаенности. «Это поставляющее раскрытие всего может осуществляться только в той мере, в какой человек со своей стороны заранее сам уже во-

влечен в извлечение природных энергий» [Хайдеггер 1993: 228]. Постав – это способ существования техники, но не нечто родовое общее, объединяющее все орудия и средства производства. И в этом смысле постав является миссией или судьбой как для человека, так и для техники. Такая миссия, «пребывающая в образе постава» [Там же: 231], является опасной, так как в этом случае изгоняется всякая другая возможность, а именно возможность раскрытия потаенности в смысле произведения – *ποίησις*. Но здесь же и скрывается как возможность спасения, так и *понимание факта несамостоятельности техники*. «Всякая миссия раскрытия потаенности выполняется как о-существление и в качестве такого... Осуществляющее, тем или иным образом посылающее на путь раскрытия потаенности, есть как таковое спасительное. Ибо оно дает человеку увидеть высшее достоинство своего существа и вернуться к нему» [Там же: 236].

Именно за человеком философ оставляет возможность видения и саму возможность осуществления изменений. Из чего можно сделать вывод, что *Человек в отношении техники и ИИ как технической вещи остается causa efficiens*. В этом кроется начало понимания сущности и места ИИ в мире.

Но постав, являясь сущностью техники, выходит далеко за рамки поставляющего производства. Естественно-научный способ исследований, по его мнению, становится таким же поставляющим процессом, в котором теория заставляет природу представлять себя как расчетную силу. На наш взгляд, сложившаяся сегодня картина в таких областях, как *Data Science*, имеет прямую аналогию с картиной мира, описываемой немецким философом. Сегодня выводы, сформированные в результате работы формализованных алгоритмов, начинают формировать поведение людей. Расчетным становится не только представление природы, но уже сам человек начинает представляться как расчетная сила. При этом поле деятельности современного человека может сужаться до размеров экрана телефона. Сама жизнь человека уже начинает определяться правилами этого формализованного, по сути, виртуального или игрового мира, в котором и ресурсы, и процессы их добычи и воспроизводства замыкаются в рамках дополненной реальности. Впрочем, это отдельная тема обсуждения, которая выходит за рамки настоящей работы.

Предлагаемые аналогии можно и развивать, и оспаривать, но если принять их, то с достаточной степенью уверенности можно сделать шаги к обоснованию следующих выводов:

– во-первых, о том, что сегодня техника остается инструментальной и подручной человеку и не имеет собственной самостоятельности;

– во-вторых, о том, что ИИ принадлежит к технике – *исходя как из условий его возникновения, так и из возможности его существования в мире*;

– в-третьих, о том, что угроза превращения человека в ресурс возникла не сегодня. Сегодня эта проблема становится более наглядной, но и только. При этом мысль Хайдеггера можно продлить в том отношении, что *Человек сегодня – это не только часть процесса, но и, подобно природе, источник ресурсов*.

Еще одним не менее интересным и ярким мыслителем, хотя не столь часто упоминаемым именно в связи с техникой, является Хосе Ортега-и-Гассет. Несмотря на то, что его работа «Размышления о технике» вышла в далеком 1935 г., его идеи продолжают быть актуальными и сегодня. Актуальность их прежде всего определяется тем, что испанский философ, так же как и Хайдеггер, в большей степени уделял внимание именно поиску ответа на вопрос, что есть техника. Вопросы же об отношении Человека и Машины и существующих проблемах в этой области, как нам видится, у Ортега-и-Гассета являются скорее производными от того, что следует понимать под техникой.

Х. Ортега-и-Гассет определяет технику «как реакцию человека на природу или обстоятельства, в результате которой между природой, окружением, с одной стороны, и человеком – с другой, возникает некий посредник – сверхприрода, или новая природа, надстроенная над первой» [Ортега-и-Гассет 1997: 171]. Сами по себе действия, направленные на удовлетворение потребностей, еще не есть техника, так как возможность действовать присуща и животным. Отличие заключается в том, что животные способны к *ограниченному* набору актов. Человек же преобразует природу. Цель технических действий – в преобразовании обстоятельств к уменьшению роли случайности при достижении целей и устранению или «уничтожению потребностей и усилий, с которыми связано их удовлетворение» [Там же: 172]. Именно создание новых, более благо-

приятных обстоятельств и составляет сущность техники, при помощи которой и возникает «сверхприрода».

Если животное подстраивается под среду, не пытаясь изменить сами исходные обстоятельства, то человек по своей природе осуществляет бунт против природы. Именно неудовлетворенность миром, с одной стороны, является человеческим уделом, а с другой – причиной возникновения такого феномена, как техника. Степень этого неудовлетворения идет дальше, в результате чего человеку недостаточно «просто» удовлетворить те или иные потребности, более того – человек охотно отказывается от них при необходимости. Но при этом человеку гораздо сложнее отказать себе в разного рода излишествах. Человеку необходимо благополучие, удобство, а не простое присутствие в мире.

Таким образом, *технику нельзя рассматривать и изучать в качестве самостоятельного феномена*. Причина этого в том, что «человеческие потребности являются таковыми лишь в своей исключительной связи с благосостоянием. А это крайне осложняет положение дел. Откуда нам знать, что именно человек понимал, понимает и будет понимать под благосостоянием?» [Ортега-и-Гассет 1997: 176]. Следовательно, и какого-то одного вектора развития быть не может, тем более заранее известного вектора.

Для того, чтобы получить ответ на вопрос, что такое техника, необходимо прежде всего понять факт того, «как одно сущее (то есть человек, если он желает существовать) вынуждено пребывать в другом – в мире или природе» [Там же: 184]. Это существование есть абстрактная возможность, реальность которой еще необходимо завоевать. И причина этого в том, что человеческое и природное бытие человека не совпадают друг с другом. Человек представляет собой своего рода «онтологического кентавра» [Там же: 186], часть которого погружена в природу, а часть – «выходит за ее пределы, то есть трансцендентна» [Там же]. Поэтому человек не считает природное истинным бытием. С другой стороны, то сверхъестественное, что в нем есть, еще не реализовано. Оно *может* быть реализовано. Реализовано в каком-то жизненном проекте. Программе.

И здесь, казалось бы, можно построить первый мостик между ИИ и Человеком. Ведь ИИ также представляет собой программу, которая выполняется машиной, заставляя ее функционировать, в том числе

совершать мыслительные акты. Понимая человека как программу, сторонники сильного ИИ сразу должны были получить в лице Ортеги-и-Гассета долгожданное подтверждение своих идей, присовокупив к этому тезис Тьюринга – Чёрча [Клини 1973: 430], гипотезу Ньюэлла – Саймона [Newell, Simon 1976] и ряд других теорий.

Но следуя логике философа, такого рода выводы все же не будут верными. «Перед нами удивительное существо, чье бытие состоит не в том, что уже есть, а в том, чего еще нет, иначе – сущее в том, что еще не существует... Человек – не вещь, а некое усилие быть или тем, или иным» [Ортега-и-Гассет 1997: 187]. Смысл всего остального заключается в том, что они уже есть. Это относится и к звезде, и к животному. *Программа человека – это прежде всего совокупность целей*, программа-стремление, программа изменяющаяся, бесконечная. Телеологичность в такого рода программе отсутствует в долгосрочной перспективе или носит условный, порой сиюминутный характер. В противовес этому природа и мир, являясь тем, что они есть, представляют собой постоянное и определенное бытие, они являются вещами. А то, что обнаруживает человек, *не имеет отдельного от него существования, оно имеет свое содержание только внутри него*, существуя как удобство или неудобство.

Существует ли, может ли существовать нечто похожее на желания излишества у машины? Ответив на этот вопрос положительно, можно с уверенностью сказать о возможности выхода ИИ за пределы техники. Но уже сам факт того, что природа наших желаний уходит глубоко в область нашего подсознательного, нашей природы и не является частью только социального, говорит о том, что создание таких искусственных желающих машин невозможно. Подтверждение этой мысли можно найти у Феликса Гваттари, который говорит о возможности аутопоэзиса у машины только в рамках человеко-машинных систем, где наше тело является тем интерфейсом, который связывает биосферу и механосферу [Кучинов и др. 2016]. Если же нет, то, судя по всему, мы в попытке создания такого технического объекта придем по необходимости к тому, от чего ушли – к созданию, по сути, копии того же Человека.

Что касается опасностей, то идеи Хайдеггера сегодня остаются актуальными, так же как полвека назад, – сегодня проблема заключается не в том, что Машина может стать Человеком, а в той степени подчинения человека законам механосферы, к которой мы при-

ходим. Об этой же опасности говорили большинство философов техники в XX в., таких как Мишель Серр, Бернар Стиглер, Жиль Делёз, Феликс Гваттари. Природа этого рабства заключается не в самих Машинах, а в человеческой пластичности, тяге к удобству и излишества, которые позволяют нам встраиваться в существующую технику, подчиняясь ее законам, следуя той миссии техники, которую сам же Человек и создал. Человек, словами Ортеги-и-Гассета, с легкостью отдает право желать за него другим. Впрочем, эта проблема также выходит за рамки настоящего исследования.

В конце своей работы он предупреждает человечество о том, что современный человек не волен выбирать между жизнью в природе и использованием сверхъестественного. Более того, современный (уже в ту пору) человек приходит к ложной мысли, что машина, подобно всей окружающей действительности, существует сама по себе, как нечто, что не было необходимости произвести. Техника в сознании человека начинает обладать статусом подлинности. Сегодня можно говорить о безмерном укреплении этого заблуждения – желании наделять машину в лице ИИ уже не только статусом подлинности, но и чертами полноценной, более того, «сверх-»личности. И этот факт в еще большей мере облегчает с психологической точки зрения отказ человека от собственной независимости в мире.

Сегодня не человека необходимо освобождать от техники, а технику от человека, утверждал в 1958 г. Жильбер Симондон [2011]. Освобождать, на наш взгляд, в том смысле, что необходимо наконец предоставить технике заслуженное место в процессах технического функционирования. Признавая за техническим объектом способность непосредственно совершать операции синтеза между материей и формой, мы признаем его участие как трудовое. Понимая под трудом, с одной стороны, медиацию между человеком и природой, а с другой – *непосредственно* операцию по *изменению* структуры материала в соответствии с формой-интенцией, философ констатирует, что деятельность рабочего-оператора уже не является трудом в строгом смысле этого слова. Рабочий выполняет две полуцепочки: подготавливает материал и подготавливает форму. И именно машина в качестве технического объекта, конституирующего человеческое и природное, выполняет недостающую фазу. Без этой фазы деятельность человека не может быть признана трудом в строгом смысле слова. В случае операции над машиной человек совершает скорее до-технические, нежели технические действия.

Таким образом, владея машиной, но переставая понимать внутреннюю суть непосредственной операции, человек начинает отчуждать машину. Отсюда возникает прежде всего культурное отчуждение, вызванное непониманием, которое приводит в том числе к возникновению новой магии, наделяющей машины свойствами человеческой личности.

В этом же ключе следует понимать мысль Симондона о том, что технический объект, сконструированный человеком, не просто создает медиацию между человеком и природой, он воплощает в себе устойчивое смешение человеческого и природного, осуществляет вставку человеческого в природный мир. Именно это же устойчивое смешение добавляет желание наделять технику антропоморфными чертами, забывая, что технический объект был до того помыслен и изготовлен изобретателем. Важно отметить, что сам по себе акт изобретения характеризуется им как не являющийся трудом. Изобретение – это не просто адаптивное и защитное поведение, но и ментальная операция.

Разделяя интериндивидуальное и трансиндивидуальное, он определяет те границы, в которых существует техника. Являясь полноправным субъектом интериндивидуальных коммуникаций, техника становится только объектом, носителем информации между одним человеком – отправителем и другим человеком – получателем в рамках трансиндивидуальной коммуникации. «Информация – это не то, что приходит безотносительным образом, а *значение*, возникающее из передачи форм – одной внешней по отношению к субъекту, другой – внутренней» [Симондон 2011]. Следуя мысли философа, являясь смешением человеческого и природного, технический объект обладает способностью к передаче информации. На наш взгляд, это утверждение можно было бы расширить даже признанием за машиной способности, в рамках своего функционирования, выполнять некоторые операции над информацией, по крайней мере те, что подпадают под определение труда. На первый взгляд, в таком утверждении может возникнуть некоторое сомнение: труд, согласно Симондону, должен обладать фазой непосредственной операции над информацией. А такая трактовка может сама по себе привести к той идее, что операции над информацией ведут, допустим, не всегда, но к возникновению новых знаний. Однако, на наш взгляд, такое расширенное толкование только усилива-

ет утверждение о том, что ИИ остается не более чем техникой: труд, как уже было сказано выше, характеризуется в том числе синтезом материи и формы-интенции. Именно эта форма, задаваемая изобретателем-человеком, может возникнуть только в акте изобретения. Но, как мы уже знаем, акт изобретения не является трудом и является частью трансиндивидуального мира, присущего только Человеку. Роль техники ограничивается возможностью, во-первых, выполнять некоторый аналог труда. Во-вторых, передавать информацию, в том числе не связанную с производственной деятельностью.

Таким образом, на наш взгляд, основной опасностью, которая приводит к неверному пониманию того, что есть ИИ, является *существующая сегодня в рамках большинства исследовательских программ явная или неявная установка даже не приблизить машину к человеку, а в каком-то смысле «превратить» Человека в Машину*. При этом основные доказательства возможности возникновения у ИИ сознания делаются именно через попытки признания того, что Человек и есть Машина, а следовательно, необходимо «всего лишь» верно подобрать математическую логику. Примером этого могут служить идеи Леви Брайанта в рамках его «Онтокартографии...», постулирующей, что «машина» – это имя, которое можно дать любому существу [Bryant 2014].

Но если посмотреть на данную проблему под другим углом, не опираясь *исключительно* на идею того, что человеческий мозг есть некоторая вычислительная машина, но учитывая прежде всего условия возникновения и характер существования техники, то по необходимости напрашивается вывод: *ИИ есть техника*, при этом *техника – подручная человеку*.

Каждая из рассмотренных концепций дает основания сомневаться в наличии достаточных объективных предпосылок для возможности выхода ИИ за пределы техники, возникновения таких феноменов, как искусственное сознание и личность. Данные концепции наглядно демонстрируют причины, по которым наше воображение оживляет технику, заставляя представлять ИИ чем-то большим, чем техника.

Кроме прочего, такого рода понимание дает возможность правильно, прежде всего с системной точки зрения определить те общие основания, которые необходимы для поиска более эффективных путей создания и условий функционирования систем Искусственного интеллекта. Речь идет о поисках путей решения таких проблем, как:

1. Понимание пределов возможностей такого рода систем.
2. Осмысление места Человека и Машины в ходе процесса их взаимодействия.
3. Понимание границ, очерчивающих достаточность степени автономности систем под управлением Искусственного интеллекта.
4. Понимание причин, почему внутреннее устройство систем Машинного интеллекта должно быть тем или иным. Например, обоснование необходимости включения тех или иных технологических подходов, таких как символьные и коннекционистские методы.

### *Литература*

Бостром Н. Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2016.

Горохов В. Г. Философия и история науки. Дубна : Изд-во Объединенного института ядерных исследований, 2012.

Клини С. К. Математическая логика. М. : Мир, 1973.

Курцвейл Р. Эволюция разума. М. : Эксмо, 2021.

Кучинов Е. В., Закаблукковский Е. В. Техника будущего (Симондон, Гваттари, Брайант, Стиглер) // Манускрипт. 2016. № 8(70). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnika-buduschego-simondon-gvattari-brayant-stigler> (дата обращения: 22.09.2021).

Латур Б. Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию. М. : Изд. дом ВШЭ, 2020.

Ортега-и-Гассет Х. Избранные труды. М. : Весь мир, 1997.

Розин В. М., Горохов В. Г., Аронсон О. В., Алексеева И. Ю. Философия техники: история и современность. Коллективная монография. М., Ин-т философии Российской Академии наук, 1997. URL: <https://gtmarket.ru/library/basis/3369/3371>.

Симондон Ж. О способе существования технических объектов [Электронный ресурс] // Транслит. 2011. № 9. URL: <http://www.translit.info/materialy/9-vypuski/zhilber-simondon-o-sposobe-sushhestvovaniya-tehnicheskikh-obektov> (дата обращения: 13.03.2017).

Хайдеггер М. Время и бытие. М. : Республика, 1993.

Bryant L. R. *Onto-Cartography. An Ontology of Machines and Media*. Edinburgh : Edinburgh University Press, 2014.

Newell A., Simon H. A. Computer Science as Empirical Inquiry: Symbols and Search // *Communications of the ACM*. 1976. No. 19. Pp. 113–126.