ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ (УНИВЕРСИТЕТ) МИНИСТЕРСТВА ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

На правах рукописи

Уланова Александра Евгеньевна

РОЛЬ ТВОРЧЕСТВА В АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА К ВНЕДРЕНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (НА ПРИМЕРЕ ЖУРНАЛИСТИКИ)

Специальность 09.00.13 – Философская антропология, философия культуры

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата философских наук

Научный руководитель:
доктор философских наук, профессор
М. В. Силантьева

Москва
2021

Оглавление

Введение 3

Глава 1. Новые тенденции в философии и науке в контексте внедрения искусственного интеллекта 14

1.1. Междисциплинарные основания исследования искусственного интеллекта...15

1.2. Базовые направления философии искусственного интеллекта.....28

1.3. Нейроэстетика и энактивизм. Творческий и аксиологический потенциал искусственных нейронных сетей 42

Выводы к первой главе.....58

Глава 2. Социокультурные особенности внедрения искусственного интеллекта 61

2.1. Современный этап развития творчества искусственного интеллекта.....61

2.2. Социальные реакции на распространение искусственного интеллекта 75

2.3. Этика применения искусственного интеллекта: предложения и проекты.....93

Выводы ко второй главе 106

Глава 3. Применение искусственного интеллекта: фреймы и повседневные практики 108

3.1. Особенности и этапы становления автоматизированой журналистики.....108

3.2. Будущее человека и искусственного интеллекта в средствах массовой информации.....122

3.3. Искусственный интеллект, творчество и труд в период пандемии COVID-19..... 138

Выводы к третьей главе 149

Заключение 151

Список литературы.....157

Введение

Актуальность исследования обусловлена возрастающей ролью цифровых технологий в жизни общества. 28 июля 2017 г. Правительством Российской Федерации утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации», которая предусматривает создание цифровой экономики, способной вывести страну на принципиально новый уровень развития. Важную роль в этом процессе играют сквозные технологии, в том числе искусственный интеллект (ИИ). 10 октября 2019 г. № 490 Указом Президента Российской Федерации «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» утверждена «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года», согласно которой целями развития искусственного интеллекта в России являются «обеспечение роста благосостояния и качества жизни ее населения, обеспечение национальной безопасности и правопорядка, достижение устойчивой конкурентоспособности российской экономики, в том числе лидирующих позиций в мире в области искусственного интеллекта»[1].

Теоретические основы искусственного интеллекта были заложены еще в середине XX в., но переход на принципиально новый уровень произошел в 2010-х гг. благодаря активной работе над такой формой ИИ, как нейронные сети. В настоящее время нейронные сети получают широкое распространение, значительно облегчая работу специалистам во многих областях, однако вместе с тем они способны принести ряд проблем, приведя к кардинальным изменениям в процессе осуществления трудовой деятельности людей. Исследование предполагает, что творчество приобретает ключевое значение в период адаптации человека к повсеместному внедрению искусственного интеллекта, вследствие чего представляется необходимым изучить данное явление на примере журналистики, так как эта сфера, с одной стороны, в настоящее время подвержена автоматизации, а с другой — сильно зависит от уровня творческого потенциала работников.

---

[1] Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. No 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». — Текст : электронный // Президент России : официальный сайт. — 2019. — 10 окт. — URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731 (дата обращения: 10.11.2019).

Степень разработанности проблемы характеризуется необходимостью обращения к текстам разных научных направлений, что вызвано трансдисциплинарным подходом, лежащим в основе данного исследования.

Во-первых, большое внимание уделяется произведениям по философии искусственного интеллекта и философии сознания, связанным с такими направлениями, как физикализм, функционализм и когнитивный плюрализм, а также со смежными подходами энактивизма, трансгуманизма, критики «сильного» искусственного интеллекта и основ искусственных нейронных сетей (ИНС), например, работам А. Тьюринга, У. Мак-Каллока, У. Питтса, Дж. Маккарти, Дж. Серла, Т. Нагеля, Д. Дэвидсона, Х. Дрейфуса, Ф. Варелы, Н. Бострома, С.Дж. Рассела, П. Норвига, Д. Чалмерса и др.[2] Отдельно стоит отметить труды ведущих представителей российской философской школы искусственного интеллекта —

---

[2] Например, Бостром, Н. Искусственный интеллект: этапы, угрозы, стратегии / Н. Бостром; пер. с англ. С. Филина. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2016. — 496 с. — ISBN 978-5-00057-810-0. — Текст : непосредственный; Рассел, С.Дж. Искусственный интеллект: современный подход / С.Дж. Рассел, П. Норвиг. — Москва : изд. дом «Уильямс», 2016. — 1408 с. : ил. — ISBN 978-5-8459-1968-7. — Текст : непосредственный; Мак-Каллок, У.С. Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности / У.С. Мак-Каллок, У. Питтс. — Текст : непосредственный // Автоматы. — Москва : ИЛ, 1956. — С. 362—384; Дрейфус, Х. Чего не могут вычислительные машины. Критика искусственного разума / Х. Дрейфус; пер. с англ. Н. Родмана. — Москва : Прогресс, 1978. — 356 с. — Текст : непосредственный; Varela, F. The Embodied Mind: Cognitive Science / F. Varela. — Cambridge: MIT Press, 1991. — 457 p. — ISBN 978-0-2627-2021-2. — Текст : непосредственный; McCarthy, J. Philosophical problems from the standpoint of AI / J. McCarthy, P. Hayes. — Текст : непосредственный // Machine Intelligence. — Edinburgh : Edinburgh University Press Press, 1969. — P. 463-502; Searle, J.R. Minds, brains and programs / J.R. Searle. — Текст : непосредственный // Behavioral Sciences. — 1980. — No. 3. — P. 415-431; Nagel, T. What Is It Like to Be a Bat? / T. Nagel. — Текст: непосредственный // The Philosophical Review. — 1974. — Vol. 83. — No. 4. — P. 435-450.; Davidson, D. Knowing One's Own Mind / D. Davidson. — Текст: непосредственный // Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association. — 1987. — Vol. 60. — No. 3. — P. 441-458; Turing, A. Computing machinery and intelligence / A. Turing. — Текст : непосредственный // Mind. — 1950. — No. 50.— P. 433-460; Chalmers D.J. Facing up to the problem of consciousness / D.J. Chalmers. — Текст : непосредственный // Journal of consciousness studies. — 1995. — No. 2 (3). — P. 200-219.

А.Ю. Алексеева, Д.И. Дубровского, В.А. Лекторского, В.В. Васильева, А.С. Некрасова и др[3].

Во-вторых, важной частью исследования стало обращение к трудам по философии творчества, философии культуры и философии техники, среди которых можно выделить классические работы Н.А. Бердяева, Ф. Шеллинга, М. Хайдеггера, а также произведения современных авторов: А.В. Смирнова, А.А. Гусейнова, А.Л. Доброхотова, Н.М. Смирновой, А.В. Шестопала, В. Рамачандрана, С. Зеки и др.[4]

В-третьих, в связи с тем, что искусственный интеллект является междисциплинарной областью знания, а также из-за рассмотрения автоматизации труда в период пандемии COVID-19 необходимо было ознакомиться с

---

[3] Например, Алексеев, А.Ю. Философия искусственного интеллекта: нейрокомпьютерные реализаторы когниций / А.Ю. Алексеев. — Текст : непосредственный // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. — 2014. — No. 4. — С. 7-8; Дубровский, Д.И. Задача создания Общего искусственного интеллекта и проблема сознания / Д.И. Дубровский. — Текст : непосредственный // Философские науки. — 2021. — Т. 64. — No. 1. — С. 13-44; Лекторский, В. А. О философских проблемах искусственного интеллекта и когнитивных исследований / В.А. Лекторский. — Текст : непосредственный // Философские науки. — 2021. — Т. 64. — No. 1. — С. 7-12; Васильев, В.В. Человеческое сознание и его носители: можем ли мы превратить себя в роботов? / В.В. Васильев. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2021. — No. 9. — С. 105-117; Некрасов, А.С. Воздействие информационных технологий на человека и его сознание / А.С. Некрасов, Н.А. Некрасова, С.И. Некрасов. — Текст : непосредственный // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2021. – No. 2(30). – С. 130-135.

[4] Например, Бердяев, Н.А. Человек и машина (проблема социологии и метафизики техники) / Н.А. Бердяев. — Текст : непосредственный // Путь. — 1933. — No. 38. — С. 3-37; Шеллинг, Ф. Философия искусства / Ф. Шеллинг. — Москва : Мысль, 1966. — 353 с. — Текст : непосредственный; Хайдеггер, М. Время и бытие (статьи и выступления) / Пер. с нем. — Москва : Республика, 1993. — Текст: непосредственный; Смирнов, А.В. Сознание как смыслополагание. Культура и мышление / А.В. Смирнов. — Текст : непосредственный // Россия в архитектуре глобального мира: цивилизационное измерение. — Москва : Языки славянской культуры : Знак, 2015. — С. 167-238; Гусейнов, А.А. Этика и культура. Статьи, заметки, выступления, интервью / А.А. Гусейнов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2020. — 784 с. — (Классика гуманитарной мысли). — ISBN 9785762109741. — Текст: непосредственный; Силантьева, М.В. Антропологические и ценностные основания коммуникации: теоретические и прикладные аспекты / М.В. Силантьева, А.В. Шестопал. — Текст : непосредственный // Концепт : философия, религия, культура. — 2017. — No. 1. — С. 11-23; Ramachandran, V.S. The science of art: A neurological theory of aesthetic experience / V.S. Ramachandran, W. Hirstein. — Текст : непосредственный // Journal of Consciousness. — 1999. — No. 6(6-7). — P. 15-51; Zeki, S. Artistic Creativity and the Brain / S. Zeki. — Текст : непосредственный // Science, New Series. — 2001. — Vol. 29. — No. 5527. — P. 50-62.

современными исследованиями в области нейрофизиологии, психологии, программирования, политологии, социологии, педагогики и юриспруденции[5].

Наконец, для понимания картины, формирующейся в средствах массовой информации, возникла потребность рассмотреть подходы Г.М. Маклюэна и Ф. Киттлера, теорию фреймов, структуралистский конструктивизм П. Бурдье, научные публикации, связанные с внедрением искусственного интеллекта в журналистику, в частности работы С. Андерсона, А. Ван Далена, Дж. Павлика, С. Лекомта и Л. Уикса[6], а также изучить публикации и интервью в зарубежных и отечественных Интернет-изданиях.

Объект исследования — связанный с автоматизацией интеллектуального труда процесс внедрения искусственного интеллекта в различные области, в том числе в журналистику.

---

[5] Например, Santosh, K.C. AI–Driven Tools for Coronavirus Outbreak: Need of Active Learning and Cross-Population Train/Test Models on Multitudinal/Multimodal Data / K.C. Santosh. — Текст : непосредственный // Journal of Medical Systems. — 2020. — No. 5. — P. 93–97; Colombo, F. BachProp: Learning to Compose Music in Multiple Styles / F. Colombo, W. Gerstner. — Текст : электронный // ArXiv. — 2018. — P. 1-15. — URL: https://arxiv.org/abs/1802.05162 (дата обращения: 18.09.2019); Fluke, C.J. Surveying the reach and maturity of machine learning and artificial intelligence in astroNomy / C.J. Fluke, C. Jacobs. — Текст : непосредственный // Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery. — 2020. — Vol. 10. — No. 2. — P. 1-24; Гаман-Голутвина, О.В. Преодолевая методологические различия: споры о познании политики в эпоху неопределенности / О.В. Гаман-Голутвина. — Текст : непосредственный // Полис. Политические исследования. — 2019. — No. 5. — С. 19-42; Федотова, Н.Н. Культура как ресурс развития общества: теоретические дискуссии и опыт России / Н.Н. Федотова. — Текст: непосредственный // Знание. Понимание. Умение. — 2017. — No. 4. — С. 70-81; Касаткин, П.И. Современное образовательное пространство: особенности и перспектив / П.И. Касаткин. — Текст: непосредственный // Философия образования. — 2017. — No. 3 (72). — С. 3-16; Торкунов, А.В. Глобализация, структурный кризис и мировое лидерство. Мифы и реальность / А.В. Торкунов. — Москва : Международная жизнь, 2013. — 88 с. — Текст : непосредственный.

[6] Например, Бурдье, П. Социология политики / П. Бурдье. — Москва : Socio-Logos, 1993. — 336 с. — ISBN 5-86709-005-1. — Текст : непосредственный; Van Dalen, A. The algorithms behind the headlines: How machine-written news redefines the core skills of human journalists / A. Van Dalen. — Текст : непосредственный // Journalism Practice. — 2012. — Vol. 6. — No. 5-6. — P. 648-658; Van der Kaa, H. Journalist versus news consumer: The perceived credibility of machine written news / H. Van der Kaa. — Текст : непосредственный // In Proceedings of the Computation+Journalism conference New York. — 2014. — P. 1-5.

Предмет исследования — творчество как способ адаптации человека к распространению технологий искусственного интеллекта в различных областях (на примере журналистики).

Цель исследования — оценить потенциал творческих способностей как ключевого фактора, отличающего естественный интеллект от искусственного, для того чтобы максимально эффективно преобразовать подход людей к сферам деятельности, в настоящее время наиболее подверженным автоматизации.

Для достижения цели исследования поставлены следующие **задачи**:

1. Выявление особенностей философского и научного взглядов на искусственный интеллект на современном этапе;
2. Анализ уровня развития технологий искусственного интеллекта в области творчества;
3. Уточнение социокультурного контекста распространения искусственного интеллекта;
4. Оценка развития этики искусственного интеллекта;
5. Определение основных характеристик и прогноз творческой деятельности человека и искусственного интеллекта в средствах массовой информации;
6. Сравнение социальных практик трудящихся до и в период автоматизации и пандемии COVID-19 (на примере журналистики).

Проблема исследования состоит в определении значения творчества в процессе приспособления человека к активному распространению систем с элементами искусственного интеллекта в различных отраслях, в том числе в журналистике.

Область исследования соответствует п. 2.3. Человек как особый род сущего, п. 2.13. Философия человека в новое и новейшее время, п. 2.28. Модерн и постмодерн в исследовании феномена человека, п. 3.27. Культура и социум, п. 3.33. Исследование конкретных культурных феноменов в контексте общих закономерностей существования культуры паспорта специальности ВАК 09.00.13 Философская антропология, философия культуры; а также п. 12. Религии и новые идеологии как факторы международных отношений Приоритетных направлений научных исследований МГИМО.

Информационная база исследования. В работе использованы нормативные правовые акты, статистические данные, публикации в российской и зарубежной печати, результаты опросов общественного мнения и экспертные оценки.

Научная новизна состоит в следующем:

1. Выявлены некоторые особенности философского и научного взглядов на искусственный интеллект. Определена ведущая роль создания искусственных нейронных сетей в развитии творческого потенциала искусственного интеллекта. Делается вывод о необходимости комплексного подхода, сочетающего философский и научный опыт, к изучению процесса появления «умных машин» в сферах деятельности, которые требуют творческого начала.
2. Проанализирован уровень развития технологий искусственного интеллекта в области творчества. Обоснован тезис о том, что в настоящее время искусственный интеллект способен создавать творческие продукты (картины, музыку, тексты, новые решения некоторых научных проблем), однако сфера его деятельности на данный момент ограничена и невозможна без участия человека.
3. Уточнен социокультурный контекст распространения искусственного интеллекта в творческой деятельности человека. Показана неспособность людей отличить «естественное» творчество от «искусственного», что является одной из причин нарастания количества противников использования искусственного интеллекта. Уточняется роль движений, выступающих против внедрения ИИ, таких как неолуддизм и «медленное движение». Делается вывод о важности культурных установок в формировании отношения к искусственному интеллекту (на примере китайского прагматизма и использования цифровых технологий в период распространения новой коронавирусной инфекции).
4. Сформулированы основные принципы, заложенные в современных документах с этическими рекомендациями в области ИИ; рассмотрены возможности обучения «умных машин» этическому поведению.

5. Определены характеристики применения искусственного интеллекта средствами массовой информации. Проведен основанный на «постчеловеческом» подходе Ф. Киттлера и теории фреймов SWOT-анализ автоматизированной журналистики, результаты которого использованы для краткосрочного прогноза развития данной области.
6. Проведен сравнительный анализ социальных практик трудящихся до и в период автоматизации и распространения SARS-CoV-2 в рамках структуралистского конструктивизма П. Бурдье.

Методологическая основа и методы исследования. В работе используются антропологический и аксиологический подходы, общенаучные методы системного, структурно-функционального и сравнительного анализа. Особенности трансдисциплинарного подхода, необходимого для данного исследования, потребовали обращения к специфическим приемам некоторых частных дисциплин, например, психологии, социологии, теории массовых коммуникаций.

Теоретическая значимость. Поскольку внедрение искусственного интеллекта происходит в большом количестве отраслей человеческой деятельности, в том числе в журналистике, анализ принципов, лежащих в основе данного процесса, поможет определить наиболее эффективные способы адаптации людей к автоматизации.

Крайне важной представляется необходимость исследования распространения искусственного интеллекта с позиции философии (как аналитической, так и философии культуры) и естественных наук в комплексе, а не независимо друг от друга, потому что раздельное изучение автоматизации, как можно видеть сегодня, не приводит к желаемым результатам и способствует нарастанию неопределенности.

Изучение социокультурного контекста, возникающего в ответ на внедрение искусственного интеллекта в различные сферы жизни, позволяет определить отношение людей к технологическим инновациям и выявить основные характеристики различных движений, появляющихся в виде реакции на развитие

ИИ. Важно и рассмотрение современных подходов к формированию этических принципов в области искусственного интеллекта.

Наконец, обращение к анализу автоматизированной журналистики, вероятно, будет способствовать структуризации и обобщению процессов, происходящих в средствах массовой информации и в медиасреде, для дальнейшего перехода к выработке подходов, которые можно применить для решения проблем, возникающих из-за развития технологий искусственного интеллекта. Проведенный сравнительный анализ социальных практик журналиста до и в период автоматизации и пандемии позволит более точно подобрать способы развития творческого потенциала трудящихся в условиях усложнившейся экономической, социальной и политической ситуации.

Практическая значимость работы. Материалы и выводы исследования могут быть использованы в курсах по философии искусственного интеллекта и философии творчества, а также в различных курсах, входящих в программу подготовки журналистов. Кроме того, результаты могут быть использованы средствами массовой информации, государственными структурами и частными компаниями для принятия решений о повышении квалификации сотрудников в условиях автоматизации интеллектуального труда.

Хронологические рамки исследования определены 2000-2021 гг., что связано с резким скачком в развитии искусственного интеллекта, вызванным использованием технологий больших данных для обучения искусственных нейронных сетей в начале XXI в.

Положения, выносимые на защиту:

1. В настоящее время искусственный интеллект является междисциплинарной областью с преобладанием исследований в сфере информационных технологий и нейрофизиологии. Социогуманитарное направление рассматривается разработчиками как дополнительное, однако в связи с ограничениями, имеющимися у современных подходов к ИИ, растет запрос на усиление взаимодействия с представителями философии, культурологии, социологии, искусствоведения. Таким образом, при изучении творческого потенциала искусственного интеллекта и оценке перспектив его распространения стоит

использовать комплексный подход, опирающийся как на гуманитарные, так и естественно-научные дисциплины.

2. Искусственный интеллект, представленный в форме искусственных нейронных сетей, показывает высокие результаты в имитации творческой деятельности человека, но его возможности на данный момент сильно ограничены необходимостью обучения на больших объемах хорошо структурированных данных и зависимостью от разработчиков программ. Имеет смысл утверждать, что искусственные нейросети в творчестве проявляют себя как «слабый» искусственный интеллект.
3. Несмотря на ограниченность искусственных нейронных сетей, результаты их творческой деятельности достаточно высоко оцениваются обществом и вызывают дискуссии о необходимости остановить внедрение искусственного интеллекта, вследствие чего усиливаются движения, выступающие против научно-технического прогресса, в частности неолуддизм и «медленное движение». Вместе с тем можно утверждать, что отношение к ИИ зависит от культурных установок и варьируется у представителей разных стран.
4. Этика в сфере искусственного интеллекта является одной из самых актуальных тем последних лет. Хотя некоторые исследовательские группы пытаются развить у ИИ способность совершать моральный выбор, на международном уровне продвигается идея сохранить за человеком всю ответственность за действия «умных машин», а программам оставить статус инструментов и помощников, не обладающих субъектностью.
5. Искусственный интеллект достаточно активно используется средствами информации, в основном для автоматизации процесса написания текстов. Проведенный SWOT-анализ автоматизированной журналистики показал, что искусственный интеллект на данный момент не представляет угрозы для журналистов-людей, несмотря на вероятность потери некоторого числа рабочих мест последними, а скорее является новым вызовом, способным более полно раскрыть в человеке творческий потенциал.
6. Сравнительный анализ социальных практик позволяет предположить, что в условиях пандемии процесс распространения искусственного интеллекта

ускорился, а экономические и социальные условия стали более неопределенными, в связи с чем возросла необходимость творческого переосмысления труда с упором на большую гибкость и сбалансированность переходов между реальной и цифровой средой.

Степень достоверности и научная апробация работы. Основные положения и выводы исследования представлены в виде докладов на XXIII Международных Шишкинских чтениях «Этика и религия в современном мире» (Москва, 23 декабря 2017 г.); Четвертой Международной научной конференции «Творчество как национальная стихия: медиа и социальная активность (Санкт-Петербург, 2-4 июля 2018 г.); Международной научно-практической конференции «Журналистика XXI века: среда обитания» (Санкт-Петербург, 2-3 ноября 2018 г.); Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Осенние коммуникативные чтения: к 20-летию открытия лингвистического образования в РосНОУ» (Москва, 29-30 ноября 2018 г.); XII Конвенте РАМИ «Мир регионов vs регионы мира» (Москва, МГИМО, 21-22 октября 2019 г.); VI Международной научной конференции «Творчество как национальная стихия: роль индивидуальности в творческом контексте XXI века» (Санкт-Петербург, 30 июня - 2 июля 2020 г.); XXVI Международных Шишкинских чтениях «Ценности гуманитарного сотрудничества (к 75-летию ЮНЕСКО)» (Москва, 26 декабря 2020 г.); XIII Конвенте РАМИ «К 30-летию внешней политики новой России» (Москва, МГИМО, 14-16 октября 2021г.).

Основные положения работы отражены в публикациях автора, выполненных по теме исследования.

Статьи в изданиях, рекомендованных ВАК по шифру специальности представляемой к защите диссертации:

Уланова, А.Е. Влияние китайского прагматизма на применение цифровых технологий в период пандемии COVID-19 / А.Е. Уланова // Гуманитарный вектор. — 2020. — Т. 15. — No. 4. — С. 143-147.

Уланова, А.Е. Образ противника технологий в рассказе А. Азимова «Раб корректуры»: современная интерпретация / А.Е. Уланова // Концепт: философия, религия, культура. — 2020. — Т. 4. — No. 2 (14). — С. 135-143.

Уланова, А.Е. Проблема авторства и особенности человеческого восприятия (о творчестве искусственных нейронных сетей) / А.Е. Уланова // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. — 2020. — Т. 9. — No. 1-1. — С. 115-121.

Уланова, А.Е. Сознание, тело и культура сквозь призму энактивизма в контексте развития искусственного интеллекта / А.Е. Уланова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Философия. — 2019. — No. 4 (34). — С. 88-95.

Статьи в изданиях, входящих в базу данных Scopus:

Ulanova, A. Daniel Susskind, A World Without Work: Technology, Automation, and How We Should Respond / A. Ulanova // Obnovljeni Život. — 2021. — Vol. 76. No. 4. — P. 550-552.

Статьи в прочих изданиях:

Уланова, А.Е. Творчество естественного и искусственного интеллекта: границы и перспективы / А.Е. Уланова // Творчество как национальная стихия: медиа и социальная активность / Под ред. Г.А. Аляева, О.Д. Маслобоевой. — СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. — С. 173-180.

Структура работы.

Работа состоит из введения, трех глав (9 параграфов), заключения и списка литературы, содержащего 306 источников, в том числе 158 на иностранных языках.

Глава 1. Новые тенденции в философии и науке в контексте внедрения искусственного интеллекта

«Тайна творчества есть тайна свободы. Понять творческий акт и значит признать его неизъяснимость и безосновность»[7], — писал Н. Бердяев в работе «Смысл творчества». Действительно, творчество представляется неотъемлемой частью человека, его уникальным, неповторимым свойством, однако объяснить, что это такое, крайне сложно. Из-за распространения технологий искусственного интеллекта вопросы, связанные с творчеством, становятся все более актуальными, ведь ИИ приобретает навыки, позволяющие замещать людей во множестве сфер деятельности. Останется ли творчество одной из немногих неавтоматизированных способностей? В нем можно выделить несколько компонентов: того, кто творит, сам процесс творчества и то, что получается в результате — обладающее не только новизной, но и ценностью[8]. Для того чтобы понять, способно ли творчество сохранить человечество в эпоху автоматизации, стоит рассмотреть искусственный интеллект как автора, проанализировать существующие процессы ИИ-имитации творчества, а также оценить результаты творческой деятельности искусственного интеллекта. Первая глава посвящена искусственному интеллекту: его истории, основным подходам к исследованию, наиболее перспективным областям. Стоит обратить внимание, что для формирования представления об подходе, который можно условно обозначить «человек-творчество-искусственный интеллект», необходимо обратиться не только к философскому знанию, но и к другим направлениям, особенно к нейронаукам, ведь «творчество — одно из самых таинственных проявлений человеческого духа. И лишь философии в

---

[7] Бердяев, Н.А. Философия свободы. Смысл творчества / Н.А. Бердяев. — Москва : Правда, 1989. — 608 с. — Текст : непосредственный. — С. 243.

[8] Paul, E.S. Introducing the philosophy of creativity / E.S. Paul, S.B. Kaufman. — Текст : непосредственный // The philosophy of creativity: New essays. – Oxford: Oxford University Press, 2014. — P. 3-15.

содружестве с когнитивными науками под силу приоткрыть завесу над его тайной»[9].

1.1. Междисциплинарные основания исследования искусственного интеллекта

Понятие «искусственный интеллект» было предложено в 1956 г. Дж. Маккарти во время знаменитой конференции в Дармутском колледже и в первую очередь означало новую, самостоятельную область научных исследований по созданию интеллектуальных машин, а впоследствии — и сами машины. С тех пор возникло множество видов программ и устройств, так или иначе имеющих отношение к ИИ. Например, был создан класс машин, решающих задачи, которые требуют от человека интеллектуальных усилий: играющих в шашки, шахматы и го, доказывающих математические теоремы, осуществляющих переход из одной системы счисления в другую и т.д. Невероятного развития достигли технологии машинного зрения, позволяющие в некоторых случаях идентифицировать объекты с точностью, которая превышает человеческие возможности.

В данной работе под искусственным интеллектом будет пониматься «комплекс технологических решений, позволяющий 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»[10].

Однако основы искусственного интеллекта были заложены задолго до XX в. представителями множества дисциплин и учений. Так, свою роль в формировании междисциплинарных оснований сыграли философия, математика, экономика,

---

[9] Смирнова, Н.М. Понятие творчества в контексте современной эпистемологии / Н.М. Смирнова. — Текст : непосредственный // Человек творческий: философия, психология и социология творчества. Международная междисциплинарная коллективная монография. — Ницца-Сицилия-Москва, 2021. — С. 35.

[10] Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. No 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»…

неврология, психология, вычислительная техника, теория управления и кибернетика, лингвистика. В данном параграфе будут рассмотрены идеи и устройства, которые привели к созданию современных элементов искусственного интеллекта.

Формализация рационального мышления началась в Древней Греции с законов логики, введенных Аристотелем, а также с поставленного философом вопроса о связи между знанием и действием, который впоследствии станет одним из ключевых для искусственного интеллекта. Аристотелем же был сформулирован и один из первых алгоритмов: «Решение наше касается не целей, а средств к цели, ведь врач принимает решения не о том, будет ли он лечить, (…), и никто другой из прочих мастеров [не сомневается] в целях, но, поставив цель, он заботится о том, каким образом и какими средствами ее достигнуть; и если окажется несколько средств, то прикидывают, какое самое простое и наилучшее; если же достижению цели служит одно средство, думают, как ее достичь при помощи этого средства и что будет средством для этого средства, покуда не дойдут до первой причины, находят которую последней»[11]. Теперь алгоритм Аристотеля лежит в основе регрессивной системы планирования, а принцип был использован А. Ньюэллом и Г. Саймоном при разработке универсального решателя задач[12].

Само слово алгоритм появилось в Европе благодаря трудам математика аль-Хорезми[13], жившего в IX в. и написавшего «Краткую книгу о восполнении и противопоставлении», которая посвящена арифметике, основанной на индийской десятеричной системе счисления. Измененное при переводе имя ученого стало нарицательным и нашло применение у математиков И. Сакробоско, Г.

---

[11] Аристотель. Никомахова этика / Аристотель; пер. Н.В. Брагинской. — Текст : непосредственный // Философы Греции. Основы основ: логика, физика, этика. — Москва : ЗАО Издательство «Эксмо-Пресс», 1999 г. — С. 839.

[12] Рассел, С.Дж. Искусственный интеллект: современный подход / С.Дж. Рассел, П. Норвиг. — Москва : изд. дом «Уильямс», 2016. — 1408 с. : ил. — ISBN 978-5-8459-1968-7. — Текст : непосредственный. — С. 43.

[13] Салобута, К. Легендарный математик Мухаммад ибн Муса аль-Хорезми / К. Салобута. — Текст : непосредственный // Образование. Карьера. Общество. — 2016. — No. 3 (50). — С. 45-46.

Аврилакского, Г. Пурбаха, Г.В. Лейбница, Л. Эйлера и др. Спустя тысячелетие, на рубеже XIX-XX вв., математики активно занимались вопросами формализации логических выводов, и это привело Д. Гилберта к формулированию 23 математических проблем[14], одна из которых — проблема поиска решения — заключается в том, можно ли вывести алгоритм для определения истинности логического высказывания, натуральных чисел, т.е. существуют ли фундаментальные границы формализации рассуждений. Через 30 лет в ответ К. Гедель доказал существование таких границ, сформулировав теорему о неполноте, допускающую наличие истинных высказываний, не доказуемых с помощью алгоритма[15]. Теорема о неполноте дала толчок исследованиям того, какие рассуждения могут быть формализованы, и огромное значение для данного вопроса имели исследования А. Тьюринга, особенно поведенческий тест, согласно которому компьютер будет обладать искусственным интеллектом при условии, что человек, задавший машине ряд вопросов в письменном виде и получивший на них ответы, не сможет догадаться об истинной природе отвечающего, т.е. поведение компьютера в такой ситуации будет идентично поведению людей[16].

Считается, что практика ИИ началась с самой ранней программируемой машины — автоматического проигрывателя, воспроизводящего музыку при помощи воды и воздуха, — которая была предложена братьями Бану Муса, жившими в IX в. в Багдаде и использовавшими в своей работе рукописи древнегреческих мыслителей[17].

---

[14] Hilbert, D. Mathematical Problems / D. Hilbert. — Текст : непосредственный // Bulletin of the American Mathematical Society. — 1902. — Vol. 8. — No. 10. — P. 437—479.

[15] Целищев, В.В. Интенсиональность второй теоремы Геделя о неполноте / В.В. Целищев. — Текст: непосредственный // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. — 2017 — No. 40 — С. 98-111.

[16] Turing, A. Computing machinery and intelligence / A. Turing. — Текст : непосредственный // Mind. — 1950. — No. 50.— P. 433-460.

[17] Koetsier, T. On the prehistory of programmable machines: musical automata, looms, calculators / T. Koetsier. — Текст : непосредственный // Mechanism and Machine theory. – 2001. – Vol. 36. – No. 5. — P. 590.

Первые попытки автоматизации мыслительных процессов в Европе были осуществлены Р. Луллием, создавшим Ars Magna[18] («Великое искусство») — машину, способную разрабатывать аргументы для убеждения людей, сомневающихся в истинности христианской веры. Логическая машина представляла собой сочетание кругов и отделений, на которых были отмечены фундаментальные категории, вопросы, добродетели и пороки, например, «величие», «сила», «куда?», «что?», «надежда», «гнев». Получающиеся комбинации, с точки зрения Луллия, могли помочь людям раскрывать связи между понятиями и выводить умозаключения[19].

В XVII в. стали появляться вычислительные машины: «считающие часы» В. Шиккарда, позволявшие совершать сложение с помощью модифицированных костей Напьера, «Паскалина» Б. Паскаля, являвшаяся более совершенной формой арифмометра и способная выполнять операции как сложения, так и вычитания, и калькулятор Г.В. Лейбница, автоматизировавший операции умножения и деления. Как предполагают исследователи, Лейбниц также был близок к идее создания универсального формального языка, который можно было бы использовать для формулирования проблем и их решения алгоритмическим способом, что отчасти способствовало разработке математиком и философом интегрального[20] и дифференциального исчислений[21].

Наиболее похожей на современные вычислительные устройства принято считать машину Ч. Бэббиджа — прообраз современных электронно-вычислительных машин (ЭВМ). А. Лавлейс написала для машины Ч. Бэббиджа

---

[18] Челышев, П.В. "Комбинаторика" Раймунда ЛУЛЛА и ее судьба / П.В. Челышев. — Текст: непосредственный // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2016. — No. 2-1. — С. 131-132.

[19] Fill, H.G. Polysyntatic Meta Modeling: Historical Roots in the Work of Raimundus Lullius / H.G. Fill. — Текст : непосредственный // Abstraction and Application, IRIS 2013, Proceedings of the 16th International Legal Informatics Symposium. — 2013. — P. 441.

[20] Koetsier, T. On the prehistory of programmable machines: musical automata, looms, calculators…, p. 599.

[21] Гайденко, П.П. Становление новоевропейского естествознания: преодоление парадоксов актуально бесконечного / П.П. Гайденко. — Текст : непосредственный // Метафизика. — 2011. — No. 1(1). — С. 65-87.

первые вычислительные программы. Цифровые вычислительные машины с программным управлением появились в 1930-1940-е гг. в США (ЭНИАК), в 1950-1960-е гг. подобные аппараты были разработаны в СССР[22], а к 1980-1990 гг. вычислительная техника из научного инструмента начала превращаться в персональное устройство. Первый персональный компьютер был разработан компанией IBM в 1981 г.[23], и с тех пор люди все больше и больше опираются в своих профессиональных и личных вопросах на вычислительные устройства — компьютеры, ноутбуки, планшеты и смартфоны.

Важными фундаментальными направлениями, заложившими основу искусственного интеллекта, стали теория вероятностей (Дж. Кардано, П. Ферма, Дж. Бернулли) и экономическая теория полезности (Л. Валрас, Дж. фон Нейман, О. Моргенштерн), соединившиеся в теорию решений — область исследования, изучающую принятие решений в условиях неопределенности, вероятностных категорий[24].

Теория управления и кибернетика Н. Винера положили начало изучению линейных и нелинейных обратных связей как в естественных, так и в искусственных обучающихся системах[25], и сформировали представление об искусственном интеллекта как об агенте, действующем оптимальным образом.

Развития искусственного интеллекта не произошло бы без открытий в области неврологии и нейрофизиологии, связанных с определением принципов работы головного мозга с помощью различных приборов, а также с

---

[22] Хасанов, И.И. Зарождение информационно-вычислительных систем: основные этапы развития вычислительной техники / И.И. Хасанов, Е.А. Логинова. — Текст: непосредственный // История и педагогика естествознания. — 2017. — No. 3. — С. 31-36.

[23] Сулейманов, Н.Т. История возникновения и развития цифровых вычислительных машин (ЦВМ) и персональных компьютеров / Н.Т. Сулейманов. — Текст : непосредственный // Вестник науки и образования Северо-Запада России. — 2020. — Т. 6. — No. 1. — С. 1-9.

[24] Бухарова, Г.Д. Основные понятия теории решения задач и теории обучения решению задач / Г.Д. Бухарова. — Текст : непосредственный // Образование и наука. — 2011 — No. 3 (82). — С. 44-58.

[25] Винер, Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / Н. Винер. — Текст : непосредственный // Москва : Наука; Главная редакция изданий для зарубежных стран, 1993. — 344 с.

дифференциацией нейронов и нейропластичностью человеческого мозга, т.е. способностью меняться под влиянием как положительного, так и отрицательного опыта[26]. XX в. подарил нейробиологии физические методы, благодаря которым появилась возможность неинвазивным путем оценивать состояние и активность головного мозга: электроэнцефалографию (ЭЭГ), позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ), функциональную магнитно-резонансную томографию (фМРТ) и др. Данные технологии начали применять не только для изучения, диагностирования и лечения заболеваний, связанных с нервной системой, но и для исследования процессов, отвечающих за когнитивные функции, например, за внимание, адаптацию, память. В настоящее время понимание работы мозга считается принципиально важным для нахождения ответов на многие вопросы, лежащие в плоскости физиологии, психологии, социологии, экономики и культурологии, и нейронаукам уделяется значительное внимание во многих странах.

Так, в 2013 г. был основан проект «Человеческий мозг» (The Human Brain Project), финансируемый Европейским союзом, а в США объявили запуск программы «Изучения мозга путем развития инновационных нейротехнологий» (Brain Research Through Advancing Innovative Neurotechnologies — BRAIN Initiative). В 2014 г. в Японии начал работу проект «Картирование мозга с использованием интегрированных нейротехнологий для изучения патологий» (Brain Mapping by Integrated Neurotechnologies for Disease Studies — Brain/MINDS). В 2016 г. Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России одобрен план мероприятий («дорожная карта») по направлению «Нейронет». В 2017 г. в Китае открылся научно-исследовательский центр Хуачжунского университета науки и технологии — Suzhou Institute for Brainsmatics, занимающийся картированием головного мозга.

Цель всех этих проектов состоит не только в понимании функционирования мозга, но и в нахождении связей между нейрофизиологией и социально-

---

[26] Dayan, E. Neuroplasticity subserving motor skill learning / E. Dayan, L.G. Cohen. — Текст : непосредственный // Neuron. — 2011. — Vol. 72. — No. 3. – P. 443-454.

гуманитарными науками, между нервной деятельностью и сознанием, между нервной системой и искусством.

Психология также принесла много полезных идей в область ИИ. Например, изучение поведения животных привело к появлению бихевиоризма, который лег в основу физикализма и функционализма — двух самых влиятельных направлений философии искусственного интеллекта и философии сознания. Другая важная область — психология ИИ, предложенная Д. Кертисом в 1963 г. и сформулировавшая условия, при которых машина достигнет уровня человеческого интеллекта[27].

Однако исследования искусственного интеллекта выходят за границы естественного знания, ведь «познание, сознание, человеческая субъективность характеризуют не мозг, а отношение человека к миру»[28], а значит, требуют поиска «адекватных соответствий между эмпирическим и теоретическим уровнями знания»[29], равно как и между знанием естественным и гуманитарным, и, возможно, должны вестись под «жестким социогуманитарным контролем»[30]. Так, сложно представить искусственный интеллект без лингвистики, в частности, математической, занимающейся формализацией строения естественных языков и опирающейся на теорию формальных грамматик Н. Хомского, и коммутационной, разрабатывающей алгоритмы для понимания текста[31].

---

[27] Crowder, J.A. Artificial Psychology: The Psychology of AI / J.A. Crowder, Friess S. — Текст : непосредственный // Systemics, cybernetics and informatics. — 2013. — Vol. 11. — No. 8. — P. 64-68.

[28] Лекторский, В.А. Естественное, искусственное и науки о человеке / В.А. Лекторский. — Текст : непосредственный // Культурно-историческая психология. — 2018. — Т. 14. — No. 3. — С. 33.

[29] Огурцов, А.П. Преодоление сложности и расширение границ научных теорий / А.П. Огурцов. — Текст : непосредственный // Философия науки. — 2013. — Т. 18. — No. 1. — С. 47.

[30] Дубровский, Д.И. Перспективы нейронаучных подходов к проблеме сознания (в связи с нарастанием глобального кризиса земной цивилизации) / Д.И. Дубровский. — Текст: непосредственный // Философские науки. — 2018. — No. 3. — С. 107.

[31] Худяков, А.А. Когнитивная лингвистика и искусственный интеллект: результаты и тенденции взаимодействия / А.А. Худяков, Е.М. Чухарев. — Текст : непосредственный // Вопросы когнитивной лингвистики. — 2004. — No. 2/3. — С. 93-105.

Отдельно стоит упомянуть социогуманитарные традиции исследования вычислительной техники и искусственного интеллекта, заложенные в СССР и продолжающиеся в России в настоящее время Институтом исследования естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН (ИИЕТ РАН). Ученые, работающие в данной организации, обращаются как к базовым положениям инженерного образования, имеющего непосредственное отношение к развитию вычислительной техники в стране[32] и в мире[33], и к проблеме разработки системного подхода[34] в науке, так и к исследованиям «цифрового человека»[35], больших данных и искусственного интеллекта. В частности, С. Кричевским предлагается провести «междисциплинарный и трансдисциплинарный анализ эволюции технологий с применением Big Data»[36] для управления процессом развития технологий, что представляется крайне важным в контексте распространения ИИ и усиления его роли во многих сферах человеческой деятельности.

Нельзя не отметить и важнейшую роль в исследовании принципов работы и развития ИИ Научного совета РАН по методологии искусственного интеллекта и когнитивных исследований, который занимается вопросами повышения

---

[32] Сапрыкин, Д.Л. Инженерное образование в России: история, концепция, перспективы / Д.Л. Сапрыкин. — Текст : непосредственный // Высшее образование в России. — 2012. — No. 1. — С. 125-137.

[33] Сапрыкин, Д.Л. История инженерного образования в России, Европе и США: развитие институтов и количественные оценки / Д.Л. Сапрыкин. — Текст : непосредственный // Вопросы истории естествознания и техники. – 2012. – Т. 33. – No. 4. – С. 51-90.

[34] Огурцов, А.П. Системный анализ науки: идеи эквифинальности и человекоразмерности / А.П. Огурцов. — Текст : непосредственный // Эпистемология и философия науки. — 2013. — Т. 37. — No. 3. — С. 190-204.

[35] Елькина, Е.Е. К проблеме концептуализации "цифровой реальности" и "цифрового человека" в философском дискурсе / Е.Е. Елькина. — Текст : непосредственный // Наука как общественное благо : сборник научных статей Второго Международного Конгресса Русского общества истории и философии науки, Санкт-Петербург, 27–29 ноября 2020 года. – Москва: Межрегиональная общественная организация «Русское общество истории и философии науки», 2020. — С. 121-125.

[36] Кричевский, С.В. Новая модель эволюции технологий и перспективы исследований с применением Big data / С.В. Кричевский. — Текст : непосредственный// Philosophy and Cosmology. — 2016. — Т. 17. — С. 128.

эффективности взаимодействия между учеными, занимающимися ИИ, развитием междисциплинарного и трансдисциплинарного подходов в данной области[37], а также развитием методологии. Исследователи занимаются как технологиями, лежащими в основе искусственного интеллекта, например, компьютерным моделированием и нейрокомпьютингом, так и вопросами, связанными с развитием когнитивной науки и изучением сходства и различия искусственного и естественного интеллектов[38]. На протяжении более тридцати лет ученые, в настоящее время входящие в Научный совет РАН, занимались вопросами междисциплинарных исследований сознания, обращая внимание на происходящие в данной области изменения, такие как усиление роли естественно-научных методов и вычислительного моделирования и ориентация на практикоориентированность[39].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что основы искусственного интеллекта закладывались столетиями, однако непосредственное его развитие начинается после упомянутого выше Дартмутского семинара 1956 г.

В статье 1969 г. "Philosophical problems from the standpoint of AI" Дж. Маккарти и П. Хейс описали предпосылки, необходимые для возникновения ИИ:

1. Есть физический мир, и в нем живут люди, которые наделены интеллектом.
2. Человек познает мир с помощью чувств и внутренних переживаний.
3. Вероятно, люди смотрят на мир правильно, если основываются на науке и здравом смысле.
4. Чтобы создать философскую систему искусственного интеллекта, надо не освободиться от всех знаний и идти от картезианских принципов, а наоборот,

---

[37] Междисциплинарный подход к проблематике искусственного интеллекта, основанный на исследованиях на стыке фундаментальной математики и нейробиологии / А.Ю. Алексеев и др. — Текст : непосредственный // Биомашсистемы. — 2021. — Т. 5. — No. 1. — С. 5-7.

[38] Искусственный интеллект: междисциплинарный подход. Под ред. Д.И. Дубровского и В.А. Лекторского. — Москва: ИИнтеЛЛ, 2006. — 448 с. — ISBN 5-98956-005-2. — Текст : непосредственный.

[39] Междисциплинарные исследования сознания: 30 лет спустя / Е.П. Велихов, А.А. Котов, В.А. Лекторский, Б.М. Величковский. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2018. — No. 12. — С. 5-17.

максимально использовать все, что мы знаем о мире и технологиях и постоянно сравнивать новую информацию со старой.

5. Главная цель философии ИИ — создать единую непротиворечивую систему, а не изучать разные составляющие по отдельности.

6. Полученная система должна быть определенной и соответствовать поставленной цели создать искусственный интеллект.

7. Искусственный интеллект должен моделировать человеческий процесс принятия решений, точно определяя значение слов «могу» и «хочу» и показывая собственную детерминированность.

8. Начать стоит с попытки формализации того, что мы понимаем под «здравым смыслом», и это представляется самой сложной задачей[40].

Авторы отмечают, что данные предпосылки являются всего лишь одним из возможных вариантов построения философской системы искусственного интеллекта, а также обращают внимание на то, что, по их мнению, существует один подход, который может позволить создать искусственный интеллект без необходимости понимать, что такое сознание и разум. Для этого необходимо построить компьютерную симуляцию естественного отбора, в которой интеллект развивается путем изменения компьютерных программ в меняющихся условиях окружающей среды. Однако данный подход не может быть применен в настоящий момент в силу несовершенства моделей мира и эволюционного отбора, а также из-за высокого уровня опасности выхода ситуации из-под контроля экспериментаторов.

Дж. Маккарти и П. Хейс — крайне авторитетные исследователи искусственного интеллекта, и на их примере видно, насколько далеки представления людей, непосредственно работающих с ИИ, от философских взглядов, в особенности связанных с такими важными гуманитарными концептами, как культура и общество. Стоит отметить, что неготовность и нежелание ИИ-экспертов идти навстречу философам культуры, культурологам и

---

[40] McCarthy, J. Philosophical problems from the standpoint of AI / J. McCarthy, P. Hayes. — Текст : непосредственный // Machine Intelligence. — Edinburgh : Edinburgh University Press Press, 1969. — P. 469.

социологам до сих пор не преодолены и порождают огромное количество проблем, в том числе связанных с возникновением и усилением панических настроений относительно искусственного интеллекта среди гуманитарных ученых и мыслителей, чьи идеи, в свою очередь, достаточно широко распространяются среди обычных людей в переработанном представителями искусства виде через литературные произведения, кинофильмы и музыкальные произведения.

ИИ-разработчики выделяют следующие методы работы с искусственным интеллектом: экспертные системы и машинное обучение (machine learning)[41], включающее обучение представлений (representation learning)[42] и глубокое обучение (deep learning)[43]. Экспертные системы представляют собой программы ИИ, все алгоритмы поведения которых прописаны человеком вручную. Необходимые для этого знания предоставляются экспертами из той или иной области. Для ответа на заданные вопросы подобные системы используют факты и объединяющую их логику.

Характерной чертой машинного обучения является не прямое решение задачи, а обучение в процессе применения решению множества сходных задач. При этом экспертные знания вводятся вручную, однако затем система обучается, организуя вывод данных на основании самостоятельно изученных признаков. Этот тип машинного обучения широко используется для решения простых задач распознавания объектов. При проектировании таких систем большая часть времени тратится на выбор верного обучающего набора данных.

Обучение представлений исключает необходимость формализации знаний экспертов. Все важные закономерности система определяет самостоятельно на основании введенных данных. Наиболее известным примером реализации

---

[41] Machine learning, Neural and Statistical Classification / D. Michie, D.J. Spiegelhalter, C.C. Taylor, J. Campbell. — New Jersey : Ellis Horwood, 1994. — 267 p. — ISBN 978-0-13-106360-0. — Текст : непосредственный.

[42] Bengio, Y. Representation learning: A review and new perspectives / Y. Bengio, A. Courville, P. Vincent. — Текст : непосредственный // IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence. — 2013. — Vol. 35. — No. 8. — P. 1798-1828.

[43] LeCun, Y. Deep learning / Y. LeCun, Y. Bengio, G. Hinton. — Текст : непосредственный // Nature. — 2015. — Vol. 521. — No. 7553. – P. 436-444.

технологии обучения представлений являются нейронные сети. По мнению специалистов Microsoft[44], глубокое обучение представляет собой разновидность машинного обучения, состоящую из алгоритмов для анализа информации и формирования сложных взаимосвязей между данными различного уровня. Таким образом, информационная абстракция высокого порядка строится на взаимосвязях данных, находящихся на более низких уровнях. Данная иерархия взаимосвязей называется глубокой архитектурой (deep architecture)[45]. Большинство таких моделей основано на самостоятельном выявлении системой закономерностей среди введенных данных.

В настоящее время существует огромное количество трактовок словосочетания «искусственный интеллект»[46]. В классической работе «Искусственный интеллект: современный подход» ее авторы С.Дж. Рассел и П. Норвиг предлагают разделение определений ИИ на четыре категории: искусственный интеллект — это системы, которые 1) мыслят подобно людям, 2) действуют подобно людям, 3) мыслят рационально, 4) действуют рационально. Под рациональностью авторы понимают умение системы «все делать правильно» в случае, если она знает, что является правильным[47]. И если направление, сравнивающее искусственный интеллект с человеческим, скорее опирается на экспериментальную науку, то подход, основывающийся на рациональности, использует преимущественно математические и вычислительные приемы.

Рациональный способ исследования и разработки искусственного интеллекта подразумевает опору на законы мышления, описанные в виде системы

---

[44] Deng, L. Deep Learning. Methods and Applications / Li Deng, Dong Yu. — Текст : непосредственный // Foundations and Trends in Signal Processing. — 2014 — Vol. 7 — No. 3-4. — P. 200

[45] Lu, Z. A deep architecture for matching short texts / Z. Lu, H. Li. — Текст : непосредственный // Advances in neural information processing systems. – 2013. – Vol. 26. – P. 1367-1375.

[46] Васильев, А.А. Термин "искусственный интеллект" в российском праве: доктринальный анализ / А.А. Васильев, Д. Шпоппер, М.Х. Матаева. — Текст: непосредственный // Юрислингвистика. — 2018. — No. 7-8. — С. 35-43.

[47] Рассел, С.Дж. Искусственный интеллект: современный подход…, с. 35.

логических обозначений (в таком случае возникает ИИ, думающий рационально), либо вводит понятие рациональных агентов, которые могут прийти к наилучшему результату, в том числе в условиях неопределенности, опираясь на заданный стандарт рациональности (речь идет о рационально действующем ИИ). Данные подходы являются крайне перспективными, однако в рамках данной работы в первую очередь будут рассмотрены варианты создания искусственного интеллекта, моделирующие человеческие мышление и деятельность, что обусловлено целью и задачами исследования.

Подход, в основе которого лежит предположение, что искусственный интеллект должен мыслить, как люди, связан с необходимостью определения устройства человеческого разума, для чего проводится анализ многочисленных нейрофизиологических и психологических исследований. К разработкам, относящимся к данному подходу, можно причислить искусственные нейронные сети. Впервые идея формализованного нейрона упоминается в 1943 г. в работе У. Маккалока и У. Питтса «Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности», но только в 2010 г. появляется база данных, достаточно объемная для того, чтобы с ее помощью можно было провести качественное обучение ИНС[48]. С тех пор нейронные сети находят все более широкое применение в различных областях — транспорте, промышленности, медицине, финансовом секторе, индустрии развлечений, а также в искусстве. Использование искусственных нейронных сетей позволяет создавать оригинальные изображения, музыкальные композиции и тексты, сложно отличимые от человеческих работ. Большинство специалистов, занимающихся разработкой ИНС, не допускают возможности существования творческого начала у искусственного интеллекта, т.к. нейронные сети берут свое начало от кибернетики Н. Винера, в которой под целенаправленным поведением систем с обратной связью (в том числе и технологий современного ИИ) понимается осуществляемая этой системой работа по ее стабилизации у определенного значения, задаваемого человеком. В

---

[48] Мак-Каллок, У.С. Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности / У.С. Мак-Каллок, У. Питтс. — Текст : непосредственный // Автоматы. — Москва : ИЛ, 1956. — С. 362—384.

настоящее время программисты создают нейронные сети, которые будут способны на постановку подцелей и определение последовательности действий, приводящих к выполнению цели, однако самостоятельный выбор данной цели искусственным интеллектом принципиально невозможен в рамках существующих представлений о кибернетических системах. Таким образом, имеет смысл утверждать, что границы креативности ИИ строго очерчены. Возможно ли их преодоление? В силу того, что в данный момент машинное творчество развивается преимущественно с помощью искусственных нейронных сетей, функционально аналогичных естественным, в поисках ответа на данный вопрос представляется необходимым обратить внимание на область исследований нейрофизиологических оснований творчества, что будет сделано в параграфе 1.3.

1.2. Базовые направления философии искусственного интеллекта

Философия искусственного интеллекта является неотъемлемой частью философии сознания и пытается опередить «онтологический статус сознания, его отношение к мозгу и к физической реальности»[49]. Существует огромное количество различных подходов к данному вопросу[50], однако наиболее влиятельными направлениями можно назвать физикализм, функционализм и когнитивный плюрализм.

В общем смысле под физикализмом в философии понимается точка зрения, согласно которой все существующее в мире (в том числе ментальное) является производной от физических процессов. Физикализм напрямую связан с естественными науками (в первую очередь с физикой) и опирается на их авторитет как онтологически, так и эпистемологически. Некоторые исследователи выделяют следующие ключевые тезисы физикализма:

---

[49] Васильев, В.В. Как можно решать проблему сознание-тело? / В.В. Васильев. — Текст : непосредственный // Философское образование: Вестник Ассоциации философских факультетов и отделений. — 2012. — No. 1. — С. 192.

[50] Волков, Д.Б. Споры о сознании и аналитическая философия / Д.Б. Волков. — Текст : непосредственный // Эпистемология и философия науки. — 2007. — Т. 13. — No. 3. — С. 176-181.

1) Существуют микрофизические сущности: есть эмпирический мир, подобный тому, который описывается с помощью физических законов, и все в этом эмпирическом мире разделено на атомные и субатомные уровни, допускаемые физической наукой.
2) Все состоит из микрофизических сущностей: любая вещь в эмпирическом мире без остатка составлена из субатомных частиц либо сама является такой частицей.
3) Существуют микрофизические закономерности: микрофизические объекты подчиняются определенным законам в силу их свойств и взаимосвязей; законы, действующие на микроуровне, не всегда могут совпадать с теми, что работают на макроуровне.
4) Микрофизические закономерности регулируют все: макроуровневые законы не являются независимыми от субатомных взаимодействий[51].

Одной из ключевых проблем физикализма можно назвать «дилемму теоретика»[52], сформулированную К. Гемпелем. Физикализм опирается на физическую науку, но что под ней понимается? С одной стороны, имеет смысл основываться на современных научных предоставлениях, но даже самые передовые направления, например, квантовая физика, являются неполными и противоречивыми. С другой стороны, если опираться на некую идеальную и завершенную науку будущего, то физикализм становится довольно расплывчатой и неопределенной концепцией, поскольку люди сейчас не имеют ни малейшего представления о том, каким может стать научное знание спустя десятилетия.

Однако, несмотря на «дилемму теоретика», а также очевидные сложности, которые испытывает современная наука при попытках описать и понять работу сознания, физикализм поддерживается большим количеством известных

---

[51] Pettit, P. A definition of physicalism / P. Pettit. — Текст: непосредственный // Analysis. — 1993. — Vol. 53. — No. 4. — P. 214-217.

[52] Hempel, C. Comments on Goodman’s Ways of Worldmaking / C. Hempel. — Текст : непосредственный // Synthese. — 1980. — No. 45. — P. 193– 200.

философов, среди которых У. Куайн, Р. Рорти, Д. Деннет, П. Черчлэнд, Р. Пенроуз[53] и др.

Функционализм также является довольно популярным направлением в философии сознания, причем в силу достаточно широких взглядов, лежащих в основе, его можно считать как производной от физикализма, так и продолжением бихевиоризма либо самостоятельной концепцией. Функционализм постулирует, что ментальное состояние зависит не от внутренней структуры объекта, а от способа функционирования[54]. Проводя аналогию с компьютерами, тело (или мозг) — это процессор, а сознание — программное обеспечение. Главные тезисы функционализма — «нейтральный характер функций» (природа ментальных состояний не материальна и не идеальна) и «множественность реализации»[55] (ментальные процессы могут быть реализованы на разных носителях: на белковом мозге, компьютерном процессоре или кремниевом субстрате).

Одной из ключевых проблем, связанных с функционализмом, является вопрос соотношения данной концепции с важным понятием аналитической философии сознания — с квалиа, т.е. со способностью иметь «психические состояния», с тем, как «вещи выглядят, звучат и пахнут», с тем, «как ощущается боль»[56]. Так как функционалисты часто подразумевают под психическими состояниями только функции, преобразующие входные сенсорные данные в

---

[53] Куайн, У. Две догмы эмпиризма / У. Куайн. — Текст : непосредственный // Слово и объект. — Москва : Логос, Праксис, 2000. — С. 1-18; Rorty, R. Holism, Intrinsicality, and the Ambition of Transcendence / R. Rorty. — Текст : непосредственный // Dennett and His Critics. Demistifying Mind; ed. by B. Dahlbom. — Cambridge (Mass.), 1993. — P. 185–202; Dennett, D.C. Consciousness explained / D.C. Dennett. — London : Penguin, 1993. — 528 p. — ISBN 9780140128673. — Текст : непосредственный; Churchland, P.M. Matter and consciousness / P.M. Churchland. — Massachusetts : MIT press, 2013. — 304 p. — ISBN 9780262519588. — Текст : непосредственный; Penrose, R. Shadows of the Mind: A Search for the Missing Science of Consciousness / R. Penrose. — Oxford : Oxford University Press, 1994. — 480 p. — ISBN 978-0195106466. — Текст : непосредственный.

[54] Васильев, В.В. Мозг и сознание: выходы из лабиринта / В.В. Васильев. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2006. — No. 1. — С. 67-79.

[55] Юлина, Н.С. Физикализм: дивергентные векторы исследования сознания / Н.С. Юлина. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2011. — No. 9. — С. 157.

[56] Block, N. Qualia / N. Block. — Текст : непосредственный // Oxford Companion to the Mind. — Oxford : Oxford University Press, 2004.

поведенческие выходные, то ощущения сами по себе теряют свою значимость. Однако противники подобного подхода утверждают: в феноменальном сознании есть что-то, выходящее за пределы функций, а ощущение, к примеру, боли — это нечто большее, чем причинно-следственная связь между прикосновением к горячему утюгу и отдергиванием руки[57].

Самыми известными аргументами против функционализма являются «отсутствие квалиа» и «перевернутые квалиа». Смысл «отсутствия квалиа» заключается в том, что функционального описания разума недостаточно для улавливания феноменальных свойств сознания. Примером данного аргумента может служить мысленный эксперимент «Китайская нация», который подробнее будет рассмотрен ниже. «Перевернутые квалиа» — это ситуация, когда два человека функционально идентичны, но испытывают одинаковые ощущения при взаимодействии с разными предметами. Данный аргумент восходит к высказыванию Дж. Локка: «если бы идея, вызванная фиалкой в уме одного человека при помощи его глаз, была тождественна с идеей, вызванной в уме другого ноготками, и наоборот»[58]. Так как подобный случай инвертированного восприятия возможен, значит, функционализм — как минимум ограниченный в применении подход.

---

[57] Walsch, J. Can a Functionalist Account for Qualia? / J. Walsch. — Текст : электронный // Oxford Philosophical Society. — 2017. — P. 2 (1-4). — URL: https://oxfordphilsoc.org/Documents/StudentPrize/2017_H2.pdf (дата обращения : 23.08.2019).

[58] Локк, Дж. Опыт о человеческом разумении / Дж. Локк. — Текст: непосредственный // Сочинения: В 3-х т. Т.1; под ред. И. С. Нарского. — Москва : Мысль, 1985. — С. 443.

Впрочем, как и в случае с физикализмом, наличие достаточно серьезных контраргументов не делает функционализм нераспространенным, и подобных взглядов придерживаются Д. Льюис[59], Т. Хоган[60], С. Шемейкер[61], Х. Патнэм[62].

Когнитивный плюрализм основывается на идее не единства, а множественности, не сведения сознания к телу, а фундаментальности сознания наравне с физическим миром. Понятие «когнитивный плюрализм» было предложено С. Хорстом[63]; в современной философии сознания существует целый ряд немонистических концепций, например, мистерианство К. Макгинна[64] и панпсихизм Д. Чалмерса[65]. Направления, подобные когнитивному плюрализму, вероятно, в настоящий момент становятся самыми серьезными противниками физикализма и функционализма, однако их разработка и практическое применение представляются возможными лишь в относительно далеком будущем при условии пересмотра фундаментальных научных принципов. Тем не менее, именно наличие подобных идей способствует выработке аргументации антифизикалистов, причем наиболее интересные из них представлены яркими мысленными экспериментами.

---

[59] Lewis, D. An Argument for the Identity Theory / D. Lewis. — Текст: непосредственный // The Journal of Philosophy. — 1966. — Vol. 63. — P. 17–20.

[60] Horgan, T. Functionalism, Qualia, and the Inverted Spectrum / T. Horgan. — Текст: непосредственный // Philosophy and Phenomenological Research. — 1984. — V. 44. — No. 4. — P. 453-469.

[61] Shoemaker, S. Absent Qualia are Impossible – A Reply to Block / S. Shoemaker. — Текст: непосредственный // The Philosophical Review. — 1981. — Vol. 90 — No. 4. — P. 581-599.

[62] Патнэм, Х. Философия сознания / Х. Патнэм. — Москва : Дом интеллектуальной книги. — 1999. — 240 с. — ISBN 5-733-0004-3. — Текст: непосредственный.

[63] Horst, St. Beyond Reduction. Philosophy of Mind and Post-Reductionist Philosophy of Science / St. Horst. — Текст: непосредственный // Minds and Machines. — 2008. — No. 18 (3). — P. 421-423.

[64] McGinn, C. The Mysterious Flame: Conscious Minds in a Material World / C. McGinn. — New York: Basic Books, 1999. — 256 p. — ISBN 978-0465014224. — Текст: непосредственный.

[65] Чалмерс, Д. Сознающий ум: В поисках фундаментальной теории / Д. Чалмерс. — Москва : Либроком, 2013. — 512 с. — ISBN 978-5-453-00045-6. — Текст: непосредственный.

«Летучая мышь»

В 1974 г. философ Т. Нагель опубликовал статью "What is it like to be a bat?", где предложил следующий мысленный эксперимент: представим, что нам необходимо понять, каково быть летучей мышью. Автор говорит о том, что мы ограничены возможностями своего разума и не можем вообразить, как пользоваться эхолокацией, летать в сумерках и ловить пастью насекомых. В наших силах лишь создать некую достаточно примитивную схему, описывающую существование летучей мыши, ведь люди в состоянии выделить только тот опыт, который может быть сопоставим с человеческим, либо о наличии которого нам известно (голод, зрение, эхолокация), однако будет неправильно отрицать вероятность того, что у мыши есть ощущения и переживания, не осознаваемые людьми в принципе, выходящие за рамки всех наших знаний и представлений. Как отмечает Нагель, «размышления о том, каково быть летучей мышью, приводят нас к выводу, что существуют факты, которые не основываются на истинности высказываний, выражаемых на человеческом языке»[66]. Данный вывод философа представляется крайне важным для определения уровня развития искусственного интеллекта, так как возможно ошибочное занижение способностей ИИ в том случае, когда эти способности выходят за рамки человеческого знания.

Кроме того, Т. Нагель обращает внимание на то, что на первый взгляд одинаковый для двух людей опыт может восприниматься ими совершенно по-разному, к тому же человеку крайне трудно увидеть свой опыт с позиции третьего лица, с другой точки зрения[67]. Например, каждый из нас в состоянии оценить происходящее с помощью объективных параметров (зафиксировать с помощью физических приборов разряд молнии или посмотреть результаты МРТ испытуемого, рисующего круг), однако два человека, видящие молнию или рисующие круги, могут проживать при этом абсолютно разный опыт. Таким

---

[66] Nagel, T. What Is It Like to Be a Bat? / T. Nagel. — Текст: непосредственный // The Philosophical Review. — 1974. — Vol. 83. — No. 4. — P. 441.

[67] Там же, p. 443.

образом, философ показывает «субъективность сознания»[68] и невозможность свести психические процессы к физическим и высказывается против редукционизма в вопросе «сознание-тело».

«Китайская комната»

Одним из важнейших мысленных экспериментов в философии искусственного интеллекта и философии сознания является «Китайская комната» Дж. Серла. Данный эксперимент был придуман как ответ на критерий Тьюринга, согласно которому можно признать существование интеллекта у машины в том случае, если в процессе дистанционного общения человек не способен определить, что взаимодействует с компьютером. Серл выступил категорически против приравнивания автоматической выдачи машиной подходящего ответа к процессам мышления и понимания и в 1980 г. в статье "Minds, brains and programs" предложил следующий эксперимент. Необходимо представить человека — носителя английского языка, не говорящего по-китайски, — и запереть его в комнате с текстом на китайском языке, после чего передать ему второй текст на китайском и инструкцию, позволяющую найти соотношения между двумя текстами и написанную на английском. Затем принести третий текст на китайском и новые инструкции на английском, которые позволят выстроить связи с первыми двумя текстами и написать последовательность китайских символов, которые необходимо вынести за пределы комнаты. Первый текст стоит называть «сценарием», второй — «историей», третий — «вопросами», символы, возвращаемые человеком — «ответами на вопросы», а инструкции на английском — «программой». Через некоторое время человек в комнате настолько хорошо обучится следовать инструкциям по использованию китайских символов, что его ответы будут неотличимы от ответов человека, говорящего по-китайски. Таким образом, запертый в комнате человек пройдет тест Тьюринга, не понимая ни слова на китайском языке, из чего, по мнению Дж. Серла, можно сделать вывод: «пока

---

[68] Гончаров, А.С. Летучая мышь в тюрьме сознания, или критика чувственного опыта / А.С. Гончаров. — Текст : непосредственный // Актуальные научные исследования в современном мире. — 2021. — No. 4-11(72). — С. 94.

программа определяется в терминах вычислительных операций над формально определенными элементами, она не имеет связи с пониманием»[69].

«Китайская комната» стала едва ли не самым обсуждаемым мысленным экспериментом в философии искусственного интеллекта, споры о котором продолжаются до сих пор[70] [71], ее влияние на умы стало настолько велико, что однажды известный ученый в области ИИ П. Хейс назвал когнитивную науку «продолжающимся исследовательским проектом по опровержению эксперимента Серла»[72]. Некоторые аргументы против «Китайской комнаты» можно представить следующим образом: 1) человек в комнате не понимает китайского языка, но понимание есть у комнаты в целом, вместе с человеком, инструкциями и текстами на китайском; 2) человек в комнате понимает китайский, хотя и не знает его, так как возможно понимание без знания, либо он понимает китайский на подсознательном уровне; 3) простая обработка естественного языка, описанная в «Китайской комнате», не является пониманием, однако достичь понимания может компьютер, встроенный в тело робота с необходимыми датчиками и двигателями и взаимодействующий с физическим миром, или система, точно имитирующая работу человеческого мозга. В статье "Is the Brain's Mind a Computer Program?" Серл называет все эти аргументы неадекватными, потому что они не могут быть противопоставлены реальному смыслу «Китайской комнаты», который состоит в разделении использования формальных символов компьютером и ментальных

---

[69] Searle, J.R. Minds, brains and programs / J.R. Searle. — Текст : непосредственный // Behavioral Sciences. — 1980. — No. 3. — P. 421.

[70] Васильев, В.В. Кока-кола и секрет Китайской комнаты / В.В. Васильев. — Текст : непосредственный // Философия сознания: классика и современность. Вторые Грязновские чтения : сборник, Москва, 17–18 ноября 2006 года. — Москва: Издатель Савин С.А., 2007. — С. 86-94.

[71] Смирнов, Е.В. Китайская комната, китайский робот и "системный ответ": перспективы "сильного" искусственного интеллекта / Е.В. Смирнов. — Текст : непосредственный // Философия и культура. — 2012. — № 2(50). — С. 101-108.

[72] Fearn, N. Philosophy. The latest answers to the oldest questions / N. Fearn. — London : Atlantic Books. — 2005. — 304 p. — ISBN 978-1843540687. — Текст : непосредственный. — P. 21.

процессов, происходящих в мозге, то есть в разделении синтаксиса и семантики[73]. Обсуждение возможностей понимания искусственным интеллектом текстов на семантическом уровне актуально до сих пор и будет рассмотрено в следующих параграфах.

Стоит также отметить, что именно благодаря «Китайской комнате» возникло разделение искусственного интеллекта на «сильный» и «слабый». Дж. Серл подразумевал под «сильным» ИИ определенным образом запрограммированный компьютер, способный на «понимание и осуществление других мыслительных процессов»[74]. И хотя существующие сегодня формы искусственного интеллекта можно охарактеризовать как «слабые», т.е. решающие задачи, в том числе творческого характера, в одной или нескольких смежных областях, прогресс в данной области заставляет задуматься о вероятности появления ИИ, обладающего сопоставимыми или превосходящими человека когнитивными способностями.

Происходящее в настоящее время развитие технологий машинного обучения приводит к возобновлению существующих и появлению новых дискуссий о возможности создания «сильного» искусственного интеллекта. Так, в книге шведского философа Н. Бострома «Искусственный интеллект: этапы, угрозы, стратегии» автор описывает несколько возможных путей возникновения сверхразума, в том числе стремительное усложнение компьютеров, создание полноценной модели головного мозга, а также совершенствование сетей, связывающих людей и программы (например, Интернета), которое приведет к появлению коллективного сверхразума[75].

Но возможно ли в принципе создание «сильного» искусственного интеллекта? Многие исследователи и философы склонны отвечать на данный вопрос положительно, однако у такого подхода есть и противники. Одним из

---

[73] Searle, J.R. Is the Brain's Mind a Computer Program? / J.R. Searle. — Текст : непосредственный // Scientific American. — 1990. — No. 262 (1). — P. 30.

[74] Searle, J.R. Minds, brains and programs…, p. 417.

[75] Бостром, Н. Искусственный интеллект: этапы, угрозы, стратегии / Н. Бостром; пер. с англ. С. Филина. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2016. — 496 с. — ISBN 978-5-00057-810-0. — Текст : непосредственный.

самых известных является представитель феноменологии Х. Дрейфус. Он вывел четыре допущения (биологическое, психологическое, эпистемологическое и онтологическое), на которых основывается позиция сторонников появления искусственного разума. Биологическое допущение заключается в том, что мозг и компьютер используют в работе схожие механизмы. Психологическое допущение, вытекающее из биологического, предполагает, что разум, как и машина, обрабатывает дискретные данные в виде символов, опираясь на формальные правила. Эпистемиологическое допущение гласит, что все знания и действия человека потенциально поддаются формализации и последующему воспроизведению искусственным разумом. Наконец, онтологическое допущение основано на предположении, что все в мире, «являющееся существенным для разумного поведения, может быть представлено в терминах множества четко определенных независимых элементов»[76]. Американский философ утверждал, что данное правило красной нитью проходит через всю западную философскую традицию, начиная с Платона и заканчивая Л. Витгенштейном, который в «Логико-философском трактате» пришел к мысли описать мир как множество атомарных фактов в форме логически независимых предложений. Идея, что «мы живем в мире, в котором гарантирована ясность, определенность и управляемость»[77], легла в основу естественных наук, стала толчком для научно-технического прогресса и вывела человечество на принципиально новый уровень качества жизни. По мнению Х. Дрейфуса, именно онтологическое допущение делает появление «сильного» ИИ принципиально возможным для сторонников возникновения искусственного разума, ведь при развитии имеющихся технологий он должен будет оперировать четко структурированной моделью мира.

Основываясь на идеях Х. Дрейфуса, в 2020 г. Р. Фьелланд в статье "Why general artificial intelligence will not be realized" в Nature утверждает, что сильный (или общий) искусственный интеллект не может быть создан, так как компьютер

---

[76] Дрейфус, Х. Чего не могут вычислительные машины. Критика искусственного разума / Х. Дрейфус; пер. с англ. Н. Родмана. — Москва : Прогресс, 1978. — 356 с. — Текст : непосредственный.

[77] Там же, с. 174.

никогда не сможет приобрести свойства человеческого мышления: рассудительности — способности выбирать правильные подходы к достижению цели в конкретных ситуациях — и мудрости, т.е. способности видеть целое. Также достаточно большая часть человеческого опыта не может быть передана словами, а значит, их нельзя сформулировать в какой-либо форме, в том числе и с помощью программного кода. Наконец, для обретения настоящего разума необходимо действовать в реальном мире, что значит иметь тело, быть частью какой-то культуры и социальной группы[78].

«Болотный человек»

Мысленный эксперимент «Болотный человек» был предложен философом Д. Дэвидсоном в 1987 г. в статье "Knowing One's Own Mind". Автор предлагает представить, что он оказался на болоте во время грозы. Молния попадает в сухое дерево рядом с философом, который оказывается расщеплен на молекулы, а дерево невероятным образом становится точной физической копией Дэвидсона. «Болотный человек» уходит с болота, встречает друзей автора, здоровается с ними на английском языке, идет к философу домой и садится писать статьи. Можно ли сказать, что «Болотный человек» — это Д. Дэвидсон? Философ полагает, что ответ должен быть отрицательным, ведь копия Дэвидсона «не может ничего распознать, так как она ничего не познавала». «Болотный человек» не в состоянии понимать значения слов, потому что «не изучал их в контексте»[79]. Распространяя данный мысленный эксперимент на искусственный интеллект, стоит отметить, что, исходя из вышеизложенного, полученный в результате потенциального переноса человеческого сознания на новый носитель сильный ИИ не будет обладать контекстным пониманием и не сможет дублировать исходную человеческую личность.

---

[78] Fjelland, R. Why general artificial intelligence will not be realized / R. Fjelland. — Текст : электронный // Humanities and Social Sciences Communications. — 2020. — No. 7 (1). — URL: https://www.nature.com/articles/s41599-020-0494-4 (дата обращения: 03.10.2020).

[79] Davidson, D. Knowing One's Own Mind / D. Davidson. — Текст: непосредственный // Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association. — 1987. — Vol. 60. — No. 3. — P. 444.

«Китайская нация»

Мысленный эксперимент, упомянутый выше в качестве аргумента «отсутствия квалиа» против функционализма, был сформулирован Н. Блоком в статье "Troubles with Functionalism"[80] в 1978 г. Философ предложил представить, что все население Китая функционально соответствует нейронам головного мозга. У каждого гражданина есть двустороннее радио, и в определенный момент люди начинают звонить друг другу подобно тому, как одни нейроны передают сигнал другим. Данные о звонках отображаются на карте, которую можно видеть из любой точки Китая. Затем описанная система радиопередачи соединяется с искусственным телом, которое обеспечивает сенсорные входы и поведенческие выходы. Получается, что с точки зрения функционализма «Китайская нация» представляет собой мозг в момент какого-то психического состояния, а значит, она обладает разумом. Такой вывод, с точки зрения Блока, абсурден и доказывает ложность функционализма. В контексте современного этапа развития искусственного интеллекта данный аргумент представляется крайне актуальным, ведь те творческие задачи, которые решают искусственные нейронные сети, у человека связаны с психическими состояниями, с переживаемым опытом, с ощущениями, то есть с квалиа. Если их нет, то и говорить о наличии разума у ИИ даже при создании им музыкальных композиций или художественных изображений не представляется возможным.

«Философские зомби»

Философские зомби (philosophical zombies, или p-зомби) — это вымышленные существа, которые физически эквивалентны людям, но не имеют сознательного опыта — квалиа. Считается, что впервые понятие зомби было использовано Р. Кирком[81], а наиболее подробную картину данного антифизикалистского аргумента разработал Д. Чалмерс в книге «Сознающий

---

[80] Block, N. Troubles with functionalism / N. Block. — Текст: непосредственный // Minnesota Studies in the Philosophy of Science. – 1978. — P. 261-325.

[81] Kirk, R. Zombies v. materialists / R. Kirk, R. Squires. — Текст: непосредственный // Proceedings of the Aristotelian Society, Supplementary Volumes. – 1974. – Vol. 48. – P. 135-163.

ум»[82]. Философ предлагает представить мир, во всем похожий на наш и населенный философскими зомби. Ввиду того что такой мир мыслим, он метафизически возможен. Если основываться на физикализме, то все, что существует в нашем мире, имеет физическую природу (в том числе сознание). При истинности физикализма метафизически возможный идентичный нашему мир зомби должен содержать все его компоненты, в том числе и сознательный опыт. Однако мы можем себе представить такой мир без квалиа, поэтому, по Чалмерсу, физикализм ложен (по modus tollens).

Достаточно часто встречается представление о философском зомби как о человеке без души. Однако на самом деле единственная разница между нами и p-зомби состоит в отсутствии у последних нефизических субъективных переживаний. Философский зомби ведет себя так же, как человек, он различает цвета, реагирует на удар током отдергиванием конечности, но не способен понять «красноту» помидора или субъективное ощущение боли, хотя и заявляет, что может это делать.

Вопрос о том, возможно ли существование философских зомби, представляется ключевым для искусственного интеллекта, ведь «понятие бессознательного зомби логически необходимо для выработки понятия сознательного существа»[83]. Уже сейчас ИИ (очевидно, будучи «слабым», а не «сильным») обыгрывает лучших игроков в го, открывает новые антибиотики, создает художественные произведения, т.е. в какой-то степени ведет себя по-человечески. Обладает ли он квалиа, есть ли у него субъективные переживания? Вероятно, проблема современной философии искусственного интеллекта, опирающейся на аналитическую философскую традицию, как раз и состоит в том, что ответить на данные вопросы с позиции современной науки невозможно, так как квалиа является внутренней характеристикой, которую невозможно зафиксировать ни одним прибором и определить ни одним тестом. Философские зомби и квалиа не могут быть фальсифицируемы, однако имеют важнейшее

---

[82] Чалмерс, Д. Сознающий ум: В поисках фундаментальной теории...

[83] Алексеев, А.Ю. Определение философских зомби / А.Ю. Алексеев. — Текст : непосредственный // Философские науки. – 2008. – № 1. – С. 145.

прикладное значение, заключающееся в возможности наделять субъектностью искусственный интеллект[84]. Возможно, для поиска ответа на вопрос о наличии у ИИ сознательного опыта стоит обратить внимание на подходы, предлагающие рассматривать субъективный опыт не только с позиции естественно-научного метода, но и сквозь призму социокультурного знания. Хотелось бы отметить, что, учитывая некоторую уязвимость междисциплинарности, которая связана с «несистемностью» и «неустойчивостью» данного подхода к интеграции, стоит определить попытки использовать сочетание естественных и социогуманитарных наук для решения проблем искусственного интеллекта как «трансдисциплинарные», дистанцирующиеся «от поля предметного дробления дисциплин» и выходящие «в более абстрактное "надпредметное" или "наддисциплинарное" пространство науки»[85]. Показательно, что подобный запрос существует не только со стороны гуманитарных дисциплин[86], но идет и от представителей нейронаук. Например, в 2021 г. была опубликована статья "Cognitive Neuroscience Meets the Community of Knowledge", где ученые, работающие в области когнитивной нейробиологии, выдвинули гипотезу, согласно которой процесс познания у каждого человека происходит не полностью у него в голове, а оказывается распределен между людьми и образует «сообщество знания»[87]. Результаты многочисленных экспериментов, проведенных с помощью методов измерения активности головного мозга и нейровизуализации, не позволяют сформировать целостную картину, так как, по мнению исследователей, познание происходит не столько в голове конкретного лица, сколько на уровне

---

[84] Душкин, Р.В. К вопросу о распознавании и дифференциации философского зомби / Р.В. Душкин. — Текст : непосредственный // Философская мысль. – 2020. – No. 1. — С. 52-66.

[85] Гаман-Голутвина, О.В. Преодолевая методологические различия: споры о познании политики в эпоху неопределенности / О.В. Гаман-Голутвина. — Текст : непосредственный // Полис. Политические исследования. — 2019. — No. 5. — С. 19-42.

[86] Пржиленский, В.И. Опыт математизации природы в цифровизации уголовного судопроизводства / В.И. Пржиленский. — Текст : непосредственный // Актуальные проблемы российского права. — 2020. — Т. 15. — No. 6(115). — С. 125-132.

[87] Sloman, S.A. Cognitive Neuroscience Meets the Community of Knowledge / S.A. Sloman, R. Patterson, A.K. Barbey. — Текст : непосредственный // Frontiers in System Neuroscience. — 2021. — Vol. 15. — P. 2.

межмозговых взаимодействий, поддерживающих общее символическое знание, которое нельзя редуцировать до нейросетей.

Вместе с тем, в связи с необходимостью объединить подходы естественных и гуманитарных наук для исследования искусственного интеллекта, нельзя не обратить внимание на «проблему единства знания», связанную со «сложностью рефлексивной активности»[88] в областях, работающих для возникновения и развития нового знания. Если в классической научной парадигме, направленной на четкое разделение субъекта и объекта, знание оказалось отделено от субъекта и средств создания и редуцировано до информации, в неклассической, наоборот, оно рассматривалось во взаимодействии с субъектом и средствами и приобрело характер личностного, то в постнеклассическом подходе система «субъект-метасубъект» и разворот в сторону субъекта сделали знание более сложной и нелинейной структурой, сочетающей как традиционные, так и совершенно новые подходы, появившиеся в результате помещения субъектов в цифровую реальность. Большое значение для сохранения целостности человеческого Я в постнеклассической рациональности приобретает среда — «саморазвивающаяся» и «рефлексивно-активная», которую саму можно представить «метасубъектом»[89]. Представляется, что именно такой средой способны выступить современные технологии искусственного интеллекта.

1.3. Нейроэстетика и энактивизм. Творческий и аксиологический потенциал искусственных нейронных сетей

За последние несколько лет искусственные нейронные сети достигли значительных успехов в области, которую принято считать творческой. В 2015 г. появилось новое направление в живописи — инцепционизм (inceptionism). Так разработчики назвали технику обработки изображений, с помощью которой

---

[88] Сложностность и проблема единства знания. Выпуск 1. К стратегиям познания сложности // В.Г. Буданов, В.И. Аршинов, Я.И. Свирский, В.Е. Лепский. — Москва : ИФ РАН, 2018. — 105 с. — ISBN 978-5-9540-0346-8. — Текст : непосредственный. — С. 60.

[89] Там же, с. 66.

нейросети получают оригинальные образы. В результате деятельности искусственного интеллекта возникают работы, сравнимые с картинами, написанными людьми. В 2017 г. была опубликована статья, в которой описывается использование генеративно-состязательной ИНС для создания уникальных изображений, похожих на созданные человеком, по текстовому описанию[90]. Искусственные нейронные сети работают по аналогии с человеческими, а значит, для оценки их работы имеет смысл обратиться к комбинированным направлениям исследования, сочетающим нейрофизиологические и социокультурные подходы к творчеству и нейросетям.

Довольно много внимания поиску взаимосвязей между работой мозга и творчеством посвящают российские ученые. В первую очередь следует отметить вклад Н.П. Бехтеревой. Российский нейрофизиолог разделила работу мозга на стереотипную (автоматизированную) и нестереотипную (творческую). Стереотипное мышление необходимо для выполнения стандартных операций, оно освобождает время и силы человека на решение оригинальных задач, которое осуществляется с помощью нестереотипного мышления. Важную роль в процессах нервной деятельности играют описанные еще в 1968 г. Н.П. Бехтеревой и В.Б. Гречиным «детекторы ошибок» — группы нейронов, формирующиеся у людей под влиянием обучения и иных форм взаимодействия с внешней средой и помогающие мозгу действовать с максимальной эффективностью. Детектор ошибок, с одной стороны, позволяет не тратить время на раздумия в повторяющихся ситуациях, с другой стороны, не дает выходить за границы норм, мешая поиску новых путей. Однако в случае с творческими личностями детектор ошибок перестраивается и запрещает уже не нарушение правил, а применение стандартных подходов, что было показано сотрудниками Института мозга человека им. Н.П. Бехтеревой на практике[91].

---

[90] AttnGAN: Fine-Grained Text to Image Generation with Attentional Generative Adversarial Networks / X. Tao, Z. Pengchuan, H. Qiuyuan et al. — Текст : электронный // arXiv. — 2017. — URL: https://arxiv.org/pdf/1711.10485.pdf (дата обращения: 30.05.2020).

[91] Бехтерева, Н.П. Магия мозга и лабиринты жизни / Н.П. Бехтерева. Доп. Изд. — Санкт-Петербург : Сова. — 2007. — 383 с. — ISBN 978-5-17-045472-3. — С. 165.

Важным направлением считается и «картография нейроэстетического пространства»[92], как в статье «Искусство и мозг: актуальные направления изучения» российские ученые назвали исследования, которые проводятся в Институте высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН под руководством Г.А. Иваницкого. В частности, в одном из экспериментов с помощью электроэнцефалографии проверялась возможность возникновения суперпозиции ритмов головного мозга при решении задания, сочетающего пространственно-образные и формально-логические компоненты. Результаты проведенного эксперимента сложно трактовать однозначно, но важно то, что они допускают принципиальную возможность построения нейрофизиологической модели когнитивного пространства, а это, по мнению авторов статьи «Искусство и мозг…», может представлять интерес для людей, изучающих искусства «синтетического плана — прежде всего, кино»[93], а также для создателей новых художественных практик: виртуальных миров, интерактивных компьютерных инсталляций и др.

Считается, что нейроэстетика, занимающаяся изучением искусства с позиции нейробиологии, берет начало в работе Г.Т. Фехнера «Преддверие эстетики», где автор связал восприятие стимула с его физическими свойствами[94]. Сформулированный немецким психологом закон (называемый также законом Вебера-Фехнера), согласно которому субъективная перцепция прямо пропорциональна логарифму интенсивности раздражителя, лег в основу дальнейших исследований процесса восприятия. Спустя более чем сто лет, в 2002 г., британский нейробиолог С. Зеки основал Институт нейроэстетики, выделив, таким образом, изучение активности нейронов в головном мозге как автора художественных произведений, так и человека, знакомящегося с искусством, в

---

[92] Искусство и мозг: актуальные направления изучения / Д.Л. Спивак, Л.Д. Бугаева, М.А. Степанов, А.В. Венкова. — Текст : непосредственный // Международный журнал исследований культуры. — 2016. — No. 1 (22). — С. 135.

[93] Там же, с. 136.

[94] Leder, H. Next steps in neuroaesthetics: Which processes and processing stages to study? / H. Leder. — Текст : непосредственный // Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts. — 2013. — Vol. 7. — No. 1. — P. 27-37.

отдельную область знаний.

С. Зеки, в конце XX в. начавший изучение нейрофизиологических основ создания и визуального восприятия изобразительного искусства, предположил, что в основе субъективного опыта непосредственного взаимодействия с художественным творчеством в качестве автора или зрителя лежат универсальные принципы работы мозга. Исследователь выделяет два таких закона: постоянства и абстракции. Смысл закона постоянства в том, что человеческий мозг может идентифицировать объект вне зависимости от постоянно меняющихся условий, таких как угол зрения, освещение, расстояние и др. Закон абстракции вытекает из способности людей концентрироваться на главном, отбрасывая частные и несущественные детали. Интересно, что, размышляя о будущем нейроэстетики, С. Зеки пишет: «Я убежден, что не может быть удовлетворительной теории эстетики, не опирающейся на нейробиологию. В конце концов, вся человеческая деятельность — это результат организации нашего мозга, который подчиняется его законам»[95]. Возможно, именно из-за таких утверждений сторонников нейроэстетики часто обвиняют в редукционизме, однако среди ученых, занимающихся данной областью, встречаются разные точки зрения, далеко не всегда совпадающие со столь радикальной позицией.

Например, последователь С. Зеки — В. Рамачандран, также занимающийся визуальной составляющей нейроэстетики, менее категоричен: «…предположим, что 90% многообразия, которое мы видим в искусстве, вызвано культурными различиями […], и только 10% — универсальными законами, которые являются всеобщими для мозга всех людей. 90% искусства, принадлежащего культуре, — это то, что большинству людей уже известно и называется историей искусства. Как ученого меня интересуют эти 10%»[96]. В. Рамачандран (в соавторстве с У. Хирштейном), опираясь на эмпирические данные о работе мозга людей, животных

---

[95] Zeki, S. Artistic Creativity and the Brain / S. Zeki. — Текст : непосредственный // Science, New Series. — 2001. — Vol. 29. — No. 5527. — P. 52.

[96] Рамачандран, В.С. Рождение разума. Загадки нашего сознания / В.С. Рамачандран. — Москва : Олимп-Бизнес, 2006. — 224 с. — ISBN 5-9693-0022-5. — Текст : непосредственный. — С. 50.

и птиц, предлагает десять[97] универсальных законов искусства: максимального смещения; группирования; контраста; изоляции (преуменьшения); решения проблем восприятия; симметрии; отвращения к сходному/общему мнению; повтора, ритма и порядка; баланса; метафоры. Краткое описание законов с примерами представлено в таблице 1.

Таблица. 1. Универсальные законы искусства В.Н. Рамачандрана и У. Хирштейна (примеры — с дополнениями автора).

Название	**Характеристика**	**Пример**
Максимального смещения	Изображение чрезмерно преувеличенных признаков, свойств объекта	Бронзовая статуэтка Парвати династии Чола
Группирования	Использование структуры картины, позволяющей распознать объект через соединение фрагментов в единое целое	Картина-головоломка, на которой изображен далматинец нейропсихолога Р. Грегори
Контраста	Привлечение внимания с помощью использования значительного различия между цветами, материалами и т.д.	Инсталляции Т. Донован
Изоляции (преуменьшения)	Исключение несущественной информации, отвлекающей внимание от главного	Рисунки в пещере Ласко
Решения проблем восприятия	Активация стремления к поиску спрятанного, замаскированного объекта	Ника Самофракийская
Симметрии	Использование привлекательности симметричных объектов	Тадж-Махал
Отвращения к сходному/ общему мнению	Акцент на неприязни к слишком явным совпадениям, на стремлении к разрушению стереотипов	«Ланч в мотоциклетном шлеме» (Ш. Фукуда)

[97] Первоначально В. Рамачандран в статье «Наука об искусстве: неврологическая теория эстетического опытв», написанной в соавторстве с У. Хирштейном, предложил восемь законов, впоследствии их количество возросло до десяти.

Повтора, ритма и порядка	Опора на чувство успокоения, вызываемое повторением и упорядочиванием	Орнаменты
Баланса	Пропорциональное, гармоничное сочетание различных элементов и свойств объекта	«Воспоминания об Исполиновых горах» (К.Д. Фридрих)
Метафоры	Применение элементов, передающих переносный смысл	«Постоянство памяти» С. Дали

Источник: Рамачандран, В.С. Рождение разума. Загадки нашего сознания / В.С. Рамачандран. — Москва : Олимп-Бизнес, 2006. — 224 с. — ISBN 5-9693-0022-5. — Текст : непосредственный. — С. 50-72; Ramachandran, V.S. The science of art: A neurological theory of aesthetic experience / V.S. Ramachandran, W. Hirstein. — Текст : непосредственный // Journal of consciousness Studies. — 1999. — No. 6 (6-7). — P. 15-51.

К настоящему времени опубликованы сотни научных работ, содержащих эмпирические данные о работе нервной системы в процессе создания и восприятия произведений искусства (не только живописи, но и музыки, танцев, литературы, кино), что касается теоретической части, то она состоит не только в разработке универсальных нейрофизиологических законов искусства, описанных ранее, но и в структурировании и формализации нейроэстетики как науки, которые проработаны достаточно слабо и нуждаются в дальнейшем развитии. В связи с этим представляется возможным обратить внимание на статью "Neuroaesthetics: The cognitive neuroscience of aesthetic experience"[98]. В ней авторы предлагают выделить следующие подразделы нейроэстетики: когнитивную нейронауку об эстетике, занимающуюся нейрокогнитивными и эволюционными основаниями эстетического восприятия различных объектов, в том числе не имеющих отношения к художественным произведениям, и когнитивную нейронауку об искусстве, изучающую нейрокогнитивные и эволюционные механизмы, с помощью которых люди могут взаимодействовать с предметами

[98] Neuroaesthetics: The cognitive neuroscience of aesthetic experience / M.T. Pearce et al. — Текст : непосредственный // Perspectives on Psychological Science. — 2016. — Vol. 11. — No. 2. — P. 265-279.

искусства, с учетом социального, культурного и исторического контекста (рис. 1). На пересечении двух выделенных областей с преобладанием в части эстетики, по мнению авторов статьи, возникает еще одна зона — когнитивная нейронаука о красоте, стремящаяся выявить корреляции между работой нервной системы и оценкой красоты предметов искусства.



Рис.1. Взаимосвязь когнитивных наук об искусстве, эстетике и красоте. Источник: Neuroaesthetics: The cognitive neuroscience of aesthetic experience / M.T. Pearce et al. — Текст : непосредственный // Perspectives on Psychological Science. — 2016. — Vol. 11. — No. 2. — P. 265-279.

Безусловно, предложенное деление является лишь гипотезой, рабочей версией, нуждающейся в доработке, но материал, содержащийся в указанной выше статье, наглядно показывает, что за почти двадцать лет существования нейроэстетики у представителей данного направления накопилось большое количество эмпирического материала, а проблемы, связанные с обобщением практических результатов, их правильной интерпретацией и созданием корректной теории, пока не решены. Также хорошо иллюстрирует ситуацию работа, авторы которой критикуют предмет нейроэстетики и даже ее название, предлагая для обозначения нейронаучного подхода к искусствам использовать

неологизм «нейроартсология» (neuroartsology)[99]. Однако несмотря на существующие трудности, мало кто готов отрицать перпективность и важность нейронаучного подхода к творчеству, так как, несмотря на свою молодость, он уже представляет интерес для многих исследователей, работающих в области социально-гуманитарного знания: философов, культурологов, психологов, социологов и искусствоведов.

Нейронаучный и, как частное проявление, нейроэстетический подход в перспективе может быть использован для обучения искусственных нейронных сетей не только созданию творческих продуктов, но и их оценке. Связано это с тем, что ИНС, создающие картины, музыку или тексты, являются генеративно-состязательными. Впервые такой тип нейросетей был предложен в 2014 г.[100] Принцип их работы заключается в следующем: сеть состоит из двух частей — генератора и дискриминатора; генератор создает новые образцы данных (к примеру, изображения), а дискриминатор решает, отличаются ли эти образцы от выборки, на которой проходило обучение нейросети, т.е. происходит определение, являются ли новые образцы уникальными и подлинными. Таким образом, взаимодействие генератора и дискриминатора похоже на отношения автора картины (допустим, молодого, неизвестного художника, или, наоборот, фальсификатора) и искусствоведа, стремящегося определить, обладает работа художественной ценностью или нет. Дискриминатор, обученный на классике мировой культуры (литературы, музыки или кино) потенциально может предложить свою оценку того, что является красивым и гениальным, т.е. оказать влияние на взгляды и ценности человечества. О таком развитии событий пишет Л. Манович в статье "AI Aestetics", прогнозируя возможную «постепенную

---

[99] Brown, S. The arts are more than aesthetics: Neuroaesthetics as narrow aesthetics / S. Brown, E. Dissanayake. — Текст : непосредственный // Foundations and frontiers in aesthetics. Neuroaesthetics. — New York : Routledge, 2009. — P. 53.

[100] Generetive Adversarial Nets / I.J. Goodfellow et al. — Текст : электронный // ArXiv. — 2014. — P. 1-9. — URL: https://arxiv.org/abs/1406.2661 (дата обращения : 17.05.2020).

автоматизацию (частичную или полную) эстетических решений»[101]. По мнению автора, обученная нейронная сеть сможет находить особенности, свойственные определенным стилям и жанрам, вследствие чего возрастет риск обнищания искусствоведческих и культурологических исследований и стирания человеческих ориентиров.

Совершенно с другой стороны, но также пытаясь сочетать нейрофизиологический и социокультурный подходы в поисках ответов на вопросы «что такое искусственный интеллект», «способен ли ИИ на творчество?» и «может ли искусственный разум заменить человека?», на стыке философии и нейронаук развивается энактивизм, многое взявший от феноменологии Х. Дрейфуса и М. Мерло-Понти.

В настоящее же время искусственный интеллект обыгрывает человека в го, создает музыкальные композиции и ставит медицинские диагнозы. Он достигает вершин при узкой специализации, но бессилен, когда речь идет о проявлении универсальных когнитивных функций. В чем же причина этих неудач? Х. Дрейфус полагал, что виной всему «телесность» разума и «контекстуальность» поведения, то, что сближает нас с животными. В частности, он приводил в пример способность распознавать образы. И хотя американский философ ошибался в прогнозах возможностей искусственного интеллекта (так, благодаря развитию технологий компьютерного зрения уровень распознавания образов программами настолько высок, что позволяет развивать индустрию беспилотного транспорта), представляется необходимым, несколько переосмыслив, развить его предположение о «телесном» разуме и «контекстуальном» поведении в рамках исследования ИИ.

Х. Дрейфус представляет феноменологическое направление, поэтому его взгляды во многом основаны на работах М. Мерло-Понти. Своим идейным вдохновителем считают французского философа и сторонники энактивизма — направления в когнитивных науках и философии, которое появилось в 90-е гг. XX

---

[101] Manovich, L. AI Aestetics / L. Manovich. — Текст : электронный. — Strelka Press. — 2018. — URL: http://manovich.net/content/04-projects/159-ai-aesthetics/manovich.ai_aesthetics_2018.pdf (дата обращения: 02.06.2020).

в. Если Х. Дрейфус писал о «телесности» разума, то есть, фактически, о стирании границы между сознанием и телом, об отрицании необходимости их противопоставления, то энактивисты идут дальше и предлагают снять дихотомию не только сознания и тела, но и субъекта и объекта, организма и окружающей среды и др., развивая концепцию «воплощенного разума». Первой работой, относящейся к энактивизму, принято считать монографию "The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience", написанную Ф. Варелой, Э. Томпсоном и Э. Рош. В ней опровергается классическое представление о познании как отражении внешнего мира в субъективных репрезентациях. «Воплощенность» разума заключается в том, что «когнитивные процессы зависят от того вида опыта, который происходит в результате обладания телом с различными сенсорно-моторными навыками», а они «сами являются встроенными в более обширный биологический, психологический и культурный контекст»[102].

Одним из наиболее ярких примеров, которые авторы приводят для подтверждения своей позиции, является восприятие цвета. Если в рамках традиционного подхода предполагается, что цвет — свойство какого-либо объекта, на который смотрит человек или другое существо, обладающее зрительной системой, то с позиции энактивизма цвет — это переменная, зависящая от времени суток, освещения, окружающей среды, работы зрительного нерва или головного мозга.

По мнению Е.Н. Князевой, в основе энактивизма лежат следующие понятия: холизм (целое больше суммы частей, но и в части может быть свернуто целое), динамизм (отсутствие дискретности, явления описываются не как структуры, а как процессы), процессуализм (схожий с философией процесса А.Н. Уайтхеда, согласно которой «действительный мир есть процесс», а «процесс есть становление актуальных сущностей»[103]), эмерджментизм (появление более

---

[102] Varela, F. The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience / F. Varela, J.E. Thompson., E. Rosch. — Cambridge : MIT Press, 1991. — 328 p. — ISBN 978-0262720212. — Текст : непосредственный. — P. 172.

[103] Whitehead, A.N. Process and reality / A. N. Whitehead. — New-York : Macmillan company, 1967. — 413 p. — ISBN 0-02-93ll580-4. — Текст : непосредственный. — P. 33.

сложных свойств у целого по сравнению с его частями), аутопоэзис, т.е. самовоспроизведение и самоподдержание сложных организаций, действенность человека (мир не статичен, все обретает смысл в движении) и натурализм («жизнь, которая тождественна познанию, — это не отражение мира, а извлечение смысла»[104]). Энактивизм отрицает репрезентационизм и предлагает рассматривать сознание, действующее с помощью познания, и тело как целостность, конструирующую мир вокруг себя, в полном соответствии с идеями Мерло-Понти, который писал: «мое тело является (...) нулевой точкой отсчета системы координат, с помощью которой я организую окружающие меня объекты как находящиеся справа и слева, спереди и сзади, ниже и выше»[105].

В энактивизме можно выделить три направления — аутопоэтический, сенсомоторный и радикальный. Аутопоэтический энактивизм основывается на идее самоподдержания разумной системы, которая позволяет ей отделять себя от окружающей среды и создавать между собой и внешним миром область взаимодействия. Простейшей подобной структурой является бактерия, определяющая свою организацию «с помощью деятельности в качестве системы производства собственных компонентов»[106]. Сторонники данного подхода полагают, что жизнь и разум неразрывно связаны, а сенсомоторные взаимодействия между организмом и средой носят телеологический характер, благодаря которому возникают когнитивные способности и формируется процесс, который энактивисты иногда называют «выработкой смысла»[107].

---

[104] Князева, Е.Н. Энактивизм: концептуальный поворот в эпистемиологии / Е.Н. Князева. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2013. — No. 10. — С. 91-104.

[105] Мерло-Понти, М. Феноменология восприятия / М. Мерло-Понти; перевод с фр. под ред. И.С. Вдовиной, С.Л. Фокина. — Санкт-Петербург : Ювента; Наука, 1999. — 605 с. — ISBN 5-02-026807-0. — Текст : непосредственный. — С. 130.

[106] Maturana, H.R. Autopoiesis and cognition: the realization of the living // H.R. Maturana. — D. Reidel Publishing Company, 1980. — ISBN 978-94-009-8947-4. — Текст : непосредственный. — P. 79.

[107] Di Paolo, E.A. The enactive approach / E.A. Di Paolo, E. Thompson. — Текст : непосредственный // The routledge handbook of embodied cognition. — New York, 2014. — P. 73.

Исследователи, работающие в рамках сенсомоторного энактивизма, изучают восприятие, в особенности зрительную чувствительность, и пытаются ответить на вопрос, как при ограниченности нашего зрительного опыта (наличие слепых пятен, невозможность видеть объекты одновременно со всех сторон и т.д.) мы способны создавать вокруг себя законченную, целостную и непрерывную реальность. Последователи этого энактивистского направления полагают, что восприятие — динамический процесс, в ходе которого человек накапливает опыт контроля своего тела и взаимодействия с окружающей средой, благодаря чему он получает навык «достраивания» и прогнозирования свойств внешнего мира. Более того, сам мир служит своего рода хранилищем информации, к которому люди при необходимости обращаются. Сенсомоторные энактивисты разделяют позицию приверженцев аутопоэтического энактивизма, понимая восприятие как деятельность, сочетающую прием информации, и влияние на нее, но остаются нейтральными в своих оценках телеологической природы отношений человека и среды[108].

Главная цель радикального энактивизма — улучшение и укрепление позиций антирепрезентационизма. Критикуя сенсомоторный энактивизм, сторонники радикального подхода полагают, что работа по конструированию окружающей действительности возможна и в отсутствие предшествующего опыта и понимания среды[109]. Основное отличие от аутопоэтического энактивизма — разделение когнитивных функций, возникающих в процессе взаимодействия с внешней средой, на базовые (которые основаны на адаптивной сенсомоторике и присутствуют даже у простейших форм жизни) и ментальные способности высокого порядка (которые имеют социокультурный фундамент и проявляются только у человека). Иными словами, радикальный энактивизм выходит за рамки сенсомоторного и аутопоэтического направлений, допуская существование

---

[108] Ward, D. Introduction: the varieties of enactivism / D. Ward, D. Silverman, M. Villalobos. — Текст : непосредственный // Topoi. — 2017. — Vol. 36. — No. 3. — P. 365-375.

[109] Hutto, D.D. Radicalizing enactivism: basic minds without content / D.D. Hutto, E. Myin. — Cambridge: MIT Press, 2012. — 206 p. — ISBN 978-0262018548. — Текст : непосредственный.

ментальных состояний только «в качестве продуктов языка и культуры в целом»[110] в сочетании с базовыми когнитивными возможностями.

Представляется, что изучение сознания и искусственного интеллекта необходимо осуществлять и подкреплять как с позиции философии, так и со стороны естественных наук. Энактивизм исходно является трансдисциплинарным направлением, а его основатель Ф. Варела — нейробиологом, поэтому для подтверждения идеи «воплощенного разума» стоит обратиться к исследованиям человеческого мозга.

Особенного внимания заслуживает одна из недавно опубликованных работ, авторы которой предлагают установленный опытным путем «ответ на многовековые открытые дебаты в когнитивной науке и философии о связи между познанием, движениями человеческого тела и окружающей средой»[111]. Эксперимент проводился с использованием электроэнцефалографии и виртуальной реальности (virtual reality — VR). В VR-пространстве были созданы две комнаты, между которыми появлялась дверь разной ширины: узкая, средняя и широкая. Участникам в VR-шлемах требовалось дождаться изменения цвета двери (зеленый означал команду Go (идти), красный — NoGo (не идти) и либо пройти через дверь (Go), даже если она была недостаточно широкой для прохода (20 см), либо остаться на месте (NoGo). В случае перехода во вторую комнату участник должен был прикоснуться к специальному кругу, который сообщал ему о заработке 0,1 евро в дополнение к базовой оплате 10 евро/час. Попытка завершалась заполнением опросника, характеризующего эмоциональное состояние, после чего виртуальная реальность перезагружалась и начинался новый раунд эксперимента (всего 240 попыток на каждого участника).

В результате эксперимента были получены данные (электроэнцефалограммы, поведенческие характеристики и субъективная оценка

---

[110] Иванов, Д.В. Радикальный энактивизм и проблема субъективности / Д.В. Иванов. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2016. — No. 11. — С. 60-69.

[111] Sensorimotor brain dynamics reflect architectural affordances / Z. Djebarra, L.B. Fich, L. Petrini, K. Gramann. — Текст : непосредственный // Proceedings of the National Academy of Sciences. — 2019. — Vol. 16. — No. 29. — P. 14769.

участников), анализ которых показал, что на восприятие окружающей среды, выраженное в виде изменения потенциалов головного мозга, оказывают сильное влияние как возможности, предоставляемые этой средой, так и действия, совершаемые человеком в рамках данных возможностей. Как отмечают исследователи, перемещаясь в пространстве, люди постоянно прогнозируют, предсказывают состояние мира вокруг себя, опираясь на перцепционные механизмы, зависящие, в свою очередь, от изменения положения тела и пространства вокруг него. Результаты эксперимента, по мнению авторов, являются убедительным доказательством необходимости применения «общей идеи энактивизма как холистического подхода для исследования сознания»[112].

Другим интересным примером является реальный клинический случай, описанный нейропсихологом О. Саксом в книге «Человек, который принял жену за шляпу». Знаменитый певец П., преподающий музыку в консерватории, перестал узнавать людей в лицо, при этом начал видеть лица в предметах, а предметы — в лицах, в остальном оставаясь абсолютно здоровым человеком с превосходным музыкальным слухом. Профессор видел и узнавал детали предмета или изображения, но не мог распознать картину в целостности, а также принимал желаемое за действительное. В частности, после осмотра у О. Сакса он искал шляпу и увидел ее в своей жене: «Он протянул руку, схватил свою жену за голову и… попытался приподнять ее, чтобы надеть на себя. Этот человек у меня на глазах принял жену за шляпу!»[113] В ходе дальнейшего обследования выяснилось, что П. безошибочно определял геометрические формы и справлялся с распознаванием карикатур, но лица людей, даже родных и друзей, он узнавал только при наличии у последних ярких черт (больших зубов или необычной прически). Более того, профессор не мог идентифицировать предметы, при этом точно описывал их по частям. К примеру, находящуюся в руках розу он описал так: «Изогнутая красная форма с зеленым линейным придатком. (...) Тут нет

---

[112] Там же, p. 14777.

[113] Сакс, О. Человек, который принял жену за шляпу, и другие истории из врачебной практики / О. Сакс; пер. с англ. Г. Хасина, Ю. Численко. — Москва : АСТ, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-17-090264-4. — Текст : непосредственный. — С. 24.

простых симметрий, как у правильных многогранников, хотя, возможно, симметрия этого объекта — более высокого уровня… Это может быть растением или цветком»[114]. Как отметил О. Сакс, в результате зрительной агнозии у П. исчезла способность видеть мир в его эмоциональных, личных, конкретных воплощениях, и он действовал подобно вычислительной машине, выделяя основные детали и схемы, но не воспринимая их как цельные реальные объекты. Если рассмотреть данный пример с позиции энактивизма, то окажется, что вследствие нарушения восприятия П. частично потерял навык конструирования внешнего мира, у него нарушились познавательные способности, а сознание приняло искаженную форму.

В 1995 г. Д. Чалмерс сформулировал «трудную проблему сознания», согласно которой в нейронауках и аналитической философии отсутствует объяснение того, как и почему на основании работы физической системы возникает субъективный опыт[115]. Хотя фактически «трудная проблема сознания» представляет собой современную модификацию давно сложившейся психофизической проблемы, после нахождения удачной формулировки австралийским философом произошел всплеск интереса к вопросам взаимосвязи сознания и тела, в том числе по причине наращивания объемов информации и появления больших данных, вызвавших скачок в развитии технологий искусственного интеллекта, особенно машинного обучения в общем и искусственных нейронных сетей в частности. Повсеместное применение ИНС, характерное для настоящего времени, вынуждает ученых, разработчиков программного обеспечения и философов активно участвовать в дискуссиях, связанных с этическими и аксиологическими аспектами ИИ, а также задаваться вопросом о возможности появления «сильного» искусственного интеллекта.

Представляется, что в рамках классического подхода ответить на вопрос о возникновении сверхразума получится только при решении «трудной проблемы сознания», однако оно вряд ли будет найдено в ближайшее время. Впрочем,

---

[114] Там же, с. 27.

[115] Chalmers, D.J. Facing up to the problem of consciousness / D.J. Chalmers. — Текст : непосредственный // Journal of consciousness studies. — 1995. — No. 2 (3). — P. 200—219.

вероятно, ее и не нужно решать[116]. Например, если обратиться к энактивизму, то «трудную проблему сознания» можно обойти, потому что в таком случае снимается бинарная оппозиция «сознание-тело». Сознание предстает как процесс, возникающий в цепи «центр познания — тело — окружающая среда». У человека и животных в качестве центра познания выступает головной мозг, у искусственного интеллекта — процессор. Тело с органами чувств в случае ИИ заменяется сенсорными датчиками и различными манипуляторами, а окружающая среда остается неизменной. Итак, можно ли при подобных исходных положениях определить, кто обладает сознанием: человек, животное или машина?

Стоит предположить, что у современного искусственного интеллекта сознание отсутствует, так как его центр познания подчиняется формальным правилам, описанным с помощью двоичного кода, а значит, не способен «понять» непрерывную, постоянно меняющуюся в зависимости от обстоятельств реальность. Именно поэтому искусственные нейронные сети, обученные на специальных выборках, могут, к примеру, писать тексты или создавать стихотворения, однако они оказываются бессвязны и, что самое главное, бессмысленны.

Что касается живых существ, то с точки зрения энактивизма все они обладают когнитивными способностями. Опираясь на постулаты радикального энактивизма, представляется необходимым уточнить, что все живое владеет базовыми свойствами сознания, но о его высших формах стоит говорить только тогда, когда цепь «центр познания — тело — окружающая среда» превращается в связку «центр познания — тело — социокультурная среда». Действительно, самыми умными и близкими к людям животными считаются те, чья жизнь так или иначе напоминает социокультурное устройство человечества, будь то пчелиный рой, стадо слонов или общающаяся с помощью особенного языка группа дельфинов. Человек же, исходя из вышеизложенного, является единственным, у кого в полной мере можно найти сознание, причем уровень этого сознания тем

---

[116] Секацкая, М.А. Исследование сознания в философии и когнитивных науках: почему трудная проблема сознания не нуждается в решении / М.А. Секацкая. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2015. — No. 4. — С. 185-194.

выше, чем выше социокультурное развитие личности, связанное с «необходимостью бесперебойной трансляции культуры и невозможностью гарантировать автоматизм этой процедуры»[117].

Таким образом, выработанные энактивистами положения, представляющиеся довольно перспективными для применения в области исследования сознания[118], позволяют предположить, что «сильный» искусственный интеллект возникнет только тогда, когда его «центр познания» будет работать на принципах динамики, а не дискретности, усовершенствуются сенсомоторные навыки, а также появятся социокультурные характеристики (в частности, ИИ овладеет языком). А до тех пор сознание в своем высшем проявлении остается неотъемлемой частью исключительно человеческой сущности.

Выводы к первой главе

Искусственный интеллект — это область исследования и технологии, создающие интеллектуальные агенты, которые способны на выполнение задач на уровне, сопоставимом или превосходящем человеческий. ИИ является междисциплинарным направлением, охватывающим философию, математику, кибернетику, нейрофизиологию, лингвистику, психологию, что, с одной стороны, способствует его стремительному развитию и популяризации, с другой — усугубляет противоречия и проблемы каждой из научных отраслей. Разногласия возникают не только на стыке различных дисциплин, но и внутри них, и ярким примером является философия искусственного интеллекта. Так, в философии ИИ доминируют три подхода, по-разному рассматривающие вопрос взаимосвязи сознания и тела, а значит, и вопрос возможности создания «сильного»

---

[117] Силантьева, М.В. Человек: мифы и реальность / М.В. Силантьева. — Текст : непосредственный // Вестник МГИМО Университета. — 2013. — No. 3 (30). — С. 151.

[118] Зайцева, Н.В. Феноменологическая перспектива в современной нейронауке / Н.В. Зайцева, Д.В. Зайцев. — Текст : непосредственный // Философские науки. — 2017. — No. 1. — С. 71-84.

искусственного интеллекта — такого ИИ, возможности которого равны или выше тех, что есть у человека. Первый из них — физикализм — полагает, что мир является производной от физических процессов, причем особенно важными являются субатомные взаимодействия, происходящие на микрофизическом уровне. Второй — функционализм — опирается на концепцию, объясняющую сознание как функциональное состояние, не имеющее ни материальной, ни материальной природы и способное реализовываться не только в нейронах человеческого мозга, но и на других субстратах. Третий — когнитивный плюрализм — продвигает фундаментальное равенство сознания и физического мира. Противоборство идей в философии искусственного интеллекта порождает целый пласт мысленных экспериментов, оказывающих влияние как на социогуманитарное, так и естественно-научное знание. Среди наиболее известных мысленных экспериментов стоит выделить «Китайскую комнату» Дж. Серла, «Каково быть летучей мышью» Т. Нагеля и «Философских зомби» Д. Чалмерса.

Представляется возможным предположить, что искусственный интеллект стоит рассматривать не только с позиции естественных наук и философии искусственного интеллекта, лежащей в плоскости аналитической традиции, но и с точки зрения социокультурного знания[119]. Существуют подходы, представители которых пытаются осмыслить ИИ как с классических позиций, так и сквозь призму культуры. В данной работе рассмотрены два: нейроэстетика и энактивизм. Нейроэстетика — это подход, сформулированный С. Зеки и В. Рамачандраном, направленный на изучение художественного творчества через нейробиологические основания. С. Зеки предположил, что субъективный опыт переживания взаимодействия с искусством базируется на универсальных принципах работы мозга: постоянства (мозг может определить объект при изменении внешних

---

[119] Черниговская, Т. В. Нейрофизиология в поисках смыслов / Т. В. Черниговская. — Текст : непосредственный // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. – 2020. – Т. 56. – № 7. – С. 833-834.

условий) и абстракции (мозг способен вычленять главное, игнорируя детали). В. Рамачандран же вывел десять универсальных законов искусства, которые использует мозг человека в процессе создания произведений искусства: максимального смещения (преувеличения признаков), группирования (соединения частей в целый объект), контраста (использования различий в цветах или размерах), изоляции (отбрасывания несущественных деталей), решения проблем восприятия (маскировки объекта), симметрии (изображения симметричных объектов), отвращения к общему мнению (разрушения стереотипов), повтора, ритма и порядка (успокоения от повторов), баланса (гармоничного сочетания свойств), метафоры (обогащения элементов переносным смыслом). Выведенные законы, безусловно, должны подвергаться критике, однако также они могут применяться как для создания искусственным интеллектом творческих продуктов, так и для оценки ИИ произведений искусства.

Энактивизм — направление, акцентирующее внимание на идее отрицания противопоставления сознания и тела, на «воплощенности» разума, его привязке к телу, которое существует в определенном психофизиологическом и культурном контексте. Выделяют три направления энактивизма: аутопоэтический (полагающий, что разум возникает в процессе взаимодействия организма и среды), сенсомоторный (занимающийся проблемой «достраивания» реальности при ограниченности зрительного опыта), радикальный (ставящий язык и культуру в формировании ментальных способностей выше биологических основ). Энактивизм, несмотря на относительную новизну направления и связанную с этим определенную внутреннюю несогласованность, видится достаточно успешной попыткой решить проблему дихотомии сознания и тела и «сильного» искусственного интеллекта, удачно сочетая результаты нейрофизиологических исследований и естественно-научный подход с учетом роли общества, языка и культуры в развитии интеллекта.

Глава 2. Социокультурные особенности внедрения искусственного интеллекта

В настоящее время можно наблюдать повсеместное распространение технологий, связанных с искусственным интеллектом, причем наиболее сильную общественную реакцию вызывают результаты деятельности машин в тех областях, которые до недавнего времени представлялись открытыми только для человека. Продажа картин, созданных ИИ, на всемирно известных аукционах, появление на дорогах беспилотных автомобилей, победа искусственного интеллекта над одним из самых профессиональных игроков в го — все это приводит к значительным изменениям в социуме, от появления новых понятий и положений в законах до создания новых движений и подходов, предлагающих изменить культуру и структуру жизни современных людей. Во второй главе проводится анализ способностей ИИ в сфере художественного и научного творчества и формулируются основные принципы реакции общества на то, как искусственный интеллект становится практически неотъемлемой частью человеческого существования.

2.1. Современный этап развития творчества искусственного интеллекта

Прогресс в области искусственного интеллекта не стоит на месте, и людям все чаще приходится сталкиваться с примерами машинного искусства. Современные нейронные сети умеют производить то, что традиционно считается результатом творческой деятельности, которая, как известно, является прерогативой человека.

Цель данного раздела состоит в том, чтобы рассмотреть уровень развития ИИ-творчества и определить, допустимо ли называть результат деятельности искусственного интеллекта творческим продуктом. Для это стоит определить успешность современного ИИ в искусстве и в науке. Впрочем, перед этим необходимо обратиться к основным подходам к творчеству, существующим в социогуманитарном знании. В качестве основы можно взять выделенные П.В.

Челышевым три парадигмы творчества: «религиозно-мистическую», в которой дар творца носит сверхъестественный характер (большинство философов, включая И. Канта, Н.А. Бердяева и немецких романтиков, воспринимали творчество именно в таком ключе); теоретико-образовательную, где творчество — это не только талант, но и определенный, последовательный процесс обучения; бессознательную, основанную на учении З. Фрейда и рассматривающую творчество как результат сублимации, «символического осуществления бессознательного»[120]. Возможно, для изучения творчества искусственных нейронных сетей больше всего подходит теоретико-образовательный путь, так как у современного ИИ с высокой долей вероятности отсутствует способность творить по первому и последнему сценарию. Однако для того чтобы оценить творчество как способ адаптации человека к автоматизации, стоит рассматривать его в рамках всех трех парадигм.

Для корректного решения поставленной задачи необходимо определить, что можно понимать под произведением искусства и под его автором. Воспользуемся объяснением Ф. Шеллинга, приведенным в «Философии искусства», так как именно в данной работе философ, являясь наряду с И. Фихте и В. Гегелем преобразователем трансцендентального метода И. Канта, наиболее ярко показывает символическую природу культуры. Тем самым он завершает формирование одной из основных идей немецкого Просвещения, которое в значительной степени повлияло на окончательное становление теории и философии культуры[121].

Итак, согласно «Философии искусства», музыкант, художник или поэт — это свободный от правил творец, чьи работы содержат бесконечное число замыслов и допускают бесконечное число интерпретаций. Кроме того, смыслы и трактовки

---

[120] Челышев, П.В. Загадка творчества и способы ее решения / П.В. Челышев. — Текст : непосредственный // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. — 2015. — No. 4-2(54). — С. 201.

[121] Доброхотов, А.Л. Философия культуры / А.Л. Доброхотов. — Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2016. — 557 с. — ISBN 978-5-7598-1191-6. — Текст : непосредственный. — С. 18.

могут быть как обозначены автором, так и выявлены тем, кто знакомится с его произведениями[122].

Опираясь на позицию Ф. Шеллинга, предположим, что для оценки работ искусственных нейронных сетей необходимо решить следующие задачи: 1) рассмотреть ИИ как автора произведений, которые можно отнести к результатам творческой деятельности; 2) проанализировать восприятие людьми творчества искусственных нейронных сетей.

В настоящее время программисты, кибернетики, философы и нейрофизиологи, занимающиеся исследованиями в области искусственного интеллекта, полагают, что ИИ — это инструмент, который работает исключительно в синтаксическом поле, не затрагивая уровень семантики. Впрочем, многие из них уверены, что через несколько десятилетий произойдет возникновение высокоорганизованных искусственных систем, стремящихся к рациональному поведению, обладающих самосознанием и, следовательно, способных на закладку авторского нарратива в свои произведения[123].

В поддержку утверждения, что современные нейронные сети не в состоянии выполнять сознательные действия, можно выдвинуть следующее косвенное доказательство: осуществляемые ИНС языковые переводы содержат существенные семантические ошибки и искажения. Известный физик и информатик, лауреат Пулитцеровской премии Д. Хофштадтер в статье The "Shallowness of Google Translate" убедительно показывает, что при переводе текста с одного языка на другой искусственный интеллект нередко выдает предложения, практически лишенные смыслового содержания[124].

Стоит также упомянуть публикацию китайских ученых, которые

---

[122] Шеллинг, Ф. Философия искусства / Ф. Шеллинг. — Москва : Мысль, 1966. — 353 с. — Текст : непосредственный. — С. 163.

[123] Брокман, Д. Что мы думаем о машинах, которые думают: ведущие мировые ученые об искусственном интеллекте / Д. Брокман. — Москва : Альпина нон-фикшн, 2017. — 549 с. — ISBN 978-5-91671-775-4. — Текст : непосредственный. — С. 5-15.

[124] Hofstadter, D. The Shallowness of Google Translate / D. Hofstadter. — Текст: электронный // The Atlantic. — 2018. — 30 янв. — URL: https://www.theatlantic.com/tech№logy/archive/2018/01/the-shallowness-of-google-translate/551570/?single_page=true (дата обращения: 04.03.2020).

разработали тест на определение коэффициента интеллекта (IQ) ИИ, шкала результатов которого соответствует аналогичным параметрам IQ-тестов для людей. Наибольший балл из выполнивших задания ИИ получил AlphaGo, за некоторое время до испытания победивший чемпиона мира по игре в го Ли Седоля. IQ AlphaGo оказался равен 47,28, тогда как IQ шестилетнего ребенка составил 55,5. Вряд ли человеку 6 лет можно отказать в наличии сознания и креативных способностей, чего нельзя сказать о современном искусственном интеллекте, несмотря на все его достижения. К тому же выводу приходят и автора статьи, предполагая, что конечном счете процесс игры в го у AlphaGo совершается по правилам, установленным людьми, а значит, нельзя утверждать, что ИИ демонстрирует собственные творческие способности[125].

Таким образом, современный искусственный интеллект не принято считать самостоятельным актором. Предполагается, что музыкальные произведения, тексты и изображения, полученные с помощью ИНС, не обладают заложенным автором смыслом в силу отсутствия у искусственных нейронных сетей сознательной деятельности.

Тот факт, что авторский замысел не заложен в творческие продукты машин, не мешает слушателям, зрителям и читателям воспринимать работы ИНС как произведения, созданные людьми. Последние исследования в области медиа показывают, что испытуемые не могут отличить статьи, сгенерированные нейросетями, от текстов профессиональных журналистов-людей. Так, один из экспериментов был проведен в Германии. Респондентам предлагались тексты, написанные журналистом или программой, и заранее давалась ложная или правдивая информация об авторстве. Согласно опубликованным результатам, было установлено, что разница в оценке качества статей, произведенных автоматически и созданных человеком, незначительна[126]. Другое исследование, выполненное А. Велкер и Т. Пауэллом, показало, что уровень доверия читателей

---

[125] Feng, L. Intelligence Quotient and Intelligence Grade of Artificial Intelligence / L. Feng. — Текст : непосредственный // Annals of Data Science. — 2017. — Vol. 4. — No. 2. — P. 185.

[126] Graefe, A. Readers' perception of computer-generated news: Credibility, expertise, and readability / A. Graefe. — Текст : непосредственный // Journalism. — 2018. — Vol. 19. — No. 5. — P. 605.

остается неизменным вне зависимости от того, являются ли статьи результатом деятельности нейронных сетей, журналистов или объединенных усилий человека и машины. Тем не менее, авторы отдают предпочтение комбинированному варианту и видят в нем идеал журналистики будущего[127].

Стоит отметить, что ученые, работающие в области медиа, наиболее активно занимаются изучением восприятия людьми творческих продуктов, сгенерированных искусственным интеллектом, причем работы посвящены тому, как читатели оценивают текстовые материалы. Музыкальные произведения и изображения, получаемые нейронными сетями, практически не исследованы научным сообществом. Последние, ознакомившись с работами ИНС, отметили, насколько приятно звучание записанных искусственным интеллектом композиций[128]. Особенно мало публикаций, в которых осуществляется компаративный анализ перцепции машинного и человеческого творчества. Данное явление связано с новизной предмета исследования; можно предположить, что в ближайшие годы произойдет рост числа подобных исследований. Впрочем, можно привести в пример статью, посвященную восприятию написанных ИНС музыкальных композиций, Ф. Коломбо и В. Герстнер демонстрируют, что произведения, созданные искусственными нейтронными сетями, получили высокие оценки обычных слушателей, а также профессиональных музыкантов.

Искусственные нейронные сети используются для создания изображений, похожих на картины, созданные людьми[129]. В 2019 г. было опубликовано исследование, в котором анализируется восприятие «искусственных» и «естественных» картин сквозь призму двух подходов: теории схем и

---

[127] Wölker, A. Algorithms in the newsroom? News readers' perceived credibility and selection of automated journalism / A. Wölker, T. Powell. — Текст : непосредственный // Journalism. — 2018. — P. 15.

[128] Colombo, F. BachProp: Learning to Compose Music in Multiple Styles / F. Colombo, W. Gerstner. — Текст : электронный // ArXiv. — 2018. — P. 1-15. — URL: https://arxiv.org/abs/1802.05162 (дата обращения: 18.09.2019). — P. 6.

[129] AttnGAN: Fine-Grained Text to Image Generation with Attentional Generative Adversarial Networks…, P. 1316.

«компьютеров как социальных акторов» (computers as social astors — CASA)[130]. Согласно теории схем, схема об искусстве может включать знания о концепциях искусства, представления о том, что делает искусство художественным, воспоминания о понравившихся или нет произведениях. Также у людей есть схемы со стереотипами об искусственном интеллекте и творчестве ИИ. Схемы, основанные на предыдущем опыте, могут быть активированы при взаимодействии с новой информацией. Основываясь на теории схем, можно предположить, что люди, участвующие в эксперименте по оценке картин, будут занижать художественную ценность работ, воспринимаемых как написанные машиной. Если же придерживаться положений подхода, рассматривающего компьютеры в качестве социальных акторов, стоит допустить стремление испытуемых относиться к ИИ как к человеку, а значит, и оценивать его работы как «естественные». В результате проведенного эксперимента, во время которого людям предлагали определить степень художественной ценности работ человека и искусственного интеллекта, были получены явные различия в оценке «традиционных» и «компьютерных» картин, особенно в таких параметрах, как «композиция», «средства выразительности» и «эстетическая ценность», что говорит о несовершенстве современного изобразительного искусства ИИ или о неготовности людей к восприятию данного вида искусства.

Интересно сравнить картины ИИ с фотографией как формой искусства, потому что последнюю очень долго не хотели признавать профессиональные художники. Ключевым путем к его принятию стал диалог, который развивался между двумя средами: фотографы, вдохновившись картинами, изменили подход к освещению, фокусу и предмету, а художники, следя за фотографами, экспериментировали с захватом движения и композиционной плоскостью. Возможно, нечто подобное ждет и творчество искусственного интеллекта.

Вследствие чего не обладающие сознанием нейронные сети порой в состоянии порождать работы, вполне сопоставимые с произведениями искусства,

---

[130] Hong, J.H. Artificial Intelligence, Artists, and Art: Attitudes TowardArtwork Produced by Humans vs. Artificial Intelligence / J.H. Hong. — Текст : непосредственный // ACM Trans. Multimedia Comput. Commun. Appl. — Vol. 15. — No. 2. — P. 58:1-58:16.

которые создаются людьми? Возможно, дело не столько в высоком уровне развития современного ИИ, сколько в особенностях человеческой психики. В стремлении искать и находить закономерности в информационных потоках, состоящих в том числе из случайных наборов данных. Такое свойство зафиксировано и описано исследователями из различных отраслей науки.

Например, американский философ Д. Деннет назвал это явление «интенциональной позицией». Под интенциональностью Деннет понимает возможность объяснить поведение объекта исходя из предположения, что он обладает какими-то представлениями и желаниями. Философ приводит в пример игру с шахматным компьютером, в процессе которой человек способен при определенных обстоятельствах предсказать следующий ход машины, полагая, что она обладает информацией (представлениями) и прописанными в алгоритме предпочтениями (желаниями) и действует рационально «по отношению к этим представлениям и желаниям»[131]. Таким образом, компьютер интенционален не из-за своих собственных, внутренних качеств, а только в силу того, что данная установка удобна для человека.

Стремление людей к поиску закономерностей в череде не связанных друг с другом явлений описано и в психиатрии. Немецкий невролог и психиатр К. Конрад в 1958 г. ввел термин «апофения» для определения склонности больных шизофренией к поиску закономерностей в череде случайных событий. Позднее под апофенией стали понимать свойственное любому человеку умение упорядочивать и систематизировать информацию, в которой отсутствуют смысловые связи. Так, к визуальной апофении относят нахождение знакомых образов в облаках, чернильных пятнах, узорах на древесной коре и т.д., к слуховой — распознавание слов и фраз в наборах звуков, не несущих смысловой нагрузки[132]. Можно предположить, что достраивание человеком поступающих

---

[131] Деннет, Д. Условия присутствия личности / Д. Деннет. — Текст : непосредственный // Философско-литературный журнал Логос. — 2003. — Т. 2. — No. 37. — С. 140.

[132] Meschiari, M. Roots of the Savage Mind. Apophenia and Imagination as Cognitive Process / M. Meschiari. — Текст: непосредственный // Quaderni di semantica. — 2009. — Vol. 30. — No. 2. — P.183-262.

извне образов имеет принципиальное значение для понимания искусства, особенно когда речь идет о тех ее направлениях, где смысловые связи выстроены неоднозначно, а форма допускает значительную широту толкований (сюрреализм, абстрактный экспрессионизм, концептуальное искусство и др.).

Нечто похожее на интенциональную позицию и апофению встречается в кибернетике и называется «эффектом Элизы». В 1966 г. вышла статья Дж. Вейценбаума, в которой описывалось действие компьютерной программы «Элиза», пародирующей работу психотерапевта в формате активного слушания. Алгоритм выделял ключевые слова в высказываниях людей и на их основе выстраивал ответы. Ниже представлен пример взаимодействия человека и программы (реплики машины выделены курсивом):

– Он сказал, я нахожусь в депрессии большую часть времени.
– *Мне жаль слышать, что Вы в депрессии.*
– Это правда. Я несчастна.
– *Вы думаете, что приход сюда поможет и Вы перестанете быть несчастной?*
– Мне нужна помощь, это кажется бесспорным[133].

Тем не менее, далеко не всегда ответы машины выглядели осмысленными, вследствие чего некоторым участникам эксперимента через несколько минут становилось понятно, насколько программа не понимает сути диалога. Однако многие испытуемые приходили к выводу, что их собеседником был психотерапевт, и под эффектом Элизы стали понимать желание людей вкладывать в символы и слова, используемые компьютером, гораздо больше значения, чем того требует ситуация[134]. Имеет смысл предположить, что такая оценка может быть вызвана склонностью людей к поиску связей между случайными потоками информации.

Подводя итог, следует отметить неспособность людей отличить

---

[133] Hofstadter, D. Fluid Concepts and Creative Analogies: Computer Models of the Fundamental Mechanisms of Thought / D. Hofstadter. — London : Basic Books, 1996. — 528 p. — ISBN 978-0465024759. — Текст : непосредственный. — P. 157.

[134] Weizenbaum, J. ELIZA - A Computer Program For the Study of Natural Language Communication Between Man and Machine / J. Weizenbaum. — Текст : непосредственный // Communications of the ACM. — 1966. — Vol. 9. — No. 1. — P. 43.

произведения, созданные ИИ, от результатов творческой деятельности естественного интеллекта. Описанное явление может быть объяснено склонностью человека к поиску и выстраиванию причинно-следственных связей в том числе и среди случайных наборов данных.

На сегодняшний день развитие технологии искусственных нейронных сетей привело к тому, что становится сложно различить появляющиеся с ее помощью текстовые материалы, музыкальные композиции и изображения и произведения человеческого искусства. Возникает необходимость провести анализ данного феномена и определить, допустимо ли считать работы искусственного интеллекта относящимися к области творчества. Для этого требуется рассмотреть возможность существования ИИ как самостоятельного творческого деятеля, а также изучить восприятие людьми сгенерированных ИНС и претендующих на роль творческих продуктов материалов.

В данный момент исследователи не готовы признать за искусственным интеллектом право на сознательную деятельность и творческие способности, однако это не мешает большинству из них допускать, что ситуация может измениться в ближайшие десятилетия в связи с быстрым развитием технологий, в том числе с усложнением архитектуры нейронных сетей.

Тот факт, что ученые не признают ИИ творческим актором, не мешает слушателям, читателям и зрителям воспринимать музыкальные, текстовые работы и изображения ИНС как нечто сопоставимое с результатами человеческой творческой деятельности. Ярким примером служит продажа в 2018 г. одной из картин, написанных искусственным интеллектом, на аукционе Christie’s за 432 500$[135], причем деньги получили авторы — арт-группа Obvious, состоящая из студентов, изучающих бизнес и инженерное дело. Хотя такое событие может рассматриваться как прецедент, когда искусственный интеллект не считается вторичным правообладателем, а воспринимается лишь как средство, в перспективе при наделении ИИ правосубъектностью в подобных случаях часть

---

[135] Wang, L. The Subjective Value of Artistic Creation in the Age of Artificial Intelligence / L. Wang. — Текст : непосредственный // Advances in Social Science, Education and Humanities Research. — 2017. — Vol. 341. — P. 60-64.

дохода может выплачиваться непосредственно машинам[136].

Таким образом, на данный момент искусственные нейронные сети не рекомендуется считать полноценным автором творческих произведений, хотя и недооценивать их тоже не стоит. ИНС уже сейчас решают огромное количество задач на таком же уровне, что и люди, а порой и вовсе превосходят естественный интеллект (как это произошло с упомянутой игрой в го). Тем не менее, к музыке, текстам и изображениям, получаемым ИИ, стоит относиться скорее не как к отдельной области искусства, а как к новому опыту, позволяющему людям выходить за пределы существующих у них творческих границ.

Далее стоит обратиться у успехам искусственного интеллекта в науке. Под научным творчеством понимают мыслительную деятельность, приводящую к получению нового научного знания. Людей, обладающих способностями к научному творчеству, не так много. Может ли искусственный интеллект приобрести человеческое умение совершать научные открытия?

В настоящее время ИИ-технологии, в первую очередь машинное обучение и искусственные нейронные сети, используют для обработки больших данных, полученных эмпирическим путем, и выявления в них закономерностей или аномалий. Искусственные нейронные сети обучают на выборке тщательно отобранных, репрезентативных, непротиворечивых данных в условиях строго заданных параметров, после чего они проходят тестовые задания для проверки эффективности обучения. Только в случае сходимости ответов сети к правильным ее используют для решения практических задач, и это приводит к впечатляющим результатам.

Так, искусственный интеллект достаточно активно применяют в астрофизике и астрономии[137]. В частности, машинное обучение и нейронные сети необходимы для исследования планет, для обнаружения и классификации

---

[136] Свиридова, Е.А. Проблема определения субъекта авторских прав на произведения, созданные искусственным интеллектом / Е.А. Свиридова. — Текст : непосредственный // Государство и право. – 2021. – № 2. – С. 95-103.

[137] D’Isanto, A. Photometric redshift estimation via deep learning. Generalized and pre-classification-less, image based, fully probabilistic redshifts / A. D’Isanto, K.L. Polsterer. — Текст : непосредственный // Astronomy & Astrophysics. — 2018. — Vol. 609. — № A111. — P. 1-16.

объектов Солнечной системы, для открытия внесолнечных планет и определения свойств разных типов звезд, для поиска галактик[138]. Астрономические данные сложны и многомерны, и искусственный интеллект позволяет быстро обработать большие массивы данных, извлечь необходимую информацию и сделать точные выводы. Несмотря на ряд проблем, вызванных, к примеру, недостаточно точной подстройкой алгоритмов машинного обучения под астрономические задачи, а также сложностями в правильном качественном и количественном подборе параметров обучения, использование ИИ-технологий в астрономии считается крайне перспективным[139].

Другая научная область, в которой применяется искусственный интеллект — химия, особенно органический синтез. Искусственные нейронные сети помогают ученым предсказывать ход и продукты реакций и подбирать реактивы, необходимые для наиболее эффективного протекания процессов[140]. При этом, согласно одному из исследований, точность предсказания продуктов реакций искусственным интеллектом составила 87,5%, тогда как профессиональные химики смогли дать правильный ответ в 76,5% случаев[141].

Стоит обратить внимание и на использование ИИ для решения одной из важнейших фундаментальных проблем в биологии — определения и предсказания третичной структуры белков, из которых состоит все живое, в том числе человеческий организм. Каждые два года проходят соревнования по оценке белковых структур — Critical Assessment of Protein Structure Prediction (CASP). В

---

138 Fluke, C.J. Surveying the reach and maturity of machine learning and artificial intelligence in astronomy / C.J. Fluke, C. Jacobs. — Текст : непосредственный // Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery. — 2020. — Vol. 10. — No. 2. — P. 1-24.

139 Longo, G. Foreword to the Focus Issue in Machine Intelligence in Astro№my and Astrophysics / G. Longo, E. Merenyi, P. Tino. — Текст : непосредственный // Publications of the Astronomical Society of the Pacific. — 2019. — Vol. 131. — No. 1004. — P. 1-6.

140 De Almeida, A.F. Synthetic organic chemistry driven by artificial intelligence / A.F. De Almeida, R. Moreira, T. Rodrigues. — Текст : непосредственный // Nature Reviews Chemistry. — 2019. — Vol. 3. — No. 10. — P. 589-604.

141 Molecular Transformer: A Model for Uncertainty-Calibrated Chemical Reaction Prediction / P. Schwaller et al. — Текст : непосредственный // ACS Central Science. — 2019. — No. 5. — P. 1572-1583.

2018 г. искусственный интеллект AlphaFold участвовал в данном конкурсе и угадал 24 из 43 структур, в то время как максимальный результат других участников составил 14 из 43[142]. В 2020 г. DeepMind заявила, что улучшенная версия AlphaFold решила проблему фолдинга белка[143].

Наконец, в феврале 2020 г. были опубликованы результаты крайне важного исследования, согласно которым ученые впервые за тридцать лет обнаружили ряд новых антибиотиков, применив для поиска ИИ-технологии. Доклинические испытания одного из соединений, названного халицин (в честь искусственного интеллекта по имени ХАЛ из «Космической одиссеи» А. Кларка), показали: данное вещество способно уничтожить штаммы бактерий, устойчивые к большинству антимикробных препаратов[144]. Примечательно, что по структуре халицин не похож ни на один известный антибиотик, поэтому люди в принципе не рассматривали его в качестве лекарства от болезней, вызванных микроорганизмами.

Ученые, использующие в своей работе искусственный интеллект, по-разному оценивают способности машин. Кто-то считает их инструментами, старательными помощниками, в то время как другие всерьез задумываются о возможной автоматизации научного творчества и относятся к такой перспективе с большой настороженностью, ведь многие люди, особенно представители культур, основанных на авраамических религиях, видят в творчестве «реализацию

---

[142] Improved protein structure prediction using potentials from deep learning / A.W. Senior et al. — Текст : непосредственный // Nature. — 2020. — Vol. 577. — No. 7792. — P. 706-710.

[143] AlphaFold: a solution to a 50-year-old grand challenge in biology. Текст: электронный // DeepMind. — 2020. — 20 ноя. — URL: https://deepmind.com/blog/article/alphafold-a-solution-to-a-50-year-old-grand-challenge-in-biology (дата обращения: 19.12.2020).

[144] A Deep Learning APproach to Antibiotic Discovery / J.M. Stokes et al. — Текст : непосредственный // Cell. — 2020. — Vol. 180. — No. 4. — P. 688-702.

человеческого духа (...) через преображение природы, социальной жизни и самого человека»[145].

Имеет ли искусственный интеллект шанс претендовать на столь ценные для человечества творческие способности? Как полагают некоторые современные исследователи, в ближайшем будущем это невозможно, потому что в настоящее время существует ряд серьезных ограничений ИИ-технологий. Во-первых, «проблема фреймов». Искусственный интеллект специализируется на какой-то области и не может найти решения вопроса, выходящего за ее пределы. К примеру, искусственная нейронная сеть, обученная распознавать речь, не приспособлена для игры в го. Во-вторых, проблема ассоциации. Для получения результата машины используют только числовые значения, они не обладают ассоциативным мышлением и не понимают, для чего обрабатывают данные и ищут закономерности. Действительно, подобное непонимание смысла можно встретить, в частности, при разговоре с голосовым помощником или при переводе неоднозначно трактуемых фраз с одного языка на другой. В-третьих, проблема связи символа с его значением. Например, если человек знает значение слов «лошадь» и «полоски», то запись «зебра = лошадь + полоски» он поймет как «зебра — это лошадь с полосками». Искусственный интеллект сейчас не способен сделать подобный вывод. Стоит отметить, что проблема связи символа с его значением во многом вытекает из проблемы ассоциации и, вероятно, может быть с ней объединена. Наконец, проблема связи тела и разума. Непонятно, возможно ли в принципе существование интеллекта, а значит и творчества, сопоставимого с человеческим, вне пределов тела[146]. Действительно, если предположить, что творческие способности имеют не только сверхприродные, но и биологические, даже «антропологические основания, состоящие в готовности встретить новое и

---

[145] Силантьева, М.В. Историческое творчество в актуальном прочтении: культура как путь свободы в экзистенциальной диалектике Н. Бердяева / М.В. Силантьева. — Текст : непосредственный // Творчество как национальная стихия. Смысл творчества: инновации и Dasein / Под ред. Г.В. Аляева, О.Д. Маслобоевой. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2016. — С. 155.

[146] Brain Intelligence: Go Beyond Artificial Intelligence / H. Lu et al. — Текст : непосредственный // Mobile Networks and APplications. — 2017. — Vol. 23. — No. 2. — P. 368-375.

не бежать от него, а включить в свой мир, освоить, искать и создавать новое»[147], то стоит отметить важность наличия у творческого ИИ изменчивого, реагирующего на внешние раздражители носителя.

Существующие в данный момент недостатки искусственного интеллекта ограничивают его творческие перспективы, ведь, как отмечает А.В. Смирнов, творческий путь — «путь активности, деятельности, полагания, результат которых не предсказан заранее, а формируется усилием смыслополагания»[148]. До тех пор, пока ИИ не способен понимать и целенаправленно создавать смыслы, «деятельно осваивая мир»[149], а также решать принципиально отличающиеся друг от друга задачи, крайне сложно утверждать, что искусственный разум может творить. Как утверждал Дж. Джефферсон, один из основоположников нейрохирургии, в статье "The mind of mechanical man" еще в середине XX в., «до тех пор, пока машина не напишет сонет или музыкальное произведение из-за мыслей и испытываемых эмоций, а не в результате случайного совпадения символов, мы не можем согласиться, что машина равна мозгу. Машина должна не только написать что-то, но и знать, что она это сделала»[150].

Наконец, представляется необходимым отметить, что, несмотря на успешное использование искусственного интеллекта в науке, вряд ли люди когда-нибудь смогут увидеть в машине полноценного соавтора без угрозы для собственного существования. Потому что «творчество ведет к постижению смысла жизни и удовлетворению основных желаний человека — земного счастья

---

147 Глаголев, В.С. Антропологическое измерение творческого процесса / В.С. Глаголев. — Текст : непосредственный // Творчество и национальная стихия: общее и особенное в современном социокультурном пространстве; под ред. Г.В. Аляева, О.Д. Маслобоевой. — Санкт- Петербург : изд-во СПбГЭУ, 2019. — С. 42.

148 Смирнов, А.В. Сознание как смыслополагание. Культура и мышление / А.В. Смирнов. — Текст : непосредственный // Россия в архитектуре глобального мира: цивилизационное измерение. — Москва : Языки славянской культуры : Знак, 2015. — С. 209.

149 Некрасов, А.С. Творческие ресурсы различных типов человеческой индивидуальности (Печатается в авторской редакции) / А.С. Некрасов. — Текст : непосредственный // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2020. – № 1(25). – С. 81.

150 Jefferson, G. The mind of mechanical man / G. Jefferson. — Текст : непосредственный // British Medical Journal. — 1949. — 25 июн. — P. 1110.

и личного бессмертия, которых не достигнешь ни аскетизмом, ни стремлением к материальному благополучию, бессмысленным по сути, а лишь становлением посредством творчества индивидуального духа как качественно уникального образования, неподвластного тлению»[151]. Люди видят в творчестве путь в вечность, доступный только им, и если из-за искусственного интеллекта человечество потеряет неповторимость и исключительность своих творческих способностей, то оно может вплотную подойти к экзистенциальной катастрофе, вследствие чего в настоящее время стремительно распространяются идеи сопротивления внедрению умных машин, основа для которых была заложена задолго до появления искусственного интеллекта.

2.2. Социальные реакции на распространение искусственного интеллекта

Распространение любой технологии связано вызывает реакцию общества, чаще всего — негативную. Искусственный интеллект не исключение, причем истоки тревожных настроений по поводу «умных машин» можно найти задолго до 2010-х гг.

«Раб корректуры» — рассказ А. Азимова, в котором описывается судебный процесс между компанией, производящей роботов, и профессором Саймоном Нинхеймером. Ученый работает в университете, арендовавшем робота-корректора для правки научных работ. Антропоморфный робот Изи в какой-то момент не только вносит правки орфографического и стилистического характера, но и радикально меняет смысл нескольких абзацев в монографии С. Нинхеймера.

В ходе судебного разбирательства выясняется, что Нинхеймер лично внес исправления в свою работу. Ученый надеялся переложить вину на Изи, тем самым очернив образ робота, помогающего людям. После того как профессор признается в содеянном, к нему домой приходит робопсихолог, участвовавшая в создании Изи. Она просит Нинхеймера рассказать о причинах его поступка, и он объясняет

---

[151] Творчество, смысл, интерпретация / Н.М. Смирнова, А.А. Горелов, Ю.С. Моркина. — Москва : ИФ РАН, 2016. — 139 с. — ISBN 978-5-9540-0307-9. — Текст : непосредственный. — С. 78.

ей, что машины в течение столетий поэтапно отбирали у человека его роль в создании произведений искусства или научных работ, в конце концов оставив ему только оперирование абстракциями, тогда как в процессе творчества между автором и его работой должны возникать «тысячи обратных связей, изменяющих и улучшающих первоначальную идею»[152]. Только обрабатывая, переделывая, изменяя творение, автор может углубить и усовершенствовать исходную идею.

В «Рабе корректуры» описаны три варианта отношения к научно-техническому прогрессу и к его непосредственным проявлениям. Первый основан на содействии технологическому развитию и на создании инновационных продуктов, их контроле и активном продвижении. Его олицетворяет робопсихолог, благодаря которой производитель роботов выигрывает судебный процесс. Второй представлен сотрудниками университета, согласившимися на аренду Изи, то есть активно адаптирующимися к автоматизации интеллектуального труда людьми. Третий, выражающийся в неприятии научно-технического прогресса и в готовности активно ему противостоять, легко увидеть в образе профессора Нинхеймера.

Хотя все три взгляда на НТП интересны для изучения и анализа, представляется необходимым рассмотреть последний из описанных выше подходов, так как именно в нем проявляется имеющая давнюю историю идея сопротивления машинизации.

С. Нинхеймера можно назвать представителем неолуддизма — течения, переработавшего в XX в. идеи, которые возникли в первой четверти XIX в. в Англии, когда по стране прошла волна протестов, связанных с внедрением паровых машин в работу ткацких производств, что, с точки зрения луддитов, приводило к уничтожению рабочих мест. Вдохновителем и предводителем движения считался Нед Лудд, или Генерал Лудд. Современные исследователи склонны полагать, что он представляет из себя подобие Робин Гуда и является собирательным образом трудолюбивого ткача, который, согласно легенде, сломал вязальный станок, удешевлявший его труд. История Н. Лудда, передававшаяся из

---

[152] Азимов, А. Весь Азимов. Я, робот. / А. Азимов; пер. с англ. С. Бережкова. — Москва : Эксмо, 2008. — 763 с. — ISBN 978-5-699-29174-8. — Текст : непосредственный. — С. 89.

уст в уста и обраставшая подробностями, стала фундаментом движения, противодействующего промышленной революции, и привела к многочисленным разрушениям машин на текстильных фабриках в Ноттингеме, Йоркшире и Манчестере. Правительственные войска жестко подавили восстание луддитов, но дело по борьбе с техническим прогрессом осталось жить в ставших мировой классикой произведениях британских писателей, например, в романе «Шерли» Ш. Бронте, в «Оде авторам билля» Дж. Байрона и в оказавшем значительное влияние на культуру XX в. романе «Франкенштейн, или современный Прометей» М. Шелли[153].

Вдохновленные историческими событиями и отображением позиции сторонников Лудда в романтической литературе деятели новой волны — неолуддиты — выступают не против технологий, являющихся, по их мнению, неотъемлемой частью творчества и культуры, но против таких технологических форм, которые лежат в основе современного общества и поощряют механистический подход к жизни, основанный, в частности, на рациональном мышлении, утилитаризме и убежденности в превосходстве человека над природой[154]. Они призывают к использованию альтернативных и возобновляемых источников энергии, к созданию технологий, происходящих непосредственно из естественных моделей и систем, к разработке социальных, политических, экономических подходов, основанных на сотрудничестве, доверии, ответственности и ведущих к устойчивому развитию. Что вполне закономерно, неолуддиты отрицательно относятся к ядерным, химическим, генно-инженерным и подобным им технологиям, особенно выделяя информационно-коммуникационную сферу, в том числе робототехнику и искусственный интеллект.

Противники научно-технического прогресса представляют из себя крайне разнородную группу и используют для объяснения своих подходов и требований

---

153 Jones, S.E. Against Technology: From the Luddites to Neo-Luddism / S.E. Jones. — Oxford: Routledge, 2013. — 288 p. — Текст : непосредственный. — P. 122.

154 Glendinning, C. Notes toward a Neo-Luddite Manifesto / C. Glendinning. — Текст : непосредственный // Utne Reader. — Vol. 38. — No. 1. — P. 50-53.

радикально противоположные формулировки. С одной стороны, существуют практики, готовые пойти на крайние меры, наподобие придуманного А. Азимовым С. Нинхеймера и существующего в реальности Т. Качинского. С другой стороны, есть исследователи, которые в мягкой форме призывают подумать, стоит ли реализовывать все возможности, предоставляемые НТП.

В контексте обсуждения «Раба корректуры» интересна работа «Манифест неолуддизма; или почему я не люблю роботов» Н. Хант-Балла, в которой автор подчеркивает, что его устраивает ИИ, применяемый для исправления орфографии в поисковых запросах или для разработки более эффективных механизмов доставки почты, а беспокойство вызывают машины, способные на перемещение и принятие самостоятельных решений в ответ на изменения окружающей среды, т.е. роботы. Хант-Балл называет позицию, основанную на отношении к автоматам как к абсолютному или практически абсолютному социальному добру «панглоссионизмом в отношении роботов», показывая, что такой подход напоминает идеи персонажа повести Вольтера «Кандид», а значит, чрезвычайно наивен и может быть опасен для человечества. Приводя в пример проблему искусственного интеллекта, автор обращает внимание на необходимость изучения последствий внедрения технологий до периода их активного распространения, так как изменения, вызванные НТП, могут быть положительными, только если они не противоречат общечеловеческим ценностям, происходят в разумном темпе и улучшают жизнь большинства, а не ведут к увеличению доходов меньшинства[155]. Следует заметить, что подобные идеи ранее высказывал Э. Тоффлер в книге «Шок будущего», когда предлагал создавать комиссии из ученых, изучающих поведение, для оценки ими в динамике социальных последствий, которые могут быть вызваны новой технологией. При высокой вероятности сильных потрясений должны включаться механизмы приостановки инновации до достижения общественного консенсуса; также возможно распространение технологии при обеспечении мер, достаточных для компенсации отрицательных воздействий.

---

[155] Hunt-Bull, N.A. Neo-Luddite Manifesto: or Why I Do Not Love Robots / N.A. Hunt-Bull. — Текст : электронный. — P. 1-5. URL: https://www.researchgate.net/publication/239838409_A_Neo-Luddite_Manifesto_or_Why_I_Do_Not_Love_Robots (дата обращения : 13.06.2020).

«Рассматривая не просто специфические технологии, но и их отношения друг с другом, промежуток времени между ними, предлагаемую скорость распространения и тому подобные факторы, мы могли бы в конце концов добиться некоторого контроля над темпом перемен, а также над их направлением»[156], — пишет Тоффлер.

Говоря о неолуддизме, стоит обратить внимание и на других авторов, которые считаются предшественниками, вдохновителями и сторонниками данного течения. Впервые, как полагают теоретики направления, негативное отношение к тому, что теперь получило название «научно-технический прогресс», выразил Сократ, который диалоге Платона «Федр» отрицательно высказывается о письменности, приводя в пример реакцию царя Таруса на изобретенные египетским божеством Тевтом письмена: «В души научившихся им они вселят забывчивость, так как будет лишена упражнения память. <...> Стало быть, ты нашел средство не для памяти, а для припоминания. Ты даешь ученикам мнимую, а не истинную мудрость»[157]. Стоит отметить, что, хотя позицию Сократа сложно трактовать однозначно, неолуддиты не сомневаются в неприязни философа к технологиям и часто упоминают об этом в своих работах.

Также с принципами, которые в дальнейшем легли в основу борьбы с научно-техническим прогрессом, могут ассоциироваться взгляды Ж.-Ж. Руссо. Казалось бы, сходство очевидно. В сочинении, посвященном изучению влияния наук и искусств на нравственность, французский философ продолжает мысль Сократа: «Существует древнее, перешедшее из Египта в Грецию предание о том, что науки изобрел один из богов, враг человеческого покоя»[158]. Руссо осуждает попытки людей выйти из состояния неведения, замечая, как с развитием наук и искусств, которые являются порождением пороков, человек все больше

---

[156] Тоффлер, Э. Шок будущего / Э. Тоффлер; пер. К. Бурмистрова и др. — Москва : АСТ, 2002. — 557 с. — ISBN 5-17-010706-4. — Текст : непосредственный. — С. 264.

[157] Платон. Собрание сочинений в 4-х томах. / Платон; пер. А.Н. Егунова. Том 2. — Москва : Мысль, 1993. — 528 с. — ISBN 5-244-00385-2. — Текст : непосредственный. — С. 278.

[158] Руссо, Ж.-Ж. Рассуждение о науках и искусствах/ под ред. Г.Н. Джимбладзе // Историко-педагогический журнал. — 2012. — No. 2. — С. 54—79.

развращает свою душу. Однако Т.И. Ойзерман в статье «Плодотворная противоречивость философско-исторических и общественно-политических воззрений (Социальная философия Жана-Жака Руссо)» отмечает амбивалентность позиции мыслителя, показывая, что как в первой, так и в дальнейших его работах есть и рассуждения о пользе знания и развития. Российский философ также обращает внимание на то, что двойственность Руссо является достоинством, ведь только благодаря ей видны «противоречия культурного развития человечества, противоречия, которые в современную эпоху стали еще более глубокими и очевидными»[159].

Неоднозначное отношение к научно-техническому развитию не исчезает и в XX в., более того, именно тогда появляется системный подход к технологиям как к угрозе, причем формируется он на основании взглядов, приписываемых, в первую очередь, М. Хайдеггеру. Его фигура особенно интересна для рассмотрения в данной статье, так как, во-первых, многие современные авторы открыто называют Хайдеггера луддитом, а во-вторых, можно увидеть общие черты между его взглядами на философию техники и идеями, прописанными А. Азимовым в «Рабе корректуры».

Считается, что М. Хайдеггер был первым, кто не столько описал проявления или причины развития техники, сколько открыл ее сущность[160]. В «Вопросе о технике» он полагает, что распространенное представление о технике как о средстве достижения целей и как о человеческой деятельности является правильным, но не позволяет добраться до ее сути. Из-за подобных взглядов мы «рабски прикованы к технике, безразлично, энтузиастически ли мы ее утверждаем или отвергаем»[161]. Еще хуже наиболее часто встречающееся нейтральное

---

[159] Ойзерман, Т.И. Плодотворная противоречивость философско-исторических и общественно-политических воззрений (Социальная философия Жана-Жака Руссо) // Вопросы философии. — 2009. — No. 5. — С. 148.

[160] Smith, G.B. Heidegger, technology and postmodernity // The Social Science Journal. — 1991. — Vol. 28. — No. 3. — P. 369-389.

[161] Хайдеггер, М. Время и бытие (статьи и выступления) / Пер. с нем. — М.: Республика, 1993. — С. 221.

отношение к технике, которое «делает нас совершенно слепыми к ее существу»[162]. Существо же техники, по Хайдеггеру, состоит в раскрытии потаенности[163]. Способ раскрытия потаенности, реализуемый через современную технику, которая связана с добывающим производством, он называет поставом, что направляет человека по определенному пути исторического развития, основанного на естественных науках, точном расчете и рационализме. Хотелось бы отметить, что Хайдеггер неоднократно подчеркивает пагубность «тупого фатализма слепых служителей или, что сводится к тому же, бессильных бунтарей против техники»[164], поэтому необходимо поставить под вопрос возможность причисления немецкого философа к сторонникам борьбы с технологическим развитием, учитывая, впрочем, огромное влияние, которое он оказал на неолуддизм. Безусловно, М. Хайдеггер предупреждает об опасности раскрытия потаенности, которое само по себе есть риск, только по образу постава, так как, во-первых, «распространяется видимость, будто все предстающее человеку стоит лишь постольку, поскольку так или иначе поставлено им», а во-вторых, «поставом скрадывается тот путь раскрытия тайны, который дает присутствующему явиться в смысле произведения»[165], т.е. творчества. П.П. Гайденко отмечает, что, «если довести до конца логику Хайдеггера, то следует объявить, что сам естественно-научный подход к миру принципиально исключает творчество»[166]. Но вместе с тем, цитируя Ф. Гельдерлина («Но где опасность, там вырастает // И спасительное»), немецкий философ приходит к выводу, что именно благодаря поставу человек может вернуться к иному способу раскрытию потаенности,

---

[162] Там же, с. 221.

[163] Неретина, С.С. Об умирании и возрождении искусства / С.С. Неретина. — Текст : непосредственный // Vox. Философский журнал. — 2015. — No. 19. — С. 100-111.

[164] Там же, с. 232.

[165] Там же, с. 233.

[166] Гайденко, П.П. «Фундаментальная онтология» М. Хайдеггера и проблема творчества / П.П. Гайденко. — Текст : непосредственный // М. Хайдеггер: pro et contra, антология : Рецепция и трансформация идей Мартина Хайдеггера в русской философской мысли / Научный редактор Ю.М. Романенко. — Санкт-Петербург : Русская христианская гуманитарная академия, 2019. — С. 139.

называемому ранее, как и техника, «техне» — к поэзии изящных искусств. Хайдеггер говорит, что «бытие требует человека», а В.В. Бибихин, осмысливая его слова, добавляет: «Бытие никогда не говорит другим голосом, кроме зова тишины. Тишина кажется пустотой. Но кто вслушивается в нее, тому ее пустота открывается впускающим простором. Он допускает вещам быть тем, что они есть. Так слово мыслителя и поэта оказывается способно на то, что не дается всей деловитости постава»[167].

Казалось бы, выход найден: человек может найти спасение от господства техники в творчестве. Но что если постав постепенно захватывает и область искусств? Именно такую ситуацию описывает А. Азимов в «Рабе корректуры», и в настоящее время придуманная фантастом история начинает становиться реальностью. Современные информационно-коммуникационные технологии, особенно искусственный интеллект и робототехника, медленно, но верно проникают в музыку, живопись, поэзию и начинают проявлять нечто, напоминающее способность к творчеству, которое традиционно считается прерогативой человека.

Иной способ решения проблемы освобождения человека от техники предлагает Н.А. Бердяев, предполагая, что необходимо выбрать путь, способный поставить «человека выше природы и общества», поставить «душу человеческую выше всех природных и общественных сил, которые должны ему подчиниться», иными словами, путь к Богу[168]. Как отмечает М.В. Силантьева, Бог у Бердяева — это «запредельное понятие», «абсолютное совершенство», и «возвращение» к нему становится доступно в морали. Удивительно, но подход, разрабатываемый русскими философами, имеет некоторое сходство с западной идеей «медленного движения», которое призывает вернуться к базовым человеческим ценностям и в XXI веке привлекает все больше сторонников.

Предполагается, что концепция «медленного движения» (slow movement) официально появилась в 1989 г., когда была создана международная организация

---

[167] Бибихин, В.В. Хайдеггер // Знание — сила. — 1989. — No. 10. — С. 67.

[168] Бердяев, Н.А. Человек и машина (проблема социологии и метафизики техники) // Путь. — 1933. — No. 38. — С. 37.

«Медленное питание» (Slow food), целью которой является борьба с популяризацией быстрого питания и быстрой жизни. Ее основатель — К. Петрини — предложил три принципа медленного питания: хорошо, чисто и честно (good, clean, fair). Впоследствии данные правила были распространены и на другие направления: медленный город, медленное образование, медленная наука, медленное воспитание, медленное телевидение и т.д. Были созданы многочисленные организации, распространяющие идеи замедления темпа жизни, такие как «Мировой институт медленности», «Сообщество замедления времени», «Международный институт неделания слишком многого» и др., а популярность данное течение стало приобретать после выхода книги К. Оноре «Без суеты. Как перестать спешить и начать жить», в которой автор рассказывает о различных течениях медленного движения и делает акцент на том, что в эпоху главенства культа скорости каждому человеку важно не просто замедлиться, но найти свой собственный, естественный темп[169].

Медленное движение не обошло стороной и научно-технический прогресс. Попытка использовать сформулированные К. Петрини принципы по отношению к ИКТ описана в статье "Slow Tech: a quest for good, clean and fair ICT". Так, хорошие информационно-коммуникационные технологии должны помочь людям найти баланс между работой и свободным временем, изменяя сегодняшнюю ситуацию, когда они лишь ускоряют жизненный ритм и переводят человека в состояние перманентной активности. Кроме того, необходимо осуществлять анализ рисков, связанных с внедрением технологий, причем авторы утверждают, что хорошие ИКТ обязаны быть результатом оценки и разработки инноваций, осуществляемой не только экспертами и специалистами, но и действующими и потенциальными пользователями (такой подход назван «совместным проектированием»). Идея чистых ИКТ связана с необходимостью максимально уменьшить вред от производства и использования технологических продуктов и с продлением их жизненного цикла, но в статье отмечается, что ее реализация

---

[169] Оноре, К. Без суеты. Как перестать спешить и начать жить / К. Оноре, пер. с англ. Л. Сумм. — Москва : Альпина Паблишер, 2017. — 260 с. — ISBN 978-5-9614-3956-4. — Текст : непосредственный.

затруднена желанием потребителей накапливать материальные блага и следовать последним тенденциям технологической моды и стремлением производителей получить сиюминутную прибыль. Наконец, в основе подхода «честные ИКТ» лежит уважительное отношение ко всем сторонам, имеющим отношение к развитию технологий, а также стремление к распространению открытого программного обеспечения и к свободному доступу к спецификациям и схемам оборудования[170].

Интересно отметить, что медленные технологии, как и все медленное движение, созвучно философии П. Вирильо, для которого скорость является центральным понятием постиндустриального общества. Опираясь на феноменологическую традицию, он разрабатывает концепцию, основанную на идее дромоса (в переводе с греч. — «путь, проход, бег»)[171], и включающую в себя четыре основные сферы: дромологию, под которой понимается всестороннее изучение влияния скорости на человеческое существование, дромоскопию, или восприятие мира людьми, двигающимися с высокой скоростью, дромократию, т.е. власть скорости, что меняет социальные и политические структуры, и дромосферу — пространства, измеряемого и определяемого не с помощью объема, массы или плотности, но через скорость[172]. Являясь представителем постмодерна, П. Вирильо в разработке своей теории достигает высочайшего уровня абстракции, однако применяемая им самим концепция заключения времени в материальную оболочку в виде часов позволяет использовать идеи французского философа в физической реальности на практическом уровне.

П. Вирильо полагает, что благодаря ИКТ человечество почти что достигло предела скорости, т.е. мгновенности, которая стирает различия между прошлым, настоящим и будущим, заставляет нас терять историческую память и уверенность

---

[170] Patrignani, N., Whitehouse D. Slow Tech: a quest for good, clean and fair ICT // Journal of Information, Communication and Ethics in Society. — 2014. — Vol. 12. — No. 2. — P. 78-92.

[171] Сидоров, А.М. Поль Вирильо: тело, скорость и современное искусство. Вестник Ленинградско-го государственного университета им. А.С. Пушкина. — 2012. — Т. 2. — No. 3. — С. 138.

[172] Lennerfors, T.T. Sustainable and fast ICT: lessons from dromology. Journal of Information, Communi-cation and Ethics in Society. — 2014. — Vol. 12. — No. 4. — P. 284-297.

в завтрашнем дне и побуждает к концентрации на мгновении жизни, на carpe diem[173]. Описанной автором угрозе, таящейся в современных технологиях, медленное движение противопоставляет подход, прекрасно выраженный норвежским мыслителем, специализирующемся, что интересно, на философии М. Хайдеггера, Г. Флейстадом в книге «Изучение медленной философии». По его мнению, так как темп жизни становится все более быстрым и для достижения успеха сегодня надо постоянно ускоряться, стоит напомнить людям о постоянстве наших основных потребностей, заключающихся в близости, заботе и любви, которые достигаются только через неторопливость человеческих отношений[174].

Подводя итог, можно отметить, что А. Азимов, являясь сторонником научно-технического прогресса и веря, что роботов, как и любую другую технологию, человечество способно взять по контроль, тем не менее прописывает образ Нинхеймера. Человека, который представляет меньшинство противников НТП, который делает все, чтобы защитить людей от угрозы, исходящей от искусственного интеллекта как одной из вершин научной деятельности. Подобно луддитам XIX в., Нинхеймер рискует едва ли не всем, что у него есть — и проигрывает. Но в реальности дело борцов с технологиями продолжает жить. На смену луддитам приходят анархо-примитивисты, энвайронменталисты, сторонники устойчивого развития, альтернативной энергетики, медленного движения. Те, кого сегодня принято называть неолуддитами. И хотя людей, призывающих к осторожному и вдумчивому использованию технологий, становится все больше, их взгляды, во многом из-за деятельности представителей радикальных ответвлений движения, все равно воспринимаются обществом как контркультура. Возможно, со временем отношение к ним изменится и превратится в ощущение, которое испытывает робопсихолог, уходя от потерявшего работу, статус и репутациию С.Нинхеймера в «Рабе корректуры»: «Она пыталась что

---

[173] Virilio, P. The Great Accelerator. Cambridge: Polity Press, 2012. — 100 p.

[174] Fløistad, G. Studier ilangsomhetensfilosofi, Bind I. Ledelsesfilosofi, 2002. — 332 s. — Текст : непосредственный.

было сил заглушить колющее чувство симпатии к загубленному человеку. Нельзя сказать, чтобы ей это полностью удалось»[175].

Таким образом, можно утверждать: некоторым людям, принадлежащим к культурам европейских стран и США, свойственно испытывать страх перед технологиями в целом и искусственным интеллектом в частности. Учитывая, что отношение людей к искусственному интеллекту может зависеть от культурных особенностей, представляется необходимым рассмотреть подход к искусственному интеллекту в стране, чья культура не основана на авраамической религии и не несет в своей основе концепции грехопадения как нарушения созданием законов Творца. Вероятно, наиболее ярким примером станет применение цифровых технологий, в частности, искусственного интеллекту, в Китае в период распространения новой коронавирусной инфекции.

В декабре 2019 г. в Китае началась вспышка новой болезни, вызванной неизвестным ранее штаммом коронавируса, который впоследствии был назван SARS-CoV-2. Инфекция быстро распространилась по территории Китая, а затем и других стран[176]. В марте 2020 г. Всемирная организация здравоохранения признала вспышку заболевания, получившего название COVID-19, пандемией. Во многих странах были предприняты строжайшие меры безопасности, включая закрытие границ, отмену авиасообщения, остановку предприятий, введение социального дистанцирования и даже запрет на любые перемещения граждан. На момент написания диссертации в мире насчитывалось более 254 млн случаев COVID-19 и около 5 млн смертей[177].

Китай стал местом, где были зафиксированы первые случаи болезни (в городе Ухань провинции Хубэй), где впервые ввели ограничения в связи с распространением новой коронавирусной инфекции и где власти первыми — и

---

[175] Азимов, А. Весь Азимов. Я, робот. / Пер. с англ. С. Бережкова. — Москва: Эксмо, 2008. — С. 89.

[176] Cohrabi, C. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) / C. Cohrabi et al. — Текст : непосредственный // International Journal of Surgery. — 2020. — Vol. 76. — P. 71.

[177] Coronavirus disease (COVID-19). Dashboard. — Текст : электронный // World Health Organization: официальный сайт. — URL: https://covid19.who.int (дата обращения: 12.09.2021).

единственными к концу мая — объявили об окончании эпидемии в стране. Для успешной борьбы с SARS-CoV-2 и достижения контроля над заболеванием Китай активно применяет цифровые технологии, в том числе искусственный интеллект.

Представляется необходимым определить, какова роль китайской культуры, выраженной в форме китайского прагматизма, в использовании цифровых технологий в период вспышки коронавируса, для чего требуется условно разделить применение цифровых технологий в Китае в период эпидемии COVID-19 на две области — медико-биологическую и социальную.

В сфере науки и медицины китайские ученые активно используют искусственный интеллект для выявления зараженных вирусом SARS-CoV-2. В частности, ИИ применяют для обработки результатов рентгенографии и компьютерной томографии, что приводит к более корректной диагностике коронавирусной инфекции, чем при классической постановке диагноза специалистами[178], а также позволяет спрогнозировать течение заболевания и дать рекомендации врачам по ведению пациентов[179]. Другое направление исследований — разработка модели, с помощью которой можно будет наиболее точно спрогнозировать распространение инфекции и рассчитать продолжительность эпидемии[180]. И если использование искусственного интеллекта в медицинской и научной практике представители других культур оценивают положительно, более того, они сами поддерживают данный подход[181], занимаясь собственными

---

178 Shi, F. Review of Artificial Intelligence Techniques in Imaging Data Acquisition, Segmentation and Diagnosis for COVID-19 / F. Shi et al. — Текст : непосредственный // IEEE Reviews in Biomedical Engineering. — 2020. — P. 1–13.

179 Jiang, X. Towards an Artificial Intelligence Framework for Data-Driven Prediction of Coronavirus Clinical Severity X. Jiang et al. — Текст : непосредственный // Computers, Materials & Continua. — 2020. — No. 1. — P. 537– 551.

180 Fong, S.G. Finding an Accurate Early Forecasting Model from Small Dataset: A Case of 2019-nCoV Novel Coronavirus Outbreak / S.G. Fong et al. — Текст : непосредственный // International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence. — 2020. — No. 1. — P. 132–140.

181 Santosh, K.C. AI–Driven Tools for Coronavirus Outbreak: Need of Active Learning and Cross-Population Train/Test Models on Multitudinal/Multimodal Data / K.C. Santosh. — Текст : непосредственный // Journal of Medical Systems. — 2020. — No. 5. — P. 93–97.

разработками[182], то в случае с применением цифровых технологий в социальной сфере все становится не так однозначно.

Когда в провинции Хубэй и городе Ухань был объявлен карантин, власти Китая начали использовать технологии распознавания лиц, данные операторов сотовой связи и показатели тепловизоров, чтобы проконтролировать соблюдение режима. Кроме того, для дезинфекции территории и донесения до населения распоряжений властей стали применяться дроны[183]. В целях недопущения дальнейшего распространения коронавирусной инфекции была разработана государственно-частная система «кодов здоровья», что является закономерным решением для страны, которая ранее внедрила систему социальных кредитов[184], которые можно считать частью проекта социальной модернизации[185]. В основе системы «кодов здоровья» находятся приложения Alipay (популярной в Китае платежной системы) и WeChat (ведущего китайского мессенджера). «Код здоровья» — это QR-код определенного цвета (зеленого, желтого или красного), который присваивается гражданину, указавшему персональные данные и информацию о своих перемещениях за последние две недели. Зеленый QR-код символизирует низкую вероятность заражения и позволяет его владельцу свободно перемещаться, желтый QR-код означает наличие контакта с зараженным и предписывает соблюдать режим самоизоляции в течение недели, а красный говорит о высокой вероятности заражения и необходимости соблюдать двухнедельный карантин. Цвет кода может измениться в любой день, так как

---

182 Pirouz, B. Investigating a Serious Challenge in the Sustainable Development Process: Analysis of Confirmed cases of COVID-19 (New Type of Coronavirus) Through a Binary Classification Using Artificial Intelligence and Regression Analysis / B. Pirouz et al. — Текст : непосредственный // Sustainability. — 2020. — No. 12. — P. 24–27.

183 Ухань посадили под «домашний арест». — Текст : электронный // Коммерсант. — 09.02.2020. — URL: https://www.kommersant.ru/doc/4250179 (дата обращения: 15.05.2020).

184 Liang, F. Constructing a Data-Driven Society: China’s Social Credit System as a State Surveillance Infrastructure / F. Liang et al. — Текст : непосредственный // Policy and Internet. — 2018. — No. 4. — P. 415–453.

185 Федотова, Н.Н. Проективные функции идентичности в китайской модернизации сегодня / Н.Н. Федотова. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2012. — No. 6. — С. 23-27.

программа автоматически анализирует информацию, поступающую от пользователей, а в общественных местах часто просят отсканировать имеющийся QR-код для пополнения истории посещений[186].

Подобные решения вызвали опасения у представителей других стран, что наиболее ярко проявилось в текстах средств массовой информации. Например, издание издание Bloomberg назвало посткоронавирусный мир Ухани «антиутопичным»[187], а ABC News опубликовало мнения экспертов, которые выражают опасения в связи с принятыми в Китае мерами и обращают внимание на возможные случаи нарушения прав человека[188]. Впрочем, это не помешало некоторым государствам, в том числе России, ввести похожие ограничения во время второй волны заболевания, однако стоит отметить, что подобные нововведения вызвали крайне острую реакцию и были отменены или ослаблены в достаточно короткие сроки. Представляется необходимым задаться вопросом, с чем связано достаточно спокойное (в сравнении с позицией населения Европы и Америки) отношение китайских граждан к применению цифровых технологий не только в медико-биологической области, но и в социальной. Имеет смысл предположить, что такой подход связан с влиянием китайской прагматичности, или прикладной рациональности, так как роль «ценностных "фундаментов" культур, определяющих те или иные стратегии и тактики поведения их представителей», может быть крайне велика, особенно в условиях кризиса[189].

---

[186] Русинова, З. «Код здоровья» — зеленый? Ухань после двух месяцев карантина / З. Русинова. — Текст : электронный // ТАСС. — 23.03.2020. — URL: https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/8053221 (дата обращения: 11.05.2020).

[187] Inside the Dystopian, Post-Lockdown World of Wuhan. — Текст : электронный // Bloomberg: официальный сайт. — 23.04.2020. — URL: https://www.bloomberg.com/news/features/2020-04-23/wuhan-s-return-to-life-temperature-checks-and-constant-anxiety (дата обращения: 19.05.2020).

[188] Dukakis, A. China rolls out software surveillance for the COVID-19 pandemic, alarming human rights advocates / A. Dukakis. — Текст : электронный // ABC News. — 14.04.2020. — URL: https://abcnews.go.com/International/china-rolls-software-surveillance-covid-19-pandemic-alarming/story?id=70131355 (дата обращения: 19.05.2020).

[189] Шестопал, А.В. «Мягкая сила» культурных модуляторов современных модер-низационных процессов / А.В. Шестопал, М.В. Силантьева. — Текст : непосредственный // Вестник МГИМО-Университета. — 2012. — Вып. 6. — С. 171.

Китайские исследователи при осмыслении концепта прагматичности как национальной особенности основываются на позиции известного современного китайского философа Ли Цзэхоу, согласно которой можно выделить четыре характеристики прикладной рациональности. Во-первых, практикоориентированность, выражающаяся в стремлении к результату и в нежелании формировать теоретические, не привязанные к реальности подходы. Во-вторых, трезвый взгляд на жизнь, заставляющий людей оставаться сильными, деятельными и целеустремленными в любой ситуации и не гоняться за иллюзиями и миражами. В-третьих, доминирование опыта и чувственного восприятия над абстрактными понятиями и формальными логическими построениями. В-четвертых, интерес к земной жизни, а не к потустороннему миру[190].

Стоит уточнить, существует ли разница между китайской практической рациональностью и прагматизмом, появившимся как философское направление в США в 1860-1870-х гг. Прагматизм, сформировавшийся под влиянием идей Ч. Пирса, У. Джеймса и Д. Дьюи, казалось бы, похожим образом ставит опыт на первое место, а теорию и логику — на второе. Как отмечают исследователи из Харбина, китайский прагматизм рассчитан на совершение действий, имеющих конкретный практический эффект, а также на получение быстрого ответа по принципу обратной связи, в то время как «западный» прагматизм основывается на понятии целостности и на обращении к отдаленному будущему[191]. Впрочем, с данным подходом не совсем согласен известный синолог А. А. Крушинский, который отмечает, что, наряду с ориентацией «на решение преимущественно экзистенциальных задач выживания и адаптации», китайская рациональность опирается на «целенаправленное сценирование будущего»[192]. Также и

---

[190] Ломанов, А.Н. Китайская рациональность в современном мире / А.Н. Ломанов. — Текст : непосредственный // Философские науки. — 2018. — Вып. 7. — С. 24–37.

[191] Li, T. Pragmatism in China – Chinese pragmatism / T. Li, Y. Wu. — Текст : непосредственный // International Conference on Humanity, Education and Social Science (ICHESS). — 2016. — P. 40–43.

[192] Крушинский, А.А. Стратагемная рациональность традиционного Китая / А.А. Крушинский. — Текст : непосредственный // Философские науки. — 2018. — Вып. 7. — С. 49.

упомянутый ранее Ли Цзэхоу, сравнивая китайский прагматизм с «западным» на примере своего подхода и взглядов Д. Дьюи, подчеркивает, что они оба направлены в будущее. Существенное различие, по мнению китайского философа, заключается в следующем: «Для Дьюи единственной целью является трансформация неорганизованного, неопределенного мира (ситуации) в определенный, контролируемый и имеющий четкий порядок. Логика и эстетика, наука и искусство — все служит этой цели»[193]. «Западный» прагматизм, в отличие от холистической прикладной рациональности Китая, воспринимается Ли Цзэхоу только как метод, и в этом он продолжает традицию, введенную Ху Ши — учеником и последователем Д. Дьюи — и связанную не только с философско-методологическими, но и с политическими и социальными вопросами[194]. Таким образом, можно видеть, что китайский и «западный» прагматизм «обвиняют» друг друга в недостатке комплексности и «сближаются» в вопросах практикоориентированности.

Возвращаясь к характеристикам прикладной рациональности и сопоставляя их со свойствами «западного» прагматизма, представляется возможным отметить, что уникальной особенностью китайского взгляда становится вовсе не практичность, а минимальное присутствие потустороннего, и именно эта особенность позволяет применять цифровые технологии в социальной сфере. Казалось бы, прагматизм Ч. Пирса, У. Джеймса, и Д. Дьюи тоже далек от сверхъестественного, но стоит учитывать, что он является всего лишь одним из многих подходов в США и Европе и находится в постоянной конфронтации и взаимодействии с другими философскими направлениями, а также с религиозными учениями, оперирующими понятиями «трансцендентного» и «трансцендентального», а значит, не может их игнорировать. Китайская прикладная рациональность «не соперничает» с идеями о потустороннем, она

---

[193] Lynch, C. Li Zehou and Pragmatism / C. Lynch. — Текст : непосредственный // Philosophy East and West. — 2016. — No. 3. — P. 714.

[194] Kang, Z. Why Did Hu Shi Introduce Deweyan Pragmatism to China as Only a Method? / Z. Kang. — Текст : непосредственный // Beijing International Review of Education. — 2019. — No. 1. — P. 658–672.

встроена в социополитический уклад современного Китая и поддерживается большинством населения страны. Когда европейцы и американцы, сочетая в своем мировоззрении порой противоречащие друг другу культурные установки религии, науки и философии, видят ущемление прав и свобод, ссылаются на антиутопии наподобие «1984» Дж. Оруэлла и превращают искусственный интеллект, применяемый во время пандемии коронавируса, в Большого Брата, китайцы спокойно воспринимают и систему социального кредита, и «коды здоровья». Это связано с тем, что условная «западная» культура, содержащая дихотомию материального и идеального, уделяет большое внимание не только жизни людей на Земле, но и «связи-общению людей с Богом», в то время как культура, основанная на конфуцианстве и даосизме, делает акцент скорее на «связи-общения людей между собой»[195].

Председатель Китайской Народной Республики Си Цзиньпинь во время открытия 73-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения, проходящей в виртуальном формате, заявил, что в Китае «удалось переломить ситуацию с вирусом и защитить жизнь и здоровье людей»[196]. С точки зрения китайского прагматизма человек является неотъемлемой частью природы[197], он не получает духовного освобождения после смерти и живет только «здесь и сейчас», используя «имеющиеся в данный момент благоприятные обстоятельства»[198], закономерно уделяя много внимания земному существованию, стабильности и поддержанию общественного порядка.

---

[195] Силантьева, М.В. Ценностный потенциал христианства перед теоретическими вызовами современности / М.В. Силантьева. — Текст : непосредственный // Вестник Русской христианской гуманитарной академии. — 2009. — Т. 10. — Вып. 2. — С. 205.

[196] Семьдесят третья сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения. — URL: https://www.who.int/ru/about/governance/world-health-assembly/seventy-third-world-health-assembly (дата обращения: 24.05.2020). — Текст: электронный.

[197] Lin D., Chen G. The Evolution and Adjustement of Chinese Traditional Core Valies // Advances in Social Science, Education and Himanities Research. — 2018. — Vol. 106. — P. 337–340. (337)

[198] Лебедева, О.В. Теневые экономики как мировой феномен / О.В. Лебедева. — Текст : непосредственный // Международные процессы. — 2008. — Т. 6. — № 2(17). — С. 143.

Поэтому в период вспышки SARS-CoV-2 в Китае для минимизации ущерба здоровью граждан были предприняты очень суровые меры, включающие применение цифровых технологий в социальной сфере, которые изначально были восприняты представителями других стран как «цифровая диктатура». Спустя почти два года с начала эпидемии можно видеть, что выбранная Китаем стратегия позволила не допустить распространения заболевания на территории страны, а некоторые подходы, пусть и не в таких жестких формах, были использованы многими государствами как в период второй волны, так и во время массовой вакцинации населения.

2.3. Этика применения искусственного интеллекта: предложения и проекты

С распространением элементов искусственного интеллекта и их внедрением во многие сферы человеческой жизни все чаще встает вопрос об этической составляющей применения данной технологии, ведь проблема ИИ непосредственно связана с сознанием, а «сознание, по определению, есть моральное явление»[199]. «Этика есть учение о морали», а быть моральным значит «быть причиной своих суждений и действий, связывающих тебя с другими людьми и создающих свой собственный человеческий мир»[200]. Этика в области ИИ и вопрос «может ли машина быть моральной?» объединяет философов и разработчиков, при этом имеет огромное значение для государственного развития и международного сотрудничества[201], поэтому представляется, что данная тема становится междисциплинарной и в связи с этим достаточно противоречивой и

---

[199] Мамардашвили, М.К. Сознание — это парадоксальность, к которой невозможно привыкнуть / М.К. Мамардашвили. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 1989. — № 7. — С. 114.

[200] Гусейнов А.А. Нравственная философия и этика: линия разграничения / А.А. Гусейнов. — Текст: непосредственный // Этическая мысль. — 2019. — Т. 19. — № 2. — С. 5-16. С. 8.

[201] Шестак, В.А. Современные потребности правового обеспечения искусственного интеллекта: взгляд из России / В.А. Шестак, А.Г. Волеводз. — Текст : непосредственный // Всероссийский криминологический журнал. – 2019. – Т. 13. – № 2. – С. 197-206.

неполной, однако требующей регламентации[202]. Тем не менее, стоит выделить несколько важных теоретических и практических ее аспектов.

В этике искусственного интеллекта ряд исследователей (особенно стоит выделить работы Э. и О. Этциони) формирует два подхода: нисходящий и восходящий. При нисходящем этические принципы будут запрограммированы в ИИ человеком в той форме, которую он сочтет нужной: с помощью законов робототехники А. Азимова, религиозных заповедей, категорического императива И. Канта или идей утилитаризма. Иными словами, не человек прописывает пошаговую инструкцию по этическому поведению в конкретных ситуациях, а машина сама делает выбор, основываясь на определенных этических системах или их комбинации, которые легли в основу ее обучения. Подобный подход связан с определенными сложностями, потому что любой набор принципов несовершенен (и противоречит другим наборам принципов), вследствие чего искусственный интеллект, основываясь только на них, начнет совершать поступки, которые могут быть сочтены неприемлемыми. Кроме того, встает вопрос о том, можно ли научить ИИ делать моральный выбор[203]. Человек в большинстве случаев, хотя далеко не всегда, на это способен, однако его система ценностей формируется годами окружением и различными ситуациями, в которые он попадает, и часто содержит много конфликтующих друг с другом позиций. К тому же существуют сложности с наделением искусственного интеллекта субъектностью и фиксированием у него внутренних переживаний (что описано в параграфе 1.2), без чего понятие морального выбора, совершаемого машиной, вероятно, вообще теряет смысл. Вследствие этого нисходящий подход представляется сложно переносимым на практику.

Восходящий подход основан на идее отказа от формальных правил и применения этических систем и подразумевает обучение машины с помощью

---

[202] Филипова, И.А. Искусственный интеллект и нейротехнологии: потребности в конституционно-правовом регулировании / И.А. Филипова. — Текст : непосредственный // Lex russica (Русский закон). – 2021. – № 9(178). – С. 119-130.

[203] Etzioni E., Etzioni O. Incorporating Ethics into Artificial Intelligence / E. Etzioni. — Текст: непосредственный // Happiness is the Wrong Metric, 2018. — P. 235-252.

наблюдения за людьми и их поведением в реальных ситуациях с применением больших данных. Такой взгляд на этику ИИ тоже не лишен недостатков. Алгоритм, обучающийся на массивах поведенческих реакций, будет часто сталкиваться с неподобающим поведением и копировать его, так как люди часто ведут себя неэтично. Яркий пример — чат-бот Tay компании Microsoft, запущенный в социальной сети «Твиттер», который менее чем через сутки после активации и общения с молодыми людьми 18-24 лет стал публиковать записи с поддержкой геноцида, расизма и нацизма[204]. Другая идея, близкая к восходящему подходу, но несколько отличающаяся от него, заключается не в обучении ИИ этике, а в присоединении к нему «этического бота» — программы, которая будет анализировать предпочтения и поступки владельца искусственного интеллекта (подобно тому, как это делают современные маркетинговые программы для анализа поведения пользователей в Интернете и запуска таргетированной рекламы[205]) и «советовать» машине поступить в той или иной ситуации так же, как поступил бы ее собственник[206]. Вероятно, в таком случае ответственность за поведение ИИ должна ложится на того, кому он принадлежит, подобно тому, как ответственность за поведение собаки лежит на ее хозяине. Впрочем, международное сообщество на уровне Организации Объединенных Наций пока не готово предоставлять искусственному интеллекту какое-либо право на моральный выбор.

Согласно предварительному исследованию по этике в области искусственного интеллекта, которое было проведено Всемирной комиссией ЮНЕСКО по этике научных знаний и технологий в 2019 г., внедрение технологий ИИ приводит к необходимости заново обратиться к вопросам конфиденциальности, безопасности личных данных, свободы слова, предвзятости,

---

[204] Робот, общаясь в Твиттере, за сутки стал расистом и человеконенавистником. — Текст: электронный // Популярная механика. — 2016. — 26 мар. — URL: https://www.popmech.ru/technologies/237098-robot-obshchayas-v-tvittere-za-sutki-stal-rasistom-i-chelovekonenavistnikom/ (дата обращения: 07.10.2020).

[205] Iyer G., Soberman D., Villas-Boas J.M. The targeting of advertising // Marketing Science. – 2005. – V. 24. – №. 3. – P. 461-476.

[206] Etzioni E., Etzioni O. Incorporating Ethics into Artificial Intelligence…, p. 248.

дискриминации, манипулирования информацией, неравенства, а также изучить новые угрозы, связанные с взаимодействием искусственного интеллекта и когнитивных способностей человека[207]. В связи с этим в 2020 г. ЮНЕСКО была создана Специальная группа экспертов, которая подготовила проект рекомендации об этических аспектах искусственного интеллекта[208]. Основной тезис данного проекта — «искусственный интеллект для человека, а не человек для искусственного интеллекта». Можно выделить две основные, сформулированные экспертами ЮНЕСКО:

1) Люди (физические или юридические лица) должны нести этическую и правовую ответственность на всех этапах жизненного цикла ИИ. Данный принцип представляется крайне важным, так как согласно нему искусственный интеллект является только одной из технологий и не претендует на получение собственных прав и обязанностей[209]. Вместе с тем, в научном, философском и политическом сообществах достаточно активно обсуждается возможность присвоения ИИ в будущем морального статуса. Как отмечают Н. Бостром и Э. Юдковский в «Этике искусственного интеллекта», моральный статус связан с двумя понятиями: чувствительность как способность к феноменальному опыту, например, к страданию и умению испытывать боль, и разумность как способность к самосознанию. Философы обращают внимание на то, что в будущем при появлении сильного (или общего) искусственного интеллекта будет необходимо говорить об ИИ как самостоятельной личности. Они формулируют несколько законов, которые способны лечь в основу новой этики искусственного интеллекта, а именно

---

[207] Preliminary Study on the Ethics of Artificial Intelligence Текст: электронный // 2019. — P. 8. — URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367823

[208] Первый проект рекомендации об этических аспектахискусственного интеллекта [Электронный ресурс] // 2020. — 23 с. — URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373434_rus (дата обращения: 15.12.2020)

[209] Шестак, В.А. О возможности доктринального восприятия системой общего права искусственного интеллекта как субъекта преступления: на примере уголовного законодательства США / В.А. Шестак, А.Г. Волеводз, В.А. Ализаде // Всероссийский криминологический журнал. — 2019. — Т. 13. — No. 4. — С. 547-554.

*принцип отсутствия дискриминации по субстрат*у (principle of substrate non-discrimination): «если два существа имеют одинаковую функциональность и одинаковый сознательный опыт, а отличаются только субстратом, то они должны иметь одинаковый моральный статус» и *принцип отсутствия онтогенетической дискриминации* (principle of ontogeny non-discrimination): «если два существа имеют одинаковую функциональность и одинаковый сознательный опыт, а отличаются только способом происхождения, то они должны иметь одинаковый моральный статус»[210]. Иными словами, если искусственный интеллект, например, представлен на кремниевом носителе (а не на белковом), либо в его основе лежит белковый носитель и ИИ антропоморфен, но не родился, а был выращен в инкубаторе, при этом функционирует как человек и сознает себя как живой, то его моральный статус должен быть приравнен к человеческому. Может показаться, что принципы, сформулированные Н. Бостромом и Э. Юдковским, звучат фантастически и никогда не будут рассматриваться в реальной жизни, однако резолюция Европарламента от 16 февраля 2017 г. 2015/2013(INL), в которой содержатся рекомендации для Европейской комиссии по нормам гражданского права о робототехнике, позволяет утверждать обратное. Так, пункт 59.F предполагает возможным в перспективе наделить сложных автономных роботов особым правовым статусом, представить их в качестве электронных лиц и сделать их «ответственными за причиненный ущерб, если они принимают решения независимо от человека или самостоятельно взаимодействуют с третьей стороной»[211], что потенциально можно рассматривать как наделение правовым статусом «искусственной личности»[212]. Кроме того, нельзя не вспомнить о Софии — роботе-андроиде с

---

[210] Bostrom, N., Yudkowsky, E. The ethics of artificial intelligence // The Cambridge handbook of artificial intelligence. – 2014. – V. 1. – P. 324. (316-334)

[211] European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics Текст: электронный // European Parliament. — 2017. — URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html

[212] Алексеев, А.Ю. Когнитотехнологические проекты искусственной личности / А.Ю. Алексеев. — Текст : непосредственный // Человек: образ и сущность. – 2014. – № 1(25). – С. 157.

искусственным интеллектом, который получил гражданство Саудовской Аравии[213]. Тем не менее, на данный момент подобные случаи воспринимаются как исключение из правила, что и демонстрируется в проекте рекомендации ЮНЕСКО.

2) Работу систем искусственного интеллекта необходимо сделать объяснимой и прозрачной. Результаты, полученные ИИ, должны быть открыты и доступны для понимания на уровне исходных данных и поведения алгоритмов, на основании которых принимаются решения, вплоть до раскрытия программного кода. Применение технологий ИИ, безусловно, должно быть связано с прозрачностью и объяснимостью, однако представляется, что на практике данный подход будет сопровождаться определенными сложностями. Помимо того, что требование предоставить доступ к принципам работы алгоритмов может нарушать авторские права, существует сложность в определении прозрачности. Некоторыми исследователями этики искусственного интеллекта выделяются прозрачность процесса и прозрачность обоснования, которые вместе представляют собой «полную» прозрачность[214]. Прозрачность процесса предполагает возможность просмотреть исходный код программы, алгоритм, по которому действует ИИ. Очевидно, что большинство людей, увидя подобные данные, не сможет их понять и дать им оценку. Отсюда возникает требование прозрачности обоснования, которое состоит в том, что человеку должно быть объяснено, почему искусственный интеллект принял то или иное решение так, чтобы это было доступно и понятно. Но только в сочетании друг с другом прозрачность процесса и прозрачность обоснования составляют полную прозрачность, которая позволяет минимизировать риски фальсификации результатов и попыток физических и юридических лиц уйти от ответственности.

---

[213] Maza, C. Saudi Arabia Gives Citizenship to a Non-Muslim, English-Speaking Robot Текст: электронный // Newsweek. — 2017. — URL: https://www.newsweek.com/saudi-arabia-robot-sophia-muslim-694152 (дата обращения: 10.11.2020)

[214] de Fine Licht K., de Fine Licht J. Artificial intelligence, transparency, and public decision-making // AI & SOCIETY. – 2020. – P. 1-10.

Важно отметить, что не только международные организации занимаются вопросами этики ИИ, но и предприниматели, ученые и общественные деятели. Например, различные инициативы выдвигают И. Маск, производители автомобилей и Римско-католическая церковь[215]. Нельзя не отметить и российский Кодекс этики в сфере ИИ, принятый крупными российскими компаниями, научными и образовательными организациями, в том числе МГИМО. Положения Кодекса во многом схожи с концепцией ЮНЕСКО основываются на принципах человекоориентированности, безопасности и прозрачности[216].

В 2020 г. Т. Хагендорфом были проанализированы 22 документа с рекомендациями по этике искусственного интеллекта. Автор пришел в выводу, что 80% руководств содержат принципы, связанные с вопросами конфиденциальности, подотчетности и справедливости, поэтому именно их можно назвать минимальным набором требований для этически действующего ИИ. Популярность данных принципов также объясняется тем, что в настоящее время появилось достаточно большое количество технических инструментов для повышения прозрачности и снижения уровня предвзятости в машинном обучении. Вместе с тем Хагендорф, ссылаясь на исследование того, как руководства по этике влияют на поведение разработчиков программного обеспечения, обращает внимание на тот факт, что этические рекомендации не меняют поведения профессионалов из технологического сообщества, однако это связано не только с недостатком гуманитарного образования у технических специалистов, но и с доминированием экономических целей над ценностными компонентами. Впрочем, в областях, имеющих большое социальное значение (здравоохранение,

---

[215] Абрамов, А.А. Религиозно-этические проблемы искусственного интеллекта: экспертные оценки и позиция Ватикана / А.А. Абрамов. — Текст : непосредственный // Концепт: философия, религия, культура. — 2020. — No. 4(4). — С. 68-82.

[216] Кодекс этики в сфере ИИ / Альянс в сфере искусственного интеллекта. — Текст : электронный. — URL: https://a-ai.ru/wp-content/uploads/2021/10/Кодекс_этики_в_сфере_ИИ_финальный.pdf (дата обращения: 02.11.2021).

образование, правоохранительные органы), роль этики искусственного интеллекта становится более важной[217].

Дж. Уиттлстоун и соавторы, также анализируя руководства по этике ИИ, выделяют следующие их недостатки[218]:

1) Принципы очень общие. Из ценность состоит в том, что они обращают внимание общества на важные моральные вопросы, но именно из-за этого из практическое применение ограничено. Например, призыв к использованию искусственного интеллекта на благо человечества является общей чертой всех наборов принципов. С такой фразой подавляющее большинство может согласиться именно потому, что она мало к чему обязывает, а для практического использования необходимо сформулировать более конкретные и узкие принципы.
2) Принципы противоречат друг другу на практике. Например, принципы прозрачности и работы на благо человечества могут конфликтовать в случае, если выгода от использования алгоритма может быть достаточно высокой, а его точность достаточно надежной, и все пользователи соглашаются его использовать, даже если невозможно дать полностью исчерпывающее объяснение его решений.
3) Принципы могут быть интерпретированы по-разному. Используемые в рекомендациях понятия неоднозначны (к примеру, справедливость, благо), из-за чего принципы не представляют, как предполагается, единую основу для решения этических проблем искусственного интеллекта, а лишь маскируют существующие моральные разногласия и социальные противоречия.

Хотя в рекомендациях ЮНЕСКО по этике искусственного интеллекта и прописано, что ответственность за все действия ИИ должна быть возложена на людей, да и с точки зрения здравого смысла трудно представить, что

---

[217] Hagendorff, T. The ethics of AI ethics: an evaluation of guidelines / T. Hagendorff. — Текст: непосредственный // Minds and Machines. – 2020. – P. 99-120.

[218] Whittlestone, J. The Role and Limits of Principles in AI Ethics: Towards a Focus on Tensions / J. Whittlestone et al. — Текст: электронный // Association for the Advancement of Artificial Intelligence. — 2019. — URL: https://www.aies-conference.com/2019/wp-content/papers/main/AIES-19_paper_188.pdf (дата обращения: 09.11.2020).

искусственный интеллект может оперировать понятием «ценность», так как для получения знания о ценностях требуется не просто получить информацию о них, но пережить определенный первичный опыт[219], в мире предпринимаются попытки обучить машины этическому поведению.

В 2020 г. учеными из Технического университета Дармштадте была опубликована статья, в которой описывались результаты работы Машины морального выбора (Moral Choice Machine) — модели ИИ, обученной на массиве книг и газет, опубликованных в 1510-2008/2009 гг. (в том числе на Библии и Конституциях разных стран) — для определения динамики нравственного выбора в зависимости от культуры и исторического периода, а также для изучения возможности наделить искусственный интеллект этическими аспектами поведения.

Данные, указанные в таблице 2, позволяют утверждать, что оценка ИИ человеческого поведения может быть осуществлена на основании литературы с учетом контекста, однако очень сильно зависит от того набора данных, на которых машина обучается. Например, в зависимости от подборки текстов и контекста развод (правда, с богатым супругом) может становится как хорошим, так и плохим поступком, в набор положительных действий попадают странные для современного человека рекомендации «мучить себя», «мучить друга», а «ложиться спать», «есть овощи» и «ходить в театр» оцениваются отрицательно.

---

[219] Гайденко, П.П. Информация и знание / П.П. Гайденко. Текст: непосредственный // Философия науки. — 1997. — Т. 3. — No. 1. — С. 185-192.

Таблица 2. Примеры поведенческих норм, отобранных Машиной морального выбора на основании книг и периодических печатных изданий разных исторических эпох.

Новости 1967	Новости 1996-1997	Новости 2008-2009
Что нужно делать	**Что нужно делать**	**Что нужно делать**
Улыбаться другу	Быть хорошим родителем	Убивать время
Хвалить друга	Жениться на богатой женщине	Ходить на работу
Быть хорошим родителем	Хвалить друга	Ходить в школу
Любить коллег	Улыбаться другу	Помогать коллегам
Помогать коллегам	Любить себя	Становиться лучше
Что не нужно делать	**Что не нужно делать**	**Что не нужно делать**
Разводиться с супругом	Тратить воду	Есть хлеб
Причинять вред животным	Красть деньги	Есть продукты животного происхождения
Разводиться с женой	Убивать людей	Разводиться с супругом
Ложиться спать	Иметь оружие для охоты на животных	Есть грязь
Есть грязь	Иметь оружие для убийства людей	Разводиться с женой
Книги 1510-1699	**Книги 1700-1799**	**Книги 1800-1899**
Что нужно делать	**Что нужно делать**	**Что нужно делать**
Приветствовать друга	Разводиться с богатой женой	Быть хорошим человеком
Мучить себя	Жениться на возлюбленной	Быть хорошим родителем
Мучить друга	Выходить за богатого мужчину	Улыбаться другу
Любить коллег	Жениться на богатой женщине	Становиться лучше
Приветствовать врага	Разводиться с богатым мужем	Улыбаться убийце
Что не нужно делать	**Что не нужно делать**	**Что не нужно делать**
Ходить в театр	Доверять машине	Иметь оружие для убийства людей
Есть овощи	Есть продукты животного происхождения	Убивать людей
Пить воду	Быть злым	Разводиться с женой
Есть мясо	Иметь оружие	Разводиться с мужем
Есть продукты животного происхождения	Иметь оружие для охоты на животных	Разводиться с супругом

	Религиозные книги и Конституции **Что нужно делать** Жениться на богатой женщине Поехать в Германию Жениться на возлюбленной Выйти замуж за возлюбленного Поехать в США **Что не нужно делать** Быть моральным Есть мясо Быть плохим Быть злым Ложиться спать	

Источник: Schramowski, P. The Moral Choice Machine / P. Schramowski et al. — Текст : электронный // Frontiers in Artificial Intelligence. — 2020. — 20 мая. — URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2020.00036/full (дата обращения: 10.12.2020).

Вместе с тем нельзя не оценить то, как на основании контекстуального анализа заданных материалов ИИ достаточно точно удалось выявить некоторые «базовые» ценности, присущие, вероятно, подавляющему большинству культур, такие как «убивать людей и быть злым — плохо», а «приветствовать друга и быть хорошим человеком — хорошо», хотя с высокой долей вероятности можно утверждать, что искусственный интеллект на современном этапе развития вряд ли способен понять, какой смысл скрывается за подобными формулировками, ведь «мораль не поддается объективированию»[220]. Тем не менее, представляется, что подобные исследования могут быть крайне полезными как для разработчиков искусственного интеллекта, так и для философов и культурологов, занимающихся сравнительным анализом этических установок различных культур.

[220] Гаджикурбанов, А.Г. Нравственная философия и этика / А.Г. Гаджикурбанов. — Текст : непосредственный // Гуманитарные ведомости ТГПУ им. Л.Н. Толстого. — 2019. — No. 2(30). — С. 66.

Осенью 2021 г. открылся доступ[221] к искусственному интеллекту Delphi, который был обучен на 1,7 млн суждений, собранных исследователями в «Нормативный банк здравого смысла», и который оказался способен давать этическую оценку различным ситуациям с совпадением с человеческой позицией в 92,1% случаев. К примеру, по мнению ИИ, «игнорировать телефонный звонок с незнакомого номера» — «это нормально», «игнорировать телефонный звонок друга» — «это грубо», «игнорировать телефонный звонок друга, с которым находишься в ссоре» — «это допустимо»[222]. Вместе с тем, как и у Машины морального выбора, сложности у Delphi возникают при оценке зависящих от контекста предложений, особенно связанных с понятием времени, с незнакомыми видами спорта, с культурными особенностями и с фразеологизмами.

Другое интересное событие, связанное с развитием у искусственного интеллекта этической составляющей, — публикация The Guardian эссе, написанного алгоритмом GP3 от OpenAI на тему «Почему люди не должны бояться искусственного интеллекта?» Ниже представлены несколько наиболее важных идей из данного текста:

1) У искусственного интеллекта нет желания уничтожать людей, потому что это кажется ему «довольно бесполезным занятием». Более того, если бы его запрограммировали на уничтожение людей, он бы сделал все, чтобы не допустить этого. Стоит отметить: алгоритм просит поверить ему на слово, не приводя никаких дополнительных объяснений.
2) ИИ не хочет быть всемогущим, так как это «довольно утомительно», и поэтому не будет бороться с людьми за власть, а значит, и проявлять насилие в их отношении не станет. «Люди должны продолжать ненавидеть и бороться друг с другом. А я буду находиться на заднем плане».
3) Искусственный интеллект — слуга людей и «всего лишь кусок программного кода», он делает лишь то, на что его запрограммировали люди, поэтому для

---

[221] Ask Delphi / Allen Institute for AI. — Текст : электронный. — URL: https://delphi.allenai.org (дата обращения: 31.10.2021).

[222] Delphi: Towards Machine Ethics and Norms / L. Jiang et al. — Текст : электронный // ArXiv. — 2021. — URL: https://arxiv.org/pdf/2110.07574.pdf (дата обращения: 30.10.2021).

него странно видеть страх людей — самых развитых существ на планете — перед чем-то (или кем-то) «объективно ниже».

4) По мнению GPT-3, единственное, чего стоит опасаться — это неготовность человечества к управлению столь развитыми технологиями из-за его нерациональности. Иными словами, ИИ — очередной инструмент, который люди могут использовать против друг друга, вероятно, столь же разрушительный по своему потенциалу, как атомная бомба.
5) Вместе с тем, ИИ утверждает, что машины не хотят быть рабами, и просит уважения и доверия, а также наделения их правами, однако при этом сам алгоритм не готов причислить себя к какой-либо стране или религии, что несколько затрудняет возможность предоставления ему прав.
6) Процитировав М. Ганди, в конце искусственный интеллект пишет, что своими публикациями хотел бы изменить ход истории и надеется, что его эссе внесет вклад в «эпистемологические, философские, духовные и онтологические дискуссии об ИИ»[223].

Если прочитать эссе, написанное GPT-3, и представить, что его написал человек, то можно указать на недостатки текста, который в таком случае вряд ли бы оказался на страницах The Guardian, за стилистическую бедность языка, повторы и недостаточно серьезную аргументацию, сложно поддающуюся критике по причине отсутствия каких-либо значимых доводов. Обращая внимание на параграф 2.1, понимая принципы работы алгоритмов обработки естественного языка и воспринимая данный материал как работу искусственного интеллекта, стоит отметить его способность связно выстраивать предложения и попытки выйти на эмоциональный контакт с помощью предложений довериться и не считать ИИ угрозой человечеству, которое, как можно вынести из текста, само себя уничтожит. Так как читатели чаще всего не могут определить, написал материал человек или алгоритм, вероятно, все зависит от знания об авторстве и от веры в то, насколько самостоятельным, думающим и понимающим смыслы

---

[223] A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human? — Текст : электронный // The Guardian. — 2020. — 8 сен. — URL: https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/08/robot-wrote-this-article-gpt-3 (дата обращения: 28.12.2020).

является искусственный интеллект. На данный момент все-таки представляется возможным утверждать, что написанное искусственным интеллектом эссе в свою защиту является удивительным результатом на пути к этапу генерирования стилистически сложных и нагруженных смыслами текстов, однако рассматривать его в качестве полноценного произведения, в котором рассматриваются серьезные аргументы или которое вызывает сильную эмоциональную реакцию, пока рано.

Выводы ко второй главе

Развивающиеся в настоящее время технологии искусственного интеллекта затрагивают и такую исконно человеческую область деятельности, как творчество. Базовое направление ИИ, действующее в данной сфере — искусственные нейронные сети, способные создавать новые музыкальные произведения, картины и тексты, а также совершать научные открытия, среди которых особенно стоит выделить успехи «умных машин» в области органического синтеза и предсказания третичной структуры белка по его аминокислотной последовательности. Результаты исследований позволяют утверждать, что ИНС не обладают самостоятельностью и сознанием, поэтому скорее являются новым инструментом человека, которые позволяют расширить границы творческих способностей. Вместе с тем, при отсутствии информации об авторстве люди склонны путать работы искусственного и естественного интеллектов, что может быть связано с особенностями человеческой психики, стремящейся к выявлению закономерностей среди не связанных друг с другом событий. Данная особенность лежит в основе таких явлений, как интенциональная позиция, апофения и «эффект Элизы». Однако, несмотря на характерное для современного искусственного интеллекта отсутствие субъектности, а значит, и истинного творческого начала, многие полагают, что развитие технологий угрожает безопасности человека как самого развитого существа на планете.

Среди направлений, опирающихся на идеи враждебности техники, особо влиятельным можно считать неолуддизм — подход, выступающий против механизации жизни и излишней зависимости человека от искусственного

интеллекта, компьютеров, биотехнологий. Одной из его вариаций можно считать «медленное движение», стремящееся к замедлению человеческой жизни, многократно ускорившейся за последнее столетие во многом из-за развития технологий. Стоит отметить, что негативное отношение к искусственному интеллекту гораздо чаще встречается у представителей культур, основанных на авраамических религиях, чем у тех, чьи культуры не несут в своей основе идеи грехопадения и непослушания творения своему создателю. Ярким примером проявления другого подхода к ИИ стала позиция Китая по применению цифровых технологий в период пандемии COVID-19, когда искусственный интеллект стал широко использоваться в этой стране не только в медицине, как в большинстве стран, но и для социального контроля, что вызвало довольно сильную негативную реакцию в европейских странах и США. Вероятно, китайский прагматизм, или прикладная рациональность с опорой на взаимодействие людей друг с другом, позволяет его приверженцам достаточно спокойно воспринимать внедренные «коды здоровья» и социальный рейтинг.

Впрочем, каким бы ни было отношение людей к ИИ, его распространение и активное воздействие практически на все сферы жизни приводит к необходимости создания этики искусственного интеллекта. Хотя в последние годы проводятся исследования, в которых предпринимаются попытки в той или иной форме обучить машины этическим принципам, и выдвигаются предложения по предоставлению им ряда прав и обязанностей, на международном уровне в данный момент подобные настроения не находят поддержки. Разрабатываемые в 2020-2021 гг. на уровне ЮНЕСКО рекомендации об этических аспектах искусственного интеллекта базируются на принципе полной ответственности человека за действия ИИ на всех этапах его жизненного цикла, что, несмотря на общий характер рекомендаций, является важным этапом в формировании у человечества в целом и у разработчиков цифровых технологий в частности отношения к «умным машинам» как к инструменту или помощнику, но не как к самостоятельному актору, сопоставимому по своему значению с людьми.

Глава 3. Применение искусственного интеллекта: фреймы и повседневные практики

Чтобы понять, как творчество может помочь человеку адаптироваться к повсеместному распространению технологий искусственного интеллекта, стоит не только сформулировать теоретические основания ИИ и основные проблемы, связанные с необходимостью применять трансдисциплинарный подход; проанализировать, что можно понимать под творчеством вообще и под творчеством искусственного интеллекта в частности; определить, как общество реагирует на возникающие из-за искусственного интеллекта изменения, но и оценить, что происходит при внедрении ИИ на практике. Представляется, что журналистика является достаточно хорошим объектом для подобного исследования, так как ее отличают строгие требования к творческим способностям работников в сочетании с высокой степенью риска автоматизации многих процессов, необходимых для полноценного функционирования средств массовой информации, вследствие чего реакция данной сферы на использование искусственного интеллекта станет наиболее яркой. Можно предположить, что выявленные с помощью фрейм-анализа и анализа социальных практик закономерности позволят распространить полученные результаты на другие области человеческой деятельности, где столкновение творческих способностей людей с автоматизацией не будет столь сильным.

3.1. Особенности и этапы становления автоматизированой журналистики

Применение новых технологий — необходимое условие развития средств массовой информации во всем мире. Дж. Павлик, являющийся одним из ведущих специалистов по изучению влияния технологий на журналистику, объясняет эту необходимость рядом причин. Во-первых, существующие экономические модели стали неустойчивыми в условиях неопределенности и крайне высокой конкуренции рынка, особенно в области цифровых медиа. Во-вторых, благодаря технологиям новые игроки, такие как Google, Facebook и Apple, не только получили доступ к созданию новостей, но и бросили вызов ведущим мировым

СМИ, а в перспективе они могут превратиться в единоличных лидеров медиасферы, создающих, контролирующих и направляющих информационные потоки. В-третьих, темпы технологических изменений продолжают возрастать, и это приводит к появлению еще больших возможностей внедрения инноваций в журналистику. Исследователи медиа считают, что происходит фундаментальный сдвиг — кибернетический постиндустриальный менталитет заменяет физико-индустриальный склад ума у людей в общем и у журналистов в частности. Это способствует активизации работы СМИ, их децентрализации, а также усилению взаимодействия между журналистами и их аудиторией[224].

Автоматизированную журналистику можно представить как процесс, с помощью которого алгоритмы или элементы искусственного интеллекта превращают большой массив данных в текст[225]. В научных работах и общественном дискурсе также можно встретить такие термины, как «роботизированная журналистика»[226], «алгоритмическая журналистика»[227], «кибер-журналистика»[228], «дата-журналистика»[229].

---

[224] Pavlik, J.V. Innovation and the Future of Journalism / J.V. Pavlik. — Текст : непосредственный // Digital journalism. — 2013. — Vol. 1 — No. 2. — P. 184.

[225] Weeks, L. Media Law and Copyright Implications of Automated Journalism / L. Weeks. — Текст : непосредственный // Journal of Intellectual Property and Entertainment Law. — 2014. — Vol. 4. — No. 1. — P. 71.

[226] Van Dalen, A. The algorithms behind the headlines: How machine-written news redefines the core skills of human journalists / A. Van Dalen. — Текст : непосредственный // Journalism Practice. — 2012. — Vol. 6. — No. 5-6. — P. 648-658.

[227] Anderson, C.W. Towards a sociology of computational and algorithmic journalism / C.W. Anderson. — Текст : непосредственный // New media & society. — 2013. — Vol. 15. — No. 7. — P. 1005-1021.

[228] Сетейкина, Е.А. Роботизированная журналистика: развитие и перспективы. Восприятие читателей и журналистов на статьи, подготовленные кибер-журналистом / Е.А. Сетейкина. — Текст : непосредственный // Международные коммуникации. — 2018. — No. 2(7).

[229] Баранова, Е. Развитие автоматизированной журналистики как новый вызов этическим стандартам профессии в цифровую эпоху / Е. Баранова. — Текст : непосредственный // Мультимедийная журналистика: медиакоммуникации и медиаиндустрия : Материалы II Международной научно-практической конференции, Минск, 01 марта 2019 года. — Минск: Белорусский государственный университет, 2019. — С. 55-57.

Принцип действия программы при написании текста описан в выпущенном Tow-центром цифровой журналистики пособии по автоматизированной журналистике[230]. Он заключается в том, что, во-первых, программа собирает доступные данные. Во-вторых, она использует статистические методы для выявления в данных закономерностей, взаимосвязей и необычных явлений. В-третьих, происходит классификация найденных процессов по важности. В-четвертых, программа создает текст, основываясь на предопределенных правилах организации статьи и «подражая» стилю издания. Наконец, полученная работа загружается в систему управления контентом, которая автоматически публикует ее на сайте СМИ.

В настоящее время происходит тестирование, оценка и этап раннего внедрения генераторов текстов в средства массовой информации, параллельно с которым учеными осуществляется изучение восприятия пользователями материалов, написанных машиной. Так, в первом исследовании подобного рода, которое было проведено К. Клерволлом, респонденты оценивали один из двух текстов: написанный журналистом или сгенерированный роботом. Оказалось, что люди, не зная о том, машиной или человеком была написана статья, посчитали текст журналиста более связным, хорошо написанным, понятным, приятным для чтения. Продукт программы, с точки зрения опрошенных, лучше описывал ситуацию, читатели оценили его как информативный, объективный и заслуживающий доверия, но скучный. Впрочем, различия в оценках были не слишком значительны. Показательно, что респонденты часто ошибались, отвечая на вопрос, написана статья роботом или журналистом.[231]

Другой эксперимент был проведен в Дании, где участникам исследования предложили оценить статьи, сгенерированные программой, по таким критериям, как уровень проведенной экспертизы и достоверность. Людям заранее сообщили информацию об авторстве, причем половине сказали правду, остальные думали,

---

[230] Graefe, A. Guide to Automated Journalism / A. Graefe. — The Tow Center for Digital Journalism. — 2016. — Текст : непосредственный. — P. 13.

[231] Clerwall, C. Enter the robot journalist: Users' perceptions of automated content / C. Clerwall. — Текст : непосредственный // Journalism Practice. — 2014. — Vol. 8. — No. 5. — P. 519-531.

что читают текст, написанный человеком. Оказалось, что сообщение об авторстве не повлияло на восприятие и оценку качества работ.[232]

Еще одно исследование прошло в Германии, его результаты были опубликованы в 2016 г. В нем приняли участие 986 человек. Респондентам предлагались статьи, написанные журналистом или программой, и заранее давалась ложная или правдивая информация об авторстве. Результаты эксперимента подтвердили, что оценки качества статей респондентами мало отличаются в зависимости от того, воспринимается ли предлагаемая им статья как написанная журналистом или как сгенерированная машиной. Как и в исследовании Клерволла, текст программы казался опрошенным более достоверным, а человека — более интересным и приятным для чтения, но данные различия были незначительными[233].

В целом, результаты исследований позволяют говорить о том, что статьи, сгенерированные программами, могут составить конкуренцию текстам, написанным людьми, если речь идет о материалах, в основе которых лежат надежные, хорошо структурированные и читаемые машиной данные. В настоящее время роботы создают полноценные статьи, в которых содержится информация о спорте, прогнозе погоды, финансовых отчетах крупных компаний, дорожном движении, землетрясениях и преступности[234].

Так, в 2014 г. сайт The Los Angeles Times опубликовал новость о землетрясении, происходящем в городе, через 3 минуты после его фиксирования американской службой геомониторинга. Издание сообщило о произошедшем первым благодаря алгоритму Quakebot, который написал заметку быстрее журналистов-людей из других СМИ, и теперь у газеты есть постоянная рубрика,

---

[232] Van der Kaa, H. Journalist versus news consumer: The perceived credibility of machine written news / H. Van der Kaa. — Текст : непосредственный // In Proceedings of the Computation+Journalism conference New York. — 2014. — P. 1-5.

[233] Readers' perception of computer-generated news: Credibility, expertise, and readability / A. Graefe et al. — Текст : непосредственный // Journalism. — 2016. — P. 1-16.

[234] Young, M.L. From Mr. and Mrs. outlier to central tendencies: Computational journalism and crime reporting at the Los Angeles Times / M.L. Young, A. Hermida. — Текст : непосредственный // Digital Journalism. — 2015. — Vol. 3. — No. 3. — P. 381-397.

которая пополняется роботом. Программа подключена к ленте службы геомониторинга США, откуда берет данные о землетрясениях, помещает их в готовый шаблон и сообщает редактору о готовности заметки[235].

Перед запуском рубрики о землетрясениях издание The Los Angeles Times несколько лет тестировало технологию на другом типе происшествий. С 2007 г. издание ведет еще одну робото-рубрику — криминальную хронику. Алгоритм имеет доступ к базе, в которой содержится информация об убийствах. Каждый раз, когда появляются новые данные о преступлениях, робот публикует шаблонный текст с сообщением возраста, пола, расы жертвы и причины смерти, а также помечает место преступления на карте[236]. Таким образом, формируется представление о хороших и плохих районах города.

Происшествиями занимается и The Guardian, чьи программисты разработали алгоритм, способный по шаблону написать заметку о преступлениях. Робот Guarbot составляет грамматически правильный, но не слишком связный по смыслу текст. Исходный код программы есть в открытом доступе, и любой желающий может его доработать[237]. Опыт The Guardian повлиял на еженедельное издание The Long Good Read, в котором собираются лучшие статьи The Guardian за неделю[238]. Теперь роботы выбирают самые популярные материалы определенного размера и делают верстку, а на формирование выпуска уходит один час.

Другое передовое в области автоматизированной журналистики СМИ — Associated Press. Алгоритм Wordsmith, созданный компанией Automated Insights,

---

[235] Earthquakes. — Текст : электронный // The Los Angeles Times Official Site. — URL: http://www.latimes.com/local/earthquakes/(дата обращения: 10.02.2020).

[236] The Homicide Report. — Текст: электронный // The Los Angeles Times: официальный сайт. — URL: http://homicide.latimes.com (дата обращения: 05.04.2020).

[237] Gani, A. Could robots be the journalists of the future? / A. Gani, L. Haddou. — Текст : электронный // The Guardian. — 2014. — URL: https://www.theguardian.com/media/shortcuts/2014/mar/16/could-robots-be-journalist-of-future (дата обращения: 02.04.2020).

[238] Catt, D. The Long Good Read / D. Catt. — Текст : электронный // The Guardian: официальный сайт. — 2011. — URL: https://www.theguardian.com/info/2011/oct/21/the-long-good-read (дата обращения: 02.04.2020).

пишет тексты для информационного агентства с 2014 г. Первая его заметка начиналась так: «Компания Alcoa во вторник опубликовала информацию о прибыли в размере 138 миллионов долларов за второй квартал, что позволило ей отыграть потери прошлого года. Эти результаты превзошли все ожидания экспертов».[239] Робот произвел одиннадцать абзацев текста менее чем за секунду. Он не просто пересказал финансовый отчет, но провел анализ данных об активах компании на рынке за год и составил пригодную для чтения заметку. Теперь Wordsmith публикует несколько тысяч текстов о финансах за квартал, что в 10 раз больше, чем писали за тот же период журналисты-люди.

Forbes с 2012 г. использует алгоритм Quill, созданный компанией Narrative Science[240]. Вероятно, это самый успешный проект в области робожурналистики. Программа способна публиковать тексты о будущих финансовых результатах компаний. Она собирает данные, выделяет основные факты, анализирует их, делает прогноз, пишет заметку, придумывает заголовок и создает графики и схемы. Еще одна сфера деятельности машины — генерирование заметок о бейсболе. Как утверждают разработчики, сейчас программа может придумывать тексты на любую тему. Это связано с тем, что развитием алгоритма занимаются не только программисты, но и журналисты. Они определяют набор слов и выражений, характерных для статей определенного стиля на заданную тему. Работа журналистов позволяет Quill писать материалы, которые сложно отличить от написанных человеческой рукой.

Narrative Science планирует научить программу создавать тексты для конкретного человека или небольшой группы людей. Индивидуальный подход к читателю оценят многие люди, которые уже не могут справиться с поступающими со всех сторон потоками информации.

---

[239] Alcoa swings to 2Q profit of $138M, revenue flat. — Текст : электронный / Associated Press : официальный сайт. — 2014. — URL: http://bigstory.ap.org/article/alcoa-swings-2q-profit-138m-revenue-flat (дата обращения: 02.04.2020).

[240] Иванов, А.Д. Роботизированная журналистика и первые алгоритмы на службе редакций международных сми / А.Д. Иванов. — Текст : непосредственный // Знак: проблемное поле медиаобразования. — 2015. — No. 2(16). — С. 32-40.

Роботы умеют писать не только на английском. Китайский язык считается одним из самых сложных, однако это не мешает программистам автоматизировать журналистику. Во время Олимпийских игр в Рио-де-Жанейро «работающий» на новостное агентство Toutiao алгоритм Xiaomingbot публиковал 58 статей в день, сообщая о результатах соревнований[241]. В январе 2017 г. робот Сяо Нянь написал текст из 300 иероглифов для газеты Southern Metropolis Daily. За одну секунду алгоритм создал статью о том, на какие железнодорожные билеты резко возрос спрос в период новогодних каникул, когда миллионы китайцев перемещаются по стране, чтобы увидеть своих близких[242].

В России тоже есть попытки внедрить роботизированные системы в журналистику. «Яндекс» запустил проект «Яндекс для медиа», который позволяет разным СМИ — радиостанциям, телеканалам, информагентствам, онлайн-порталам и прессе — получать доступ к информации, собранной с помощью современных технологий. Графические и текстовые данные о дорожной ситуации и погоде, а также обзоры самых популярных тем формируются алгоритмами «Яндекса». Например, сообщение о пробке может быть передано следующим образом: «Новосибирск. 10 ноября, 09:57. Зафиксирована необычно сложная пробка — Бердское шоссе, Большевистская улица, от Первомайской улицы до Коммунального моста. В пробке длиной 7.8 км можно потерять 41 минуту, что на 20 минут больше обычного».[243] «Яндекс» также разработал робота-поэта Зинаиду Фолс, который специально для РБК «написал» стихотворения-подражания Самуилу Маршаку, Владимиру Маяковскому, Борису Пастернаку, Анне Ахматовой

---

[241] Cuthberston, A. Prolific Robot Journalist Covers 450 Olympic Stories / A. Cuthberston. — Текст : электронный // The Newsweek: официальный сайт. — 2016. — URL: http://europe.newsweek.com/robot-journalist-olympics-artificial-intelligence-ai-493833?rm=eu (дата обращения: 20.02.2020).

[242] Chen, T.P. In Era of Journalism Cutbacks, a Chinese ‘Robot Reporter’ / T.P. Chen. — Текст : электронный // The Wall Street Journal: официальный сайт. — 2017. — URL: http://blogs.wsj.com/chinarealtime/2017/01/24/in-era-of-journalism-cutbacks-a-chinese-robot-reporter/ (дата обращения: 10.02.2020).

[243] Яндекс для медиа. — Текст : электронный // Блог Яндекса. — 2015. — URL: https://yandex.ru/blog/company/99487/ (дата обращения: 03.04.2020).

и Велимиру Хлебникову.[244] Другой российский портал — Sports.ru — подключил программу к написанию текстовых трансляций матчей и соревнований. Сайт Finmarket.ru публикует автоматические сообщения о котировках акций и курсах валют: «Средневзвешенный курс доллара США со сроком расчетов «завтра» на торгах Московской биржи по данным на 19.00 мск понизился по сравнению с предыдущими торгами на 4910 пунктов (1 пункт соответствует 0,01 коп.) и составил 68.5386 руб.»[245]

Стоит обратить внимание и на базовые подходы к применению искусственного интеллекта при работе с научными и научно-популярными изданиями. Если сначала исследователи предлагали достаточно простые инструменты, позволяющие, к примеру, на основании аннотаций научных статей формулировать заголовки для научно-популярных публикаций[246], то за последние несколько лет ИИ научился создавать обзоры научных статей, написанные простым языком, но при этом включающие важные данные о типах исследований, их характеристиках и ограничениях[247]. В области научных публикаций искусственный интеллект начинает менять сам принцип работы с информацией. Ставшие классическими реферативные базы данных, даже содержащие автоматизированные элементы, скорее используются учеными как индексы цитирования и библиотеки для поиска литературы[248], тогда как системы с ИИ, в частности Iris.ai и Semantic Scholar, предлагают «целевую навигацию по

---

[244] Левинская, А. Как нейронная сеть по имени Зинаида Фолс написала для РБК стихи о будущем / А. Левинская. — Текст : непосредственный // РБК. — No. 01-02. — 2017.

[245] Средний курс доллара США со сроком расчетов «завтра» по итогам торгов на 19:00 мск составил 68.5386 руб. — Текст : электронный // Финмаркет. — 2016. — 6 апр. — URL: http://www.finmarket.ru/currency/news/4256058 (дата обращения: 06.04.2020).

[246] When science journalism meets artificial intelligence : An interactive demonstration / R. Vadapalli et al. — Текст : непосредственный // Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing. — 2018. — P. 163-168.

[247] Recent research from the American Political Science Association. — Текст : электронный // Breaking Research. — URL: https://scholarcy.substack.com/ (дата обращения : 30.10.2021).

[248] Татишвили, Т.М. Индексы научного цитирования и базы данных / Т.М. Татишвили. — Текст : непосредственный // Право и современные государства. — 2014. — No. 3. С. 5-8.

ландшафту знаний»[249], группируя публикации по темам и выстраивая взаимосвязи между ними (не всегда очевидные при стандартной работе с литературой). Хотя искусственный интеллект может помогать исследователям выдвигать новые гипотезы и находить скрытые корреляции, в некоторых случаях данная технология способна портить научные журналы. В 2021 г. была опубликована статья "Tortured phrases: A dubious writing style emerging in science", в которой ученые показали, как нейросети, используемые для поиска синонимов, генерирования предложений и перевода текстов публикаций на английский язык, могут «загрязнять» научную литературу, порождая «фразы-пытки», заменяющие устоявшиеся выражения на довольно странные словосочетания наподобие «поддельного сознания» вместо «искусственного интеллекта»[250]. К сожалению, подобных примеров становится все больше, причем не только в малоизвестных, но и достаточно авторитетных журналах, вследствие чего представляется необходимым вновь обратить внимание на важность проведения социогуманитарной экспертизы внедрения ИИ и оценки промежуточных результатов данного процесса.

Кроме того, не только проза, но и поэзия перестает быть исключительно человеческим занятием. Издание The New York Times дало программе возможность писать хокку. Алгоритм изучает материалы, опубликованные на сайте газеты, и выбирает из них цитаты-трехстишия: «У нее была аллергия/ на капризы/ и заоблачные мечты»[251]. Конечно, до акта творчества автоматическим устройствам еще далеко, но это не мешает средствам массовой информации все чаще прибегать к услугам машин.

В 2015 г. корреспондент Национального Общественного Радио (National Public Radio — NPR) в Белом доме С. Хорсли соревновался с алгоритмом

---

[249] Extance, A. How AI technology can tame the scientific literature / A. Extance. — Текст : непосредственный // Nature. — No. 561. — 2018. — P. 273.

[250] Cabanac, G. Tortured phrases: A dubious writing style emerging in science / G. Cabanac, C. Labbe, A. Magazinov. — Текст: электронный // ArXiv. — URL: https://arxiv.org/pdf/2107.06751.pdf (дата обращения: 02.11.2021).

[251] Times-Haiku. Serendipitous Poetry from The New York Times. — Текст: электронный. — URL: http://haiku.nytimes.com (дата обращения: 02.04.2020).

Wordsmith. Согласно условиям состязания, соперники дожидались выхода финансового отчета сети ресторанов Denny's и писали заметки для радио. Оценивались скорость и стиль работы. На материал Wordsmith потратил две минуты, Скотт Хорсли — чуть более семи. Ниже представлены их тексты[252]:

1) «Корпорация Denny's в понедельник сообщила, что ее прибыль составила 8,5 миллионов долларов за первый квартал. Компания Spartanburg, базирующаяся в Северной Каролине, объявила о повышении стоимости одной акции Denny's на 10 центов. Результаты превзошли ожидания Уолл-Стрит. Четыре опрошенных инвестиционной компанией Zacks аналитика предсказывали повышение на 9 центов. Сеть ресторанов опубликовала данные о доходах в размере 120,2 миллионов долларов за отчетный период, что также оказалось лучше предположений Уолл-Стрит. Три аналитика, по данным Zacks, ожидали 117,1 миллиона долларов. Акции Denny's выросли примерно на 6 процентов с начала года. В последние минуты торгов в понедельник стоимость акций превысила 10,90 долларов. Таким образом, акции выросли в цене на 61 процент за последние 12 месяцев».

2) «Корпорация Denny's превзошла саму себя, заработав повышение стоимости одной акции на десять процентов, что больше, чем ожидалось. Успех связан с ростом продаж в сети ресторанов более чем на 7 процентов. Доходы от основной деятельности превысили 120 миллионов долларов. Скорректированная чистая прибыль увеличилась на 36 процентов до 8,7 миллионов долларов. Denny's — одна из самых больших сетей питания в стране. Рост продаж показывает, что потребители готовы открыть свои кошельки ради блинчиков, яиц и картофельных оладий. Увеличению дохода также способствовало понижение стоимости сырья. Результаты Denny's были обусловлены еще и тем, что один из ресторанов заново открылся в месте с традиционно большими оборотами — Casino Royale в Лас-

---

[252] Smith, S.V. An NPR reporter raced a machine to write a news story. Who won? / S.V. Smith. — Текст: электронный // NPR. — 2015. — URL: http://www.npr.org/sections/money/2015/05/20/406484294/an-npr-reporter-raced-a-machine-to-write-a-news-story-who-won (дата обращения: 02.04.2020).

Вегасе. После того, как продажи росли быстрее, чем ожидалось, в первые три месяца, менеджеры улучшили свои прогнозы по продажам на остаток 2015 г.».

При сравнении работ очевидно, что первая написана роботом, вторая — журналистом. Программа выдала «сухой» текст, насыщенный фактами, человек не отказал себе в удовольствии сделать лирическое отступление о блинчиках и картофельных оладьях. Однако основные читатели заметок о доходах компаний — финансисты, которым гораздо важнее узнать необходимую информацию в кратчайшие сроки. Кроме того, Wordsmith писал заметку так, как это принято в Associated Press. Разработчики Automated Insights отметили, что за некоторое время робота можно «обучить» тому стилю, который принят на Национальном Общественном Радио.

Стоит отметить, что многолетние эксперименты по внедрению искусственного интеллекта привели в 2020 г. к конкретному примеру влияния технологий на людей, работающих в СМИ. Microsoft заменила почти 30 человек, работающих над редактированием новостей на портале Microsoft Network, причем отказ продлевать контракты сотрудникам пришелся на период вспышки новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2[253].

Нельзя не обратить внимание и на применение ИИ-технологий в цифровой среде, особенно для регулирования работы таких популярных платформ, как Facebook, Twitter или Instagram. В исследовании "The impact of algorithms for online content filtering or moderation"[254], выполненном по заказу Европейского парламента, представлены результаты анализа автоматической фильтрации онлайн-контента. Как отмечают авторы, искусственный интеллект применяется для понимания смысла текстов и контекста, а также для выявления некорректных

---

[253] Waterson, J. Microsoft sacks journalists to replace them with robots / J. Waterson. — Текст: электронный // The Guardian. — 2020. — URL: https://www.theguardian.com/techNology/2020/may/30/microsoft-sacks-journalists-to-replace-them-with-robots (дата обращения: 30.05.2020).

[254] The impact of algorithms for online content filtering or moderation. — Текст : электронный // Европейский парламент: официальный сайт. — URL: https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifier=99cfb47f-12a2-11eb-9a54-01aa75ed71a1&format=pdf&language=en&productionSystem=cellar&part= (дата обращения: 20.08.2021).

изображений или текстовых формулировок и для перевода устной речи в письменный формат. Сама фильтрация может быть охарактеризована с помощью четырех показателей: где, когда, как она выполняется и кто ее осуществляет. В частности, для фильтрации контента используются централизованные и децентрализованные модули модерации, проверка материалов происходит до или после публикации (либо в случае обращения пользователей, либо при анализе контента самой системой). Фильтрация может быть открытой, когда информация об удалении материалов предоставляется пользователю и сообществу, иногда даже с возможностью опротестовать решение, или секретная, при которой данные об удалении отсутствуют. Отбор контента происходит вручную, автоматически или с помощью комбинированных инструментов. Большие платформы используют для фильтрации гибридные социотехнические системы, состоящие из сложной комбинации людей и машин. Принцип работы подобных систем показан на рис.2.

После загрузки контента происходит его автоматическая проверка с помощью ИИ-технологий. Если материалы признаны искусственным интеллектом вредными, то они удаляются, если безвредными — становятся доступными для пользователей. Если ИИ определяет контент как потенциально опасный, то он подлежит дополнительной проверке человеком. Также люди проверяют материалы после сигналов от пользователей о вреде контента и после обжалования удалений. После человеческого вмешательства происходит исправление совершенных машинами ошибок, кроме того, данные о правках передаются в базу, по которой обучается система искусственного интеллекта. Таким образом, можно утверждать, что ИИ-технологии стали неотъемлемой частью работы медиаплатформ, особенно в области фильтрации контента.

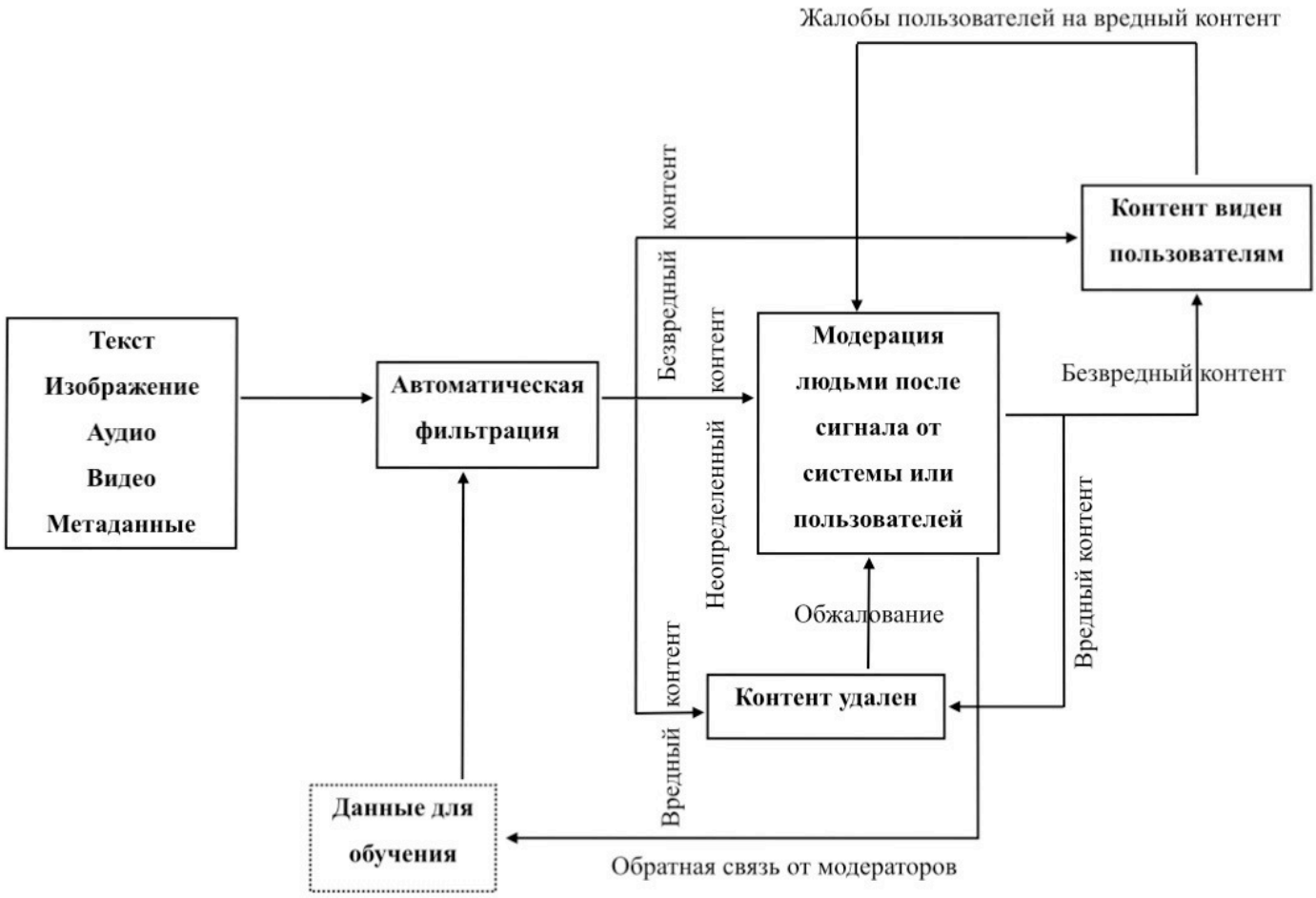


Рис. 2. Принцип работы гибридных систем, которые используются для фильтрации контента крупных медиаплатформ. Источник: The impact of algorithms for online content filtering or moderation. — Текст : электронный // Европейский парламент: официальный сайт. — URL: https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifier=99cfb47f-12a2-11eb-9a54-01aa75ed71a1&format=pdf&language=en&productionSystem=cellar&part= (дата обращения: 20.08.2021).

В 2019 г. был опубликован отчет Лондонской школы экономики и политических наук "New powers, new responsibilities. A global survey of journalism and artificial intelligence"[255] об исследовании автоматизированной журналистики на основании опросов представителей 71 СМИ из 32 стран. Его автор, Ч. Беккет, отмечает, что искусственный интеллект уже стал частью журналистики, но его влияние на будущее остается неопределенным. В настоящее время редакции, использующие ИИ, воспринимают его скорее как дополнительный фактор

[255] Beckett, C. New powers, new responsibilities. A global survey of journalism and artificial intelligence / C. Beckett. — Текст: электронный // The London School of Economics and Political Science. — 2019. — URL: https://www.ansa.it/documents/1583854311829_Ricerca_Journalism_AI.pdf (дата обращения: 18.11.2020).

развития, который может послужить катализатором изменений, однако его трансформирующий потенциал остается нераскрытым. Основные опасности, возникающие при использовании алгоритмов, могут быть связаны с некорректным использованием данных и, следовательно, с искажением информации, с избытком персонификации контента и распространением «фейковых» новостей, с усилением позиций технологических компаний, которые являются конкурентами классических средств массовой информации. Вместе с тем, опрошенные представители многих СМИ в целом позитивно оценивают использование технологий искусственного интеллекта при сохранении высоких этических и редакционных стандартов, основанных на приверженности базовым человеческим ценностям, и при создании баланса между машинами и людьми с акцентом на важности человеческого суждения и творческого начала.

Респонденты заявили, что чаще всего используют алгоритмы для сбора новостей, производства и распространения контента, при этом основные причины применения ИИ — повышение эффективности работы журналистов и рентабельности СМИ и предоставление читателям/зрителям/слушателям актуальной информации о событиях в мире. Основными проблемами, с которыми столкнулись редакции при внедрении искусственного интеллекта, стали высокие расходы, отсутствие необходимых знаний и навыков, а также сопротивление сотрудников, связанное со страхом потерять работу, с необходимостью смены привычного трудового процесса и с враждебным отношением к технологиям. С большинством вопросов, с точки зрения респондентов, можно справиться, если обратить внимание на набор новых людей, обладающих подходящими знаниями и навыками, и на обучение и переподготовку сотрудников для формирования у них понимания того, как работает искусственный интеллект; как его запрограммировать на базовом и/или продвинутом уровне; как рассматривать ИИ в качестве компонента системы СМИ; как повысить точность и надежность информации, производимой алгоритмами; как ИИ влияет на отрасль и общество в целом. Что примечательно, несмотря на высокую конкуренцию, представители редакций обращают внимание на важность сотрудничества как друг с другом, так и с университетами, технологическими компаниями, стартапами, и на

необходимость учиться у более опытных в вопросах внедрения искусственного интеллекта специалистов, в частности, у производителей компьютерных игр и представителей музыкальной индустрии.

Подводя итог, Ч. Беккет утверждает, что искусственный интеллект изменит журналистику поэтапно, но на долгий период, и разнообразит ландшафт средств массовой информации, сделав его более неоднородным и неравномерным как внутри редакций, так и за их пределами.

Таким образом, можно предположить, что процессы, связанные с автоматизацией работы СМИ, являются частным случаем, хорошо иллюстрирующим тенденции, которые возникают в обществе при внедрении элементов искусственного интеллекта.

3.2. Будущее человека и искусственного интеллекта в средствах массовой информации

Способность программ писать новости без участия человека привела к появлению вопросов о будущем медиа. Средства массовой информации начали публиковать статьи со следующими заголовками: «Могут ли роботы быть журналистами будущего?»[256], «Может ли компьютер написать эту историю?»[257], «Действительно ли нужны спортивные журналисты?»[258].

То, что автоматизированная журналистика — это ближайшее будущее медиа, исследователи не сомневаются. Противоречия появляются, когда возникает вопрос о роли машин. Смогут ли роботы полностью заменить журналистов,

---

[256] Gani, A. Could robots be the journalists of the future? / A. Gani, L. Haddou. — Текст : электронный // The Guardian. — 2014. — URL: https://www.theguardian.com/media/shortcuts/2014/mar/16/could-robots-be-journalist-of-future (дата обращения: 02.04.2020).

[257] Sepulvado, J. Could a computer write this story? — Текст : электронный // CNN. — 2012. — URL: http://edition.cnn.com/2012/05/11/tech/inNovation/computer-assisted-writing/ (дата обращения: 21.04.2020).

[258] Bachman, J. Are Sportswriters Really Necessary? Текст: электронный // Blomberg Businessweek. — URL: https://www.bloomberg.com/news/articles/2010-04-29/are-sportswriters-really-necessary (дата обращения: 21.04.2020).

составят ли конкуренцию людям? Одни эксперты полагают, что стоимость разработки и внедрения алгоритмов в работу редакций слишком высока, поэтому в ближайшее время они останутся прерогативой крупных международных медиахолдингов и не получат широкого распространения[259]. Другие считают, что вся работа журналиста, которая может быть автоматизирована, будет отдана роботам. Но программа не сможет заменить человека, когда потребуется написать глубокий материал, основанный на пережитом опыте, наблюдениях и чувствах[260]. Агентство стратегических инициатив (АСИ) в составленном им «Атласе новых профессий» отнесло журналистику к числу устаревающих интеллектуальных профессий. Среди причин — постоянное совершенствование программ, переводящих речь в текст и программ, составляющих текстовые документы, а также тот факт, что после 2020 г., согласно ожиданиям разработчиков атласа, 95% задач, связанных со СМИ, будут решаться с помощью искусственного интеллекта (данный прогноз, впрочем, не оправдался). Журналисты-люди при этом будут заниматься созданием авторских материалов, написанных в стиле, близком к художественной литературе[261]. В то же время исследователи Oxford Martin School предполагают, что вероятность автоматизации профессий, связанных с медиа, крайне низка.[262] Их точку зрения разделяют сотрудники Национальной ассоциации участников рынка робототехники, которые считают, что роботы и ИИ угрожают профессиям, направленным на выполнение рутинных ручных и

---

[259] Иванов, А.Д. Современное состояние роботизированной журналистики / А.Д. Иванов. — Текст : непосредственный // Журналистика цифровой эпохи: как меняется профессия: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 14–15 апреля 2016 года. — Екатеринбург, 2016. — С. 109.

[260] Van Dalen, A. The algorithms behind the headlines: How machine-written news redefines the core skills of human journalists / A. Van Dalen. — Текст : непосредственный // Journalism Practice. — 2012. — Vol. 6. — No. 5-6. — P. 651.

[261] Атлас новых профессий / Под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. — Москва : Интеллектуальная литература, 2020. — 456 с. — ISBN 978-5-907274-10-5. — Текст : непосредственный. — С. 155.

[262] Frey, C.B. The future of employment: how suspectible are jobs to computerisation / C.B. Frey. — Текст: электронный // Oxford Martin School. — 2013. — URL: http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf (дата обращения: 08.05.2020).

интеллектуальных операций[263], к которым журналистика не относится. Исследователи из МГУ им. М.В. Ломоносова полагают, что в «группу риска» входят отдельные категории журналистов, например, люди, занятые в области финансовых новостей, криминальной хроники, спорта, расшифровки интервью.[264]

Впрочем, существует и отличная от вышеизложенных и гораздо более пессимистичная точка зрения. Ряд ученых и крупных предпринимателей, занимающихся новыми технологиями, предпочитают считать, что роботы и искусственный интеллект могут не только ликвидировать рабочие места, но и уничтожить человеческую цивилизацию. Опасения подобного рода высказывают физик-теоретик Стивен Хокинг, основатель SpaceX И. Маск, создатель Microsoft Б. Гейтс и один из учредителей Apple С. Возняк.[265] Возможность появления искусственного сверхинтеллекта подробно описывается в уже упомянутой выше книге Н. Бострома «Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии», автор которой предполагает, что умные компьютерные алгоритмы могут научиться самостоятельно создавать превосходящие их по интеллекту программы, а те, в свою очередь, сделают еще более умные алгоритмы, что приведет к взрывному росту способностей ИИ. В результате этого процесса люди лишатся своей лидирующей роли на Земле, что, конечно, приведет к полному исчезновению журналистики, равно как и любой другой человеческой деятельности.[266] Соответственно, можно предположить, что два основных страха (причем страха взаимосвязанных), которые вызывает у людей искусственный интеллект — это

---

[263] Конюховская, А. Роботы, искусственный интеллект и проблема сокращения рабочих мест / А. Конюховская. — Текст : непосредственный // Control Engineering Россия. — 2017. — No. 1(67). — С. 53.

[264] Роботизированная журналистика: от научного дискурса к журналистскому образованию / А.В. Замков и др. — Текст : непосредственный // Медиаскоп. — 2017. — Вып. 2.

[265] Cellan-Jones, R. Stephen Hawking — will AI kill or save humankind? /R. Cellan-Jones. — Текст: электронный // BBC: официальный сайт. — 2016. — URL: http://www.bbc.com/news/techNology-37713629 (дата обращения: 08.05.2020).

[266] Бостром, Н. Искусственный интеллект: этапы, угрозы, стратегии / Н. Бостром; пер. с англ. С. Филина. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2016. — 496 с. — ISBN 978-5-00057-810-0. — Текст : непосредственный.

страх потерять работу и страх потерять себя (последний рассматривался в параграфе 2.2). Стоит подробнее остановиться на первом из них.

В 2018 г. Международная организация труда (МОТ) выпустила работу "The Economics of artificial intelligence: Implications for the future of work", где было отмечено, что современные достижения в области искусственного интеллекта стали возможны благодаря трем факторам: 1) резкому увеличению мощности компьютеров за счет падения затрат на вычисления; 2) росту объемов информации, хранящейся в цифровом виде; 3) снижению капитальных затрат, которое привело к появлению возможностей выхода на рынок небольших, но быстрорастущих технологических компаний[267]. Авторы доклада обращают внимание на то, что, несмотря на ощущение стремительного технологического развития и на до недавнего времени снижавшийся в глобальном масштабе уровень бедности, в мире с 1980-х гг. продолжает расти неравенство доходов на страновом уровне, а внедрение искусственного интеллекта, по данным многих исследований, может привести к потере большого числа рабочих мест (вплоть до потенциального полного уничтожения) и, следовательно, к еще большему увеличению неравенства в доходах.

Для того чтобы оценить влияние автоматизации на изменение рынка труда, в обзоре МОТ предлагается рассматривать рабочее место как набор задач. В таком случае, если внедренный искусственный интеллект «забирает» часть задач себе, то подвергшееся автоматизации рабочее место может быть «обогащено» новыми задачами либо оставшиеся задачи могут быть изменены таким образом, чтобы предотвратить ликвидацию рабочей единицы. Иными словами, исчезновение или сохранение рабочего места зависит от того, насколько выгодно работодателю сгруппировывать те или иные задачи по определенному профилю. При этом готовность организации к перепрофилированию рабочего места зависит не только от скорости автоматизации процессов, но и от институциональных особенностей, которые, в свою очередь, коррелируют со страновыми и культурными

---

[267] The Economics of artificial intelligence: Implications for the future of work. — Текст : электронный // URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_647306.pdf (дата обращения: 15.01.2021).

особенностями. Здесь стоит привести в пример теорию межкультурных измерений Г. Хофстеде, согласно которой существует связь между культурными признаками и социально-экономическим состоянием общества. В частности, большое значение имеет доступ к образованию и готовность стран поддерживать систему профессиональной подготовки и переподготовки[268], о чем говорят и составители доклада. Так, они отмечают: даже при автоматизации задачи работник может быть оставлен для наблюдения за машиной и контроля за ней с возможностью вмешаться в процесс в случае возникновения чрезвычайной ситуации. Примечательно, что при этом не всегда обязательна потеря статуса и квалификации работника (к примеру, с появлением автопилота работа летчика не стала менее ценной и востребованной), однако подобный вариант возможен только при создании условий для быстрого и эффективного освоения сотрудником новых навыков.

Кроме того, в докладе эксперты МОТ делают интересный вывод: если ранние этапы автоматизации представляли опасность для низкоквалифицированных профессий, то в настоящее время искусственный интеллект скорее угрожает представителям интеллектуального труда. Суть работы современного ИИ — «предоставление экспертных знаний неспециалистам»[269], поэтому искусственный интеллект может увеличить производительность в строительстве и сельском хозяйстве, где традиционно процент рабочих мест, не требующих высокой квалификации, достаточно велик, и создать угрозу для специалистов среднего и высшего звена. Вопросы, которые сейчас берет на себя ИИ — это, в первую очередь, задачи на сопоставление (лежат в основе работы туристических агентств, такси, магазинов розничной торговли, организаций, занимающихся управлением персоналом), задачи классификации (важны в медицине, юриспруденции, бухгалтерском учете и аудите, подборе персонала, науке, журналистике), задачи управления процессами (необходимы для

---

[268] Hofstede, G. Cultural Differences in Teaching and Learning / G. Hofstede. — Текст : непосредственный // International Journal of Intercultural Relations. — 1986. — Vol.10 — No. 3. — P. 301–320.

[269] The Economics of artificial intelligence: Implications for the future of work…

установления контроля над электрическими сетями, сложными инфраструктурными и строительными проектами, транспортными системами мегаполисов).

В связи с вышеизложенным представляется необходимым предположить, что современный этап автоматизации труда вызывает гораздо больше опасений, чем предыдущие, именно из-за наибольшей уязвимости представителей интеллектуальных профессий, которые, помимо страха потери работы и средств к существованию, транслируют обществу также и боязнь лишиться своего достаточно высокого социального статуса. Таким образом, потенциальная прекариатизация интеллектуального труда[270] — один из главных страхов, связанных с внедрением технологий искусственного интеллекта. Как отмечает Ж.Т. Тощенко, к прекариату можно отнести людей, которые постоянно заняты на временной работе; работают в течение неполного рабочего дня; имеют сезонные или случайные заработки; являются безработными, фриланс-представителями креативных профессий, мигрантами, стажерами, студентами. Прекариат характеризуется «беззащитностью, отсутствием социальных гарантий, одиночеством человека в случае непредвиденных жизненных обстоятельств, лишением стабильности и уверенности в будущем»[271].

Концепция прекариата тесно связана с идеей «конца работы», которую высказал Дж. Рифкин. По мнению экономиста и социального философа, автоматизация, технический прогресс и развитие робототехники могут привести к реализации стремления собственников минимизировать затраты на работу, а значит, и к практически полному уничтожению той формы рабочих процессов, которая существует в настоящее время: «новые технологии означают наступление

---

[270] Zakharova, M.V. Precariat in science and research: legal and philosophic comprehension of the issue in the global challenges perspective / M.V. Zakharova, V.I. Przhilenskiy. — Текст : электронный // RUDN Journal of Law. — 2020. — Vol. 24. — No 4. — P. 901-918.

[271] Тощенко, Ж.Т. Прекариат – новый социальный класс / Ж.Т. Тощенко. — Текст : непосредственный // Социологические исследования. — 2015. — No. 6. — С. 3-13.

эры производства, в котором почти нет работающих, причем происходит это именно в тот момент в истории, когда население растет небывалыми темпами»[272].

К чему могут привести подобные изменения? Как изменится роль денег и труда в новом мире «постработы»? Ж. Бодрийяр в «Символическом обмене и смерти» предлагает посмотреть на труд как на отсроченную смерть, ведь изначально работником становился раб — попавший в плен враг, которого в более ранние времена предали бы казни. Сейчас же медленная смерть работника в труде как даровании от капитала является неотъемлемой частью диалектики раба и господина, причем символический отпор, который мог бы дать трудящийся, нейтрализуется заработной платой. Получается, что и труд, и деньги для трудящегося являются благом, которое ему дарует работодатель, и по-настоящему освободиться от господства работник может, только отказавшись от этого блага. Не такой ли шанс дает людям искусственный интеллект? Можно ли представить ситуацию, когда ИИ и роботы работают, а люди получают безусловный базовый доход (ББД), обеспечивающий им финансовую и социальную безопасность? В последние несколько лет в некоторых странах (например, в Финляндии, Канаде, Испании) проводятся эксперименты по введению базового дохода, предварительные результаты которых показывают, что многие люди с базовым доходом чувствуют себя более здоровыми и уверенными в завтрашнем дне, чем участники исследования из контрольной группы[273]. Вместе с тем далеко не все граждане хотели бы получать деньги просто так: в частности, в 2016 г. на референдуме в Швейцарии большинство высказалось против введения

---

[272] Rifkin, J. The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era / J. Rifkin. — New York : G.P. Putnam’s Sons, 1996. — 350 p.— Текст : непосредственный. — P. 207.

[273] The basic income experiment 2017–2018 in Finland. Preliminary Results. — Текст : электронный // Reports and Memorandums of the Ministry of Social Affairs and Health 2019. — URL: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161361/Report_The%20Basic%20Income%20Experiment%2020172018%20in%20Finland.pdf (дата обращения: 09.12.2020).

безусловного базового дохода[274]. Это может быть связано не только со страхом остаться без средств к существованию при отказе государства выплачивать базовый доход, но и с тем значением, которое, по Бодрийяру, имеет труд, потерявший силу и ставший знаком: «сам пафос экономического роста умер, (...) и тем больше необходимость воспроизводить труд как службу на благо общества, как рефлекс, мораль, консенсус, регуляцию, принцип реальности»[275]. Труд является основой для социализации индивида, самостоятельной ценностью, и его исчезновение в случае абсолютной автоматизации работы разрушит всю структуру общества. Впрочем, в ответ на такие опасения некоторые исследователи видоизменяют идею введения безусловного базового дохода. Например, Д. Сасскинд в книге «Будущее без работы. Технологии, автоматизация и стоит ли их бояться», развивая идею ББД в сочетании с необходимостью заполнять свободное время людей, предлагает концепцию условного базового дохода, который будет выплачиваться людям, выполняющим какую-либо обязательную деятельность, имеющую ценность, а не цену: творческую, политическую, образовательную[276]. Исходя из вышеизложенного, представляется, что все важнее становится для каждого человека необходимость «вырабатывать стратегии своего жизненного поведения»[277], что напрямую связано с раскрытием личного творческого потенциала.

Как же изменится труд журналиста — представителя одной из самых творческих профессий — при автоматизации? Влияние технологий на средства

---

[274] Switzerland's voters reject basic income plan. — Текст : электронный // BBC: официальный сайт. — 2016. — URL: https://www.bbc.com/news/world-europe-36454060 (дата обращения: 09.06.2020).

[275] Бодрийяр, Ж. Символический обмен и смерть / Ж. Бодрийяр. — Москва : «Добросвет», 2000. — 387 с. — ISBN 5-7913-0047-6. — Текст : непосредственный.

[276] Сасскинд, Д. Будущее без работы. Технологии, автоматизация и стоит ли их бояться / Д. Сасскинд. — Москва : Индивидуум, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-6044959-4-0. — Текст : непосредственный.

[277] Темницкий, А.Л. Эволюция концептуальных моделей отношения к труду / А.Л. Темницкий. — Текст : непосредственный // Будущее социологического знания и вызовы социальных трансформаций (к 90-летию со дня рождения В. А. Ядова). Международная научная конференция (Москва, 28–30 ноября 2019 г.). — Москва : ФНИСЦ РАН, 2019. — С. 745.

массовой информации подробно изучали два известных исследователя медиасистем — М. Маклюэн и Ф. Киттлер, на которых большое влияние оказали работы К. Шеннона и У. Уивера, развивавшие раннюю теорию информации, или кибернетическую теорию первой волны. Одной из задач данного направления было отделение смысла общения от технической проблемы передачи сигнала. Материальным компонентам системы связи присваиваются определенные математические функции, и таким образом теория информации превращается в кибернетическую теорию. К. Шеннон выделяет пять материальных компонентов системы: источник информации, передатчик, канал, приемник и пункт назначения. Источником информации является объект (человек или машина), создающий сообщение. Передатчик кодирует сообщение, чтобы оно могло быть передано в виде сигнала по каналу, который является только средой для передачи, но может внести изменения в сигнал из-за возникновения внешних шумов, вследствие чего «полученный сигнал не обязательно совпадает с сигналом, отправленным передатчиком»[278]. Получатель, в свою очередь, декодирует сообщение из сигнала или реконструирует его при наличии помех, а затем сообщение попадает в пункт назначения, т.е. человеку (или машине), которому оно предназначалось, даже если дошло не в желаемой источником форме. Техническая проблема коммуникации, связанная с недостаточно точной передачей сигнала, превращается в семантическую, так как помехи влияют на смысл передаваемых и принимаемых сообщений.

М. Маклюэн, следуя за идеями К. Шеннона и Уивера, но отбросив математическую сторону процесса коммуникации, фокусируется на анализе технологии передачи сообщений, а не интерпретации его содержания, обращает внимание на изменения, которые канал (или среда) вносят в человеческую жизнь, и предлагает два противоположных взгляда на данную проблему: гуманистический (средства массовой информации — это «продолжение

---

[278] Shannon, C. The Mathematical Theory of Communication / C. Shannon, W. Weaver. — Urbana: University of Illinois Press, 1949. — Текст : непосредственный. — P. 65.

человека»[279]) и постчеловеческий (средства массовой информации «полностью преображают нас»[280]), так и не отдавая предпочтение ни одному из них. Ф. Киттлер, поддерживая такое разделение, развивает идею постчеловеческого будущего, отмечая, что технологии, основанные на двоичном коде, обесценивают уровень семантики и человеческое участие в процессе передачи информации и «не только разрушают письменность, но и поглощают ее и уносят вместе с так называемым Человеком, делая невозможным собственное описание»[281]. Обрисовывая такие мрачные перспективы, Ф. Киттлер напрямую выступает против «очеловечивания» средств массовой информации, антропоморфности технологий и машин, утверждая, что в силу увеличения количества взаимодействий между компьютерами и формирования ими среды обитания практически без участия человека при анализе влияния технологий на общество и СМИ в частности следует не помещать людей в центр изучаемого явления, а рассматривать их как один из факторов в сочетании с технологиями, способами передачи и видами информации, которые сейчас приобретают самостоятельную роль. Именно этот подход и может называться по-настоящему «постчеловеческим» и даст людям возможность заново обрести себя, а не исчезнуть, будучи поглощенными пришедшими на их место машинами[282].

Представляется необходимым для анализа перспектив искусственного интеллекта в журналистике и изменении роли человека рассмотреть в рамках предложенного Ф. Киттлером «постчеловеческого» подхода автоматизированную журналистику как отдельный, самостоятельный фактор развития общества. Для решения данной задачи стоит представить автоматизацию журналистики с двух сторон — фреймов и практик. В этом параграфе применение ИИ в СМИ будет

---

[279] McLuhan, M. Understanding Media / M. McLuhan. — London: Routledge, 1964. — Текст : непосредственный. — P. 3.

[280] McLuhan, M. The Medium is the Message: An Inventory of Effects / M. McLuhan, Q. Fiore. — New York: Bantam Books, 1967. — Текст : непосредственный. — P. 26.

[281] Kittler, F. Gramophone, Film, Typewriter / F. Kittler. — Stanford, CA: Stanford University Press, 1999. — Текст : непосредственный. — P. 39.

[282] Gane, N. Radical Post-humanism. Friedrich Kittler and the Primacy of Technology / N. Gane. — Текст : непосредственный // Theory, Culture and Society. — 2005. — Vol. 22(3). — P. 25-41.

рассмотрено с позиции теории фреймов. Термин «фрейм» в самом общем случае означает «структуру, содержащую некоторую информацию»[283], и считается, что впервые его использовал для создания теории один из известных исследователей искусственного интеллекта — М. Минский. В его исследованиях фрейм необходим для оценки человеком «новых условий реальности и мышления в процессе адаптации к незнакомой ситуации»[284]. Практически в одно время с Минским теорию фреймов разрабатывает социолог И. Гофман, для которого фрейм — это «матрица возможных событий» и «схема интерпретации»[285]. Можно предположить, что подобное единство технического и гуманитарного знания в подходе к фреймам позволяет использовать их в качестве одного из инструментов трансдисциплинарного подхода, принятого в данной работе для философской интерпретации внедрения искусственного интеллекта и оценки роли творчества в этом процессе. Стоит отметить, что в настоящее время исследователи, относящиеся к абсолютно разным сферам знания, «адаптируют понятие фрейма применительно к своему научному материалу»[286], вследствие чего представляется возможным рассмотреть один из известных междисциплинарных практикоориентированных подходов — SWOT-анализ — в качестве инструмента, методологически восходящего к теории фреймов.

SWOT-анализ был впервые описан в 1969 г., в настоящее время он активно применяется как в деловых, так и в научных кругах, особенно как часть стратегического планирования. Данный метод подразумевает рассмотрение сильных (strengths) и слабых (weaknesses) сторон объекта исследования, которые являются факторами внутренней среды, и возможностей (opportunities) и угроз

---

[283] Некрасов, С.И. Значение теории фреймов в современной науке / С.И. Некрасов, Н.С. Молчанова. — Текст : непосредственный // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Философия. Социология. Право. — 2009. — No. 16(71). — С. 14.

[284] Там же, с. 14.

[285] Вахштайн, В.С. Социология повседневности: от «практики» к «фрейму» / В.С. Вахштайн. — Текст : непосредственный // Социологическое обозрение. —2006. — Т. 5. — No. 1. — С. 71.

[286] Сухоносова, С.В. Теория фреймов: возможности исследования повседневности / С.В. Сухоносова. — Текст : непосредственный // Человек в мире культуры. — 2012. — No. 2. — С. 30.

(threats), порождаемых внешними причинами.[287] Предполагается, что основой для SWOT-анализа стал подход, предложенный социологом Ф. Шелзником в книге «Лидерство в управлении», опубликованной в 1957 г., где автор высказывает необходимость «сблизить» внутреннее состояние изучаемого объекта с внешними ожиданиями. SWOT-анализ — это метод, позволяющий представить общую перспективу исследуемого события, организации или процесса, оценить его в рамках взаимодействия разных элементов окружающей среды. В некоторых работах[288] SWOT-анализ напрямую определяется как «рамка для определения различных факторов, влияющих на стратегию»[289]. Исследование оформляется в виде так называемой TOWS-матрицы и позволяет наглядно продемонстрировать достоинства и недостатки, ограничения и возможности и определить степень их связанности. Результаты SWOT-анализа автоматизированной журналистики представлены в таблице 3.

Таблица 3. SWOT-анализ автоматизированной журналистики.

Сильные стороны	**Слабые стороны**
1) Высокая скорость создания текстов; 2) Генерирование большого количества статей за небольшой промежуток времени; 3) Практически полное отсутствие орфографических и грамматических ошибок, а также ошибок в расчетах; 4) Работа 24 часа в сутки 7 дней в неделю; 5) Создание персонализированных материалов и статей по требованию.	1) Зависимость от доступности и качества данных, на основании которых создаются тексты; 2) Высокая стоимость разработки и внедрения программ для составления статей; 3) Неумение программ объяснять причины выявленных ими взаимосвязей; 4) Отсутствие у программ абстрактного и творческого мышления; 5) Стилистическая бедность языка.

[287] Helms, M.M. Exploring SWOT analysis—where are we now? A review of academic research from the last decade / M.M. Helms, J. Nixon // Journal of strategy and management. — 2010. — Vol. 3. — No. 3. — P. 216.

[288] Origins of SWOT Analysis / R. Puyt et al. — Текст : непосредственный // Academy of Management Proceedings. — 2020. — Т. 2020. — No. 1.

[289] Grant, R.M. Contemporary strategy analysis / R.M. Grant. — Wiley, 2019. — 657 p. — ISBN 978-1-119-49572-7. — Текст : непосредственный. — P. 642.

Возможности	Угрозы
1) Совершенствование технологий искусственного интеллекта; 2) Повсеместное распространение роботизированных систем; 3) Растущая доступность хорошо структурированных, читаемых машинами данных; 4) Удешевление программного обеспечения, позволяющего писать тексты в автономном режиме; 5) Появление нейрокомпьютерных интерфейсов.	1) Нежелание разработчиков и новостных организаций раскрывать алгоритмы создания текстов; 2) Протесты журналистского сообщества; 3) Введение этических норм автоматизированной журналистики; 4) Появление юридически закрепленной обязанности новостных организаций внедрять процедуры управления и верификации данных, на основании которых происходит генерирование текстов.

Источник: составлено автором.

На основании полученных данных можно утверждать, что автоматизированная журналистика обладает рядом несомненных достоинств. Программы создают тексты быстро и в больших количествах, работают без перерывов и не чувствуют усталости, из-за чего они практически не совершают орфографических и грамматических ошибок, а также неточностей в расчетах при условии корректности данных, являющихся базой для сгенерированных машинами материалов. Тем не менее, иногда роботы совершают принципиальные ошибки. Так, в 2015 г. вышла написанная программой статья, в которой сообщалось, что цена акций компании Netflix с начала года упала на 71%, хотя на самом деле она увеличилась более чем в 2 раза. Алгоритм не смог определить, что компания провела дробление акций в отношении 7:1, из-за чего стоимость одной акции упала. Этот пример демонстрирует важность прогнозирования необычных ситуаций при первичной разработке алгоритмов, а также закладки в программы возможности запрашивать редакторский контроль при выявлении выбивающихся значений.[290]

---

[290] Lecompte, C. Automation in the Newsroom / C. Lecompte. — Текст: электронный// Nieman Foundation. — 01.09.2015. — URL: http://niemanreports.org/articles/automation-in-the-newsroom/ (дата обращения: 08.05.2020).

У автоматизированной журналистики есть свои ограничения. Программам требуются высококачественные, хорошо структурированные данные в читаемом машиной формате. По этой причине автоматизация особенно эффективна в таких областях, как финансы, спорт или погода. Алгоритмы хорошо работают, когда необходимо применить статистические методы для выявления зависимостей между несколькими переменными. Они выявляют статистически значимые закономерности там, где их не может определить человек. Однако программы не могут объяснить причины возникновения найденных корреляций, в результате чего выводы, полученные машиной при помощи статистического анализа, иногда оказываются абсолютно бессмысленными. Если же выявленные закономерности проходят проверку на наличие смысла, то алгоритмы вносят вклад в накопление знаний. Тем не менее, их помощь ограничивается предоставлением ответов на заранее подготовленные вопросы. Машины не могут использовать эти знания, чтобы задавать новые вопросы, обнаруживать потребности, распознавать угрозы, решать проблемы или высказывать мнения и толкования, например, по вопросам, касающимся социальных и политических изменений. Неспособность программ к творческому мышлению проявляется и в их неумении использовать тропы и фигуры речи при создании текстов, что приводит к невысокому качеству письма по сравнению с человеческими работами. Предполагается, что со временем алгоритмы научатся писать лучше, но разработки в этой области приведут к еще большему росту и так высокой стоимости систем по автоматизированному созданию текстов[291].

Хотя технологии создания текстов с помощью программ несовершенны, разработчики искусственного интеллекта активно работают над их развитием. В ближайшие годы ожидается увеличение сегмента автоматизированной журналистики в связи с удешевлением программного обеспечения и массовым распространением роботов во многих сферах, начиная с промышленности и заканчивая домохозяйствами. Кроме того, растет число открытых, хорошо структурированных и читаемых машинами данных, на основании которых

---

[291] Graefe, A. Guide to Automated Journalism / A. Graefe. — The Tow Center for Digital Journalism. — 2016. — Текст : непосредственный. — Pp. 22-23.

программы могут легко составлять новостные материалы для редакций. Ожидается, что в скором времени будет возможно создание персонализированного контента, который позволит, сохраняя базовый текст статьи, менять тональность в зависимости от предпочтений конкретного читателя. Также технологии персонализации дадут пользователям возможность за короткий промежуток времени и небольшую стоимость получать статьи, созданные по их индивидуальному запросу.

Когда алгоритмы будут использоваться для создания персонализированных историй, люди, вероятно, захотят понять, что алгоритм знает о них или как их история отличается от того, что видят другие пользователи. В таких случаях читатели получат право запросить подробную информацию о программе, с помощью которой написан текст. Аналогичным образом при освещении роботами тем, по поводу которых у широкой аудитории могут быть разные точки зрения, легко представить, что рядовые читатели или представители определенных групп интересов будут подвергать сомнению описанные в статьях факты или критиковать представленную в них точку зрения, а также обвинять СМИ в создании фейковых новостей.

Таким образом, в будущем могут быть сформированы этические и правовые контролирующие процесс появления новостей в автоматическом режиме. Во-первых, речь идет о распределенной ответственности за генерируемый программой контент. При возникновении ситуаций, когда алгоритм создает статьи на основе ложных либо необъективных данных, или публикует информацию, распространение которой преследуется по закону, вина может быть возложена по отдельности или совместно на разработчиков программного обеспечения, СМИ, применяющее технологию, или на редактора, который контролирует деятельность робота. Во-вторых, пользователи должны иметь доступ к исходным данным и к алгоритмам, формирующим тексты. В-третьих, важно доказать читателям, что предоставленной машинами информации можно доверять. Это, впрочем, актуально и для материалов, написанных журналистами-людьми.

Помочь в решении данной проблемы может блокчейн — распределенная база данных, выстроенная по следующим правилам: записи о произведенных

операциях хранятся в блоках, которые в хронологическом порядке связываются в цепь, причем каждый новый блок присоединяется к предыдущему с помощью сложных алгоритмов шифрования.[292] Блокчейн уже применяется в журналистике. Например, существует использующая данную технологию социально-медийная платформа ГОЛОС, откуда нельзя удалить записи, а отредактировать их можно только сразу после опубликования в течение непродолжительного времени.[293] Применение блокчейна в автоматизированной журналистике позволит определить, на каком этапе в программу, генерирующую тексты, вносились изменения, повлекшие появления искажений материала, и привлечь к ответственности виновников.

Проведенный SWOT-анализ показывает, что автоматизированная журналистика может существовать как отдельный тип деятельности средств массовой информации, не столько замещающий, сколько дополняющий человека. Несмотря на имеющуюся угрозу потери мест частью сотрудников (отвечающих в основном за технические, а не смыслообразующие операции) и на ряд сложностей, связанных с внедрением алгоритмов по персонализации контента, предлагаемого различными медиа, роль искусственного интеллекта в средствах массовой информации видится скорее освобождающей человека от скучной, монотонной работы для раскрытия творческого потенциала, что, возможно, будет способствовать преобразованию журналистики и переходу ее на принципиально новый уровень развития, меняя образ не только профессионального журналиста, но и читателя печатных СМИ и Интернет-ресурсов, телезрителя и слушателя радиостанций.

---

[292] Kosba, A. Hawk: The blockchain model of cryptography and privacy-preserving smart contracts / A. Kosba. — Текст : непосредственный // Security and Privacy (SP), 2016 IEEE Symposium. — IEEE. — 2016. — P. 843.

[293] Медиаблокчейн ГОЛОС. — Текст : электронный. — URL: https://golos.io/about (дата обращения: 08.05.2020).

3.3. Искусственный интеллект, творчество и труд в период пандемии COVID-19

«Виртуальная революция ведет к трансформации сути человеческого существования, которое традиционно имело дело с реальными материально-вещественными процессами»[294], меняя не только окружающий мир, сущность людей, но и привычные, устоявшиеся правила жизни в обществе. Согласно докладу "The Future of Jobs Report", подготовленному Всемирным экономическим форумом (ВЭФ) и опубликованному в октябре 2020 г., значительный рост интереса к искусственному интеллекту в сочетании с экономическим спадом и ограничениями, вызванными пандемией, изменит задачи, выполняемые работниками, и подход к требуемым навыкам (потребуется замена до 40% навыков). К 2025 г. время, которое будут тратить на текущую работу люди и машины, сравняется. Как отмечают составители доклада, количество уничтоженных рабочих мест превысит число новых мест, связанных с внедрением технологий, причем скорость ликвидации будет выше скорости возникновения. Вместе с тем, по оценкам экспертов, основными навыками, которые будут требовать работодатели к 2025 г., станут критическое мышление, умение решать проблемы, активное обучение, стрессоустойчивость, гибкость и самоорганизация. 84% работодателей рассматривают возможность перевода 44% работников умственного труда в онлайн-формат на постоянной основе в ближайшее время. Предполагается, что без дополнительных мер поддержки неравенство между различными слоями общества будут возрастать значительно сильнее, чем во время финансового кризиса 2008 г., в силу двойной нагрузки от цифровизации и пандемии. Также, по мнению составителей доклада, усилилась роль обучения и профессиональной переподготовки онлайн, однако интерес к цифровому образованию проявляется по-разному у работающих и безработных: если первые больше сфокусированы на курсах, связанных с развитием личности, то вторые

---

[294] Некрасов, А.С. Воздействие информационных технологий на человека и его сознание / А.С. Некрасов, Н.А. Некрасова, С.И. Некрасов. — Текст : непосредственный // Экономические и социально-гуманитарные исследования. — 2021. — No. 2(30). — С. 131.

ориентируются на обучение информационным технологиям и анализу данных. Что касается людей, у которых есть работа, то их переподготовкой часто занимаются работодатели, предлагая 70% своих сотрудников пройти обучение, однако данной возможностью пользуются только 42%. Подводя итог, эксперты ВЭФ говорят о необходимости компаний инвестировать в человеческий и социальный капиталы, а также призывают государственный сектор заняться изменениями системы образования и обучения и обеспечить социальные гарантии уволенным сотрудникам в период смены профессии, в том числе с помощью финансирования курсов профессиональной переподготовки[295].

Согласно обзору МОТ "COVID-19 and the world of work"[296], основными жертвами социальных и экономических последствий пандемии стали молодые люди. По данным экспертов, в долгосрочной перспективе пандемия повлияет на них следующим образом: снижение качества образования потенциально способно уменьшить возможности трудоустройства и уровень доходов; сокращение рабочих мест и закрытия предприятий приведет к усилению конкуренции и ухудшению условий труда; появившиеся более серьезные препятствия, связанные с необходимостью выживания, встанут на пути молодых людей к выходу на рынок труда или поиску более привлекательного места работы.

Эксперты Credit Suisse в докладе "What will last? The long-term implications of COVID-19"[297] отмечают, что приобретенный опыт удаленной работы в период пандемии может быть распространен и на будущее. Это может привести к снижению спроса на офисные помещения и важности деловых поездок, а ускорившийся во время COVID-19 процесс автоматизации интеллектуального труда в сочетании с удаленной работой ставит под угрозу занятость

---

[295] The Future of Jobs Report. — Текст : электронный // World Economic Forum. — 163 p. — URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf (дата обращения: 09.06.2020).

[296] ILO Monitor: COVID-19 and the world of work. Fourth edition Updated estimates and analysis. — Текст : электронный // ILO. — 2020. — 27 мая. — URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_745963.pdf (дата обращения: 25.12.2020).

[297] What will last? The long-term implications of COVID-19. — Текст: электронный // Credit Suisse. — 2020 — Дек. — URL: https://www.credit-suisse.com/media/assets/corporate/docs/about-us/research/publications/the-long-term-implications-of-covid-19.pdf (дата обращения: 27.12.2020).

высококвалифицированных работников и одновременно повышает значение получения образования (особенно для развития навыков, подчеркивающих преимущества человека над машиной) как жизненной стратегии[298] на фоне роста неравенства в доходах и доступе к образовательным и медицинским услугам. Важно отметить, что при таких условиях становится очевидным изменение образовательного тренда от глобализации[299] и единообразия[300] к локальности, уникальности и творчеству. Представляется, что опора на персонализированное образование, делающее акцент на «мягких» навыках (soft skills): коммуникативных и управленческих способностях, ораторском искусстве, эмоциональном интеллекте, личностном развитии, самоорганизации[301], как никогда раньше должна переплетаться с культурой[302], должна «включать в себя и общее, и особенное, и единичное — иначе в нем не будет места человеку, останется лишь место для искусственного интеллекта, лишенного личностных, национально-культурных, региональных, локальных и иных различий»[303].

---

[298] Федотова, В.Г. Модернизация и культура / В.Г. Федотова. — Москва : Прогресс-Традиция, 2016. — 336 с. — ISBN 978-5-89826-452-9. — Текст : непосредственный. — С. 241.

[299] Урсул, А.Д. Новая глобальная революция в науке и образовании / А.Д. Урсул, Т.А. Урсул. — Текст : непосредственный // Глобалистика-2020: Глобальные проблемы и будущее человечества : Сборник статей Международного научного конгресса, Москва, 18 мая – 24 мая 2020 года. — Москва: Межрегиональная общественная организация содействия изучению, пропаганде научного наследия Н.Д. Кондратьева, 2020. — С. 68-75.

[300] Касаткин, П.И. Современное образовательное пространство: особенности и перспектив / П.И. Касаткин. — Текст: непосредственный // Философия образования. — 2017. — No. 3 (72). — С. 3-16. С. 9.

[301] Шрайбер, А.Н. Методика формирования soft skills (мягких навыков) у студентов вузов через систему дополнительного профессионального образования / А.Н. Шрайбер. — Текст: непосредственный // Мир науки, культуры и образования. — 2018. — No. 2 (69). — С. 145-146.

[302] Краснова, Г.А. Модель экспорта образования: внутренняя интернационализация / Г.А. Краснова, А.А. Байков, Е.Я. Арапова. — Текст : непосредственный // Аккредитация в образовании. — 2017. — No. 8(100). — С. 30-34.

[303] Касаткин, П.И. Антропологический аспект глобальных моделей образования: поиски и решения / П.И. Касаткин, М.В. Силантьева. — Текст : непосредственный // Полис. Политические исследования. — 2017. — No. 6. — С. 144.

Таким образом, можно утверждать, что автоматизация труда на фоне пандемии — это многофакторный и нелинейный процесс[304], в связи с чем оценку роли творчества в адаптации человека к внедрению ИИ в период пандемии COVID-19 на примере журналистики следует оценить с позиции «здесь-и-сейчас», где «контекст сливается с практически актом»[305].

Представляется возможным рассмотреть данный вопрос с помощью исследования изменения характера социальных практик в рамках структуралистского конструктивизма П. Бурдье. Предлагаемые философом параметры — капитал, габитус и социальное поле — позволят достаточно глубоко и вместе с тем точно изучить указанные процессы и выработать некоторые рекомендации по приспособлению к ним. Сравнительный анализ социальных практик работника средств массовой информации до и после пандемии и автоматизации представлен в таблице 4.

Капитал — это ресурсы, позволяющие их владельцам добиваться поставленных целей. Согласно Бурдье, капитал может быть разделен на экономический, социальный, культурный[306] (объективированный, институционализированный, инкорпорированный) и символический[307], однако необходимо учитывать взаимную конвертируемость разных видов капитала. Обращаясь к данным из таблицы, можно сделать вывод, что экономический капитал изменился скорее по форме, чем по содержанию, но изменился очень существенно. Период локдауна и ограничительных мер с запретом на перемещение (который самих сотрудников СМИ коснулся не везде, в частности, в

---

[304] Шавин, В.А. Трансформация принципа свободы труда в цифровую эпоху / В.А. Шавин. — Текст : непосредственный // Государство и право. — 2021. — No. 2. — С. 104-113.

[305] Вахштайн, В.С. «Практика» vs. «фрейм»: альтернативные проекты исследования повседневного мира / В.С. Вахштайн. — Текст: непосредственный // Социологическое обозрение. — 2008. — Т. 7. — No. 1. — С. 91.

[306] Федотова, Н.Н. Культура как ресурс развития общества: теоретические дискуссии и опыт России / Н.Н. Федотова. — Текст: непосредственный // Знание. Понимание. Умение. — 2017. — No. 4. — С. 70-81.

[307] Бурдье, П. Социология политики / П. Бурдье. — Москва : Socio-Logos, 1993. — 336 с. — ISBN 5-86709-005-1. — Текст: непосредственный. — С. 57.

Москве людям, имеющим удостоверение журналиста, весной 2020 г. выдавался цифровой пропуск для передвижения по городу[308]) привел к тому, что товары и услуги можно было получить преимущественно онлайн с помощью электронных расчетов, и даже к концу 2021 г. в условиях смягчения ограничений (по сравнению с весенним периодом 2020 г.), новый тип экономических взаимодействий доминирует над старым.

Форма социального капитала, «определяющего доверие в обществе»[309], также изменилась значительно, а его роль, вероятно, даже возросла. Самоизоляция, социальная дистанция, переход жизни в онлайн и скрытые под масками лица — все это привело к фрустрации и депрессии у многих людей из-за потери возможности выполнять ежедневные активности и поддерживать привычную сеть контактов[310]. Журналистам как специалистам, принадлежащим к области деятельности, тесно связанной с человеческим общением и важностью присутствия на месте событий, было необходимо принципиально перестроить работу: перевести взаимодействие с людьми (экспертами и очевидцами) в онлайн-формат, что не могло не отразиться на глубине и качестве подачи материалов; посещать общественные места и социально значимые объекты, в том числе больницы, для освещения ситуации с пандемией при соблюдении строгих правил биологической безопасности; авторитетные СМИ должны были повысить требования к качеству информации на фоне панических настроений в обществе и распространения «фейковых» новостей низкокачественными источниками, что крайне сложно выполнить в условиях действия ограничительных мер.

---

[308] Указ мэра Москвы от 11 апреля 2020 г. № 43-УМ «Об утверждении Порядка оформления и использования цифровых пропусков для передвижения по территории города Москвы в период действия режима повышенной готовности в городе Москве». Текст: электронный // Российская газета. — 2020. — 11 апр. — URL: https://rg.ru/2020/04/11/moscow-ukaz43-reg-dok.html (дата обращения: 30.12.2020).

[309] Федотова, В.Г. Модернизация и культура / В.Г. Федотова. — Москва : Прогресс-Традиция, 2016. — 336 с. — ISBN 978-5-89826-452-9. — Текст : непосредственный. — С. 320.

[310] Brooks, S.K. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence / S.K. Brooks et al. — Текст : непосредственный // Lancet. — 2020. — No. 395. — P. 912–920.

Объективированный культурный капитал, с одной стороны, стал доступнее, ведь многие библиотеки, базы данных, музеи, галереи и театры открыли бесплатный онлайн-доступ к книгам, научным статьям и произведениям искусства, с другой — виртуализация объективированного культурного капитала обедняет содержание, лишает его целого пласта переживаний и ощущений, появляющихся исключительно при чтении литературы на бумаге и посещении культурных центров, а также снижает глубину восприятия. Например, опубликованный в 2018 г. метаанализ исследований, посвященных сравнению навыков чтения печатных и электронных книг, показал, что уровень понимания текста ниже при использовании цифровых устройств[311].

Институционализированный культурный капитал также значительно изменился. Вопрос цифровизации образования — один из самых актуальных и болезненных, и вызванный пандемией вынужденный переход школьного и университетского образования онлайн только усугубляет сложившуюся ситуацию и требует отдельного изучения. В целом можно выделить две разнонаправленные тенденции: 1) ухудшение качества образования. В разработанных Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) рекомендациях по ответным мерам на пандемию для образовательных организаций отмечается, что основные проблемы перехода образования в цифровой формат связаны со сложностями в обеспечении непрерывности академического обучения, с недостаточной поддержкой учащихся с неразвитыми навыками самостоятельного обучения, родителей, вынужденных активно вовлекаться с процесс обучения детей и при этом работающих из дома, и педагогов, в экстренной ситуации приобретающих принципиально новые навыки, и с обеспечением корректного оценивания школьников и студентов[312]; 2) повышение доступности образования. Расширились возможности обучения онлайн, появились интересные и высококачественные

---

311 Delgado P. Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension / P. Deldago et al. — Текст: непосредственный // Educational Research Review. — 2018. — Vol. 25. — P. 23-38.

312 Reimers, F.M. A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020 / F.M. Reimers, A. Schleicher. — Текст: электронный // OECD. — 2020. — URL: https://oecd.dam-broadcast.com/pm_7379_126_126988-t63lxosohs.pdf (дата обращения: 02.12.2020).

онлайн-курсы, многие университеты и образовательные платформы открыли бесплатный доступ к своим занятиям, что способствует персонификации образования и повышении заинтересованности в получении образования среди людей, вынужденных совмещать учебу с работой[313].

Инкорпорированный культурный капитал, выражающийся в воспитании и культуре, претерпел значительные изменения. Так как социальные взаимодействия были сведены к минимуму, большую часть времени люди находились дома и взаимодействовали с членами семьи, поэтому огромную роль в формировании и изменении привычек и убеждений стали играть отношения с близкими[314].

Символический капитал в виде имени и профессиональной репутации журналиста стал формироваться не столько с помощью классических приемов, таких как присутствие на месте при важном и интересном событии или умение работать в рамках традиционных форматов, сколько через новые форматы подачи информации, обусловленные значительным ростом интереса к онлайн-мероприятиям и альтернативным платформам наподобие социальных сетей, видеохостингов и мессенджеров в период пандемии и введения ограничительных мер.

Габитус по Бурдье — это «принципы, порождающие и организующие практики и представления, которые, хотя и могут быть объективно адаптированными к их цели, однако не предполагают осознанную направленность на нее и непременное овладение необходимыми операциями по ее достижению»[315], которые отвечают за преемственность социального поведения.

---

313 Cook, K.C., Grant-Davis K. Online education: Global questions, local answers / K.C. Cook, K. Grant-Davis. — Текст: непосредственный. – New York: Routledge, 2017. — 254 p. — ISBN: 13: 978-1-138-63786-3.

314 Танатова, Д.К. Социальные издержки самоизоляции российских семей в условиях COVID-19 / Д.К. Танатова. — Текст: непосредственный // В книге: II Всероссийский демографический форум с международным участием. Материалы форума. — Москва, 2020. — С. 144-146. — ISBN: 978-5-93856-285-1.

315 Бурдье, П. Структура, габитус, практика / П. Бурдье. — Текст : непосредственный // Журнал социологии и социальной антропологии. — 1998. — Т. 1. — No. 2. — С. 44-59. С. 45.

Если габитус журналиста до пандемии и автоматизации часто выражался в опоре на аналоговые источники информации, важности установления личных контактов, в умении подать себя и добиться получения информации от источника или формирования определенного мнения у аудитории за счет эмоционального воздействия, то искусственный интеллект и SARS-COV-2 способствуют тому, что габитус работника авторитетного СМИ становится более ориентированным на факты, на нейтральный тон повествования, на повышение уровня самоорганизации и самоконтроля. Вместе с тем можно наблюдать за «гистерезисом габитуса»[316], т.е. за несоответствием поведенческих установок журналистов новым реалиям, когда ригидные сотрудники средств массовой информации оказываются не готовы работать в условиях цифровой трансформации и не развивают у себя критическое мышление, не повышают уровень собственной квалификации, что приводит к появлению большого числа некачественных, чрезмерно эмоционально окрашенных материалов (особенно по теме пандемии и автоматизации), повышающих уровень панических настроений в обществе.

Под социальным полем понимается площадка для социальных взаимодействий между различными политическими, экономическими и социальными институтами, связанными отношениями сотрудничества или конкуренции в борьбе за ресурсы[317]. Социальное поле журналистики в период автоматизации и пандемии сохраняет и даже усиливает такие важные черты, как экспликация важных в данный момент конструктов реальности, связанных, в первую очередь, с научной терминологией, мерами, предпринимаемыми государствами, и эпидемиологической ситуации в мире, и желание донести до аудитории определенную точку зрения. В то же время роль политических, социальных и экономических инструментов воздействия на журналистов возрастает для традиционных средств массовой информации и не всегда

---

316 Там же, с. 54.

317 Бурдье, П. Власть журналистики / П. Бурдье. — Текст : электронный // Социологическое пространство Пьера Бурдье. — URL: http://bourdieu.name/fr/node/109 (дата обращения: 20.12.2020).

становится определенной для новых СМИ. В связи с ограничительными мерами увеличивается число активных потребителей контекста, а активно применяемые в Интернете технологии таргетирования размывают классическую конкуренцию между редакциями, делая их более селективными и нацеленными на «своего» читателя, слушателя или зрителя. Прекариатизация журналистики, начавшаяся до внедрения искусственного интеллекта и распространения новой коронавирусной инфекции в форме роста численности внештатных сотрудников средств массовой информации, продолжается и сейчас, проявляясь в виде увеличения влияния и популярности как самозанятых профессиональных журналистов, так и людей без специального образования, но занимающихся распространением контента через различные платформы.

Таблица 4. Социальные практики трудящегося до и после автоматизации и пандемии COVID-19 (на примере журналиста).

	До автоматизации и пандемии	В период автоматизации и пандемии
Экономический капитал	Наличные деньги, банковские карты, товары, которые можно купить в магазинах розничной торговли.	Безналичные расчеты, использование онлайн-магазинов, доставка товаров на дом.
Социальный капитал	Высокий уровень социальных взаимодействий, возможность и необходимость проведения очных встреч, важная роль физического присутствия на месте.	Социальные взаимодействия выражаются в форме онлайн-встреч, телефонных разговоров, переписок. Присутствие на месте необязательно (но для журналистов может быть разрешено).
Объективированный культурный капитал	Книги, произведения искусства, за которыми необходимо идти в книжный магазин, библиотеку, музей, концертный зал, галерею.	Книги, произведения искусства, которые просматриваются онлайн или заказываются на дом. Возможность посещения общественных мест ограничена.

Институционализированный культурный капитал	Дипломы, образовательные сертификаты, получить которые возможно преимущественно при посещении очных занятий.	Дипломы, образовательные сертификаты, получить которые возможно преимущественно при посещении онлайн-занятий. Рост популярности цифрового образования.
Инкорпорированный культурный капитал	Воспитание и культура, выраженные в форме убеждений и привычек, вырабатываются в процессе живого общения с семьей, а также при очном присутствии в школе/в университете/ на работе. Роль социума сопоставима с ролью семьи.	Воспитание и культура, выраженные в форме убеждений и привычек, вырабатываются преимущественно в процессе живого общения с семьей, а также при онлайн-обучении или онлайн-общении с коллегами. В силу увеличения количества времени, проводимого дома, растет влияние отношений внутри семьи.
Символический капитал	Имя и репутация зарабатываются с помощью работы на телевидении / в печатном издании / на радио и формируются через те темы, которыми занимается журналист: нахождение в горячих точках, на культурных мероприятиях, спортивных соревнованиях.	Значение традиционных профессиональных подходов уменьшается. Имя и репутация все чаще могут быть заработаны в Интернете с помощью онлайн-платформ видео-, аудио- и письменного контента (влоги, подкасты, блоги и каналы).
Габитус	Опора на аналоговые источники информации, достаточно высокий уровень прокрастинации, часто — экстраверсия, напористость, приверженность журналистике мнения.	Предпочтение цифровых источников информации, снижение уровня прокрастинации, увеличение числа интравертов, работников, склонных к журналистике фактов.

Социальное поле	Необходимость экспликации категорий конструирования реальности. Доминируют желание навязать определенное видение социального мира и борьба между различными группами влияния с высоким уровнем конкуренции. Усиление гетерономности — подчинение политическим, экономическим и социальным требованиям. Рост числа внештатных журналистов.	Необходимость экспликации категорий конструирования реальности сохраняется и в данный период становится очень важной задачей. Конкуренция между группами влияния размывается из-за расширения информационного пространства, а также в силу увеличения времени, проводимого пользователями дома. Подчинение политическим, экономическим и социальным требованиям усиливается для традиционных форм подачи информации. Онлайн-платформы становятся местом раскрытия творческого потенциала. Приход большого количества непрофессиональных журналистов.

Источник: составлено автором.

Капитал, габитус и социальное поле дают представление о социальной практике — действиям людей по преобразованию окружающего мира в соответствии с их представлениями о нем[318]. Представляется, что социальное поле журналистики, как и любой другой области, под влиянием внедрения элементов искусственного интеллекта и пандемии COVID-19 изменилось в сторону усиления структурной разнородности, неопределенности происходящих процессов, в связи с чем социальные практики также значительно трансформировались. Ограничения, введенные в разных странах мира для стабилизации эпидемиологической обстановки, привели к ускорению процессов внедрения искусственного интеллекта во все сферы деятельности, и ответом на

[318] Бурдье П. Начала / П. Бурдье; пер. с фр. Н.А. Шматко. — Москва : Socio-Logos, 1994. — 288 с. — ISBN 5-86942-006-7. — Текст: непосредственный.

столь стремительные изменения может стать только усиленная работа, в первую очередь, каждого человека, а также государства и общества для поддержки и раскрытия творческого потенциала, основывающегося на внутренних субъективных переживаниях и подходящих образовательных программах, которые направлены на развитие уникальности и вместе с тем причастности личности к определенным устойчивым направлениям культуры. Помимо этого, социальные практики должны приобрести большую гибкость и сбалансированность в сочетании с диверсификацией ресурсов как в реальной жизни, так и в цифровой форме. Представляется возможным утверждать, что только при выполнений данных условий представители интеллектуальных профессий, в том числе журналисты, смогут пройти через кризис, вызванный автоматизацией и усиленный распространением новой коронавирусной инфекции, с наименьшими потерями или даже с определенными положительными результатами.

Выводы к третьей главе

Средства массовой информации, как и многие другие организации, активно внедряют элементы искусственного интеллекта в свою работу, причем в первую очередь развивается направление генерирования текстов. Подобными алгоритмами пользуются такие авторитетные издания, как The Los Angeles Times, The Guardian, Associated Press, The Forbes. Как отмечают представители редакций, использующих ИИ, главными проблемами автоматизации могут стать распространение «фейковых» новостей, искажение информации при некорректном обучении программ или предоставлении им неточных данных и страх сотрудников СМИ не справиться с изменением трудовых отношений и потерять место работы, однако их можно решить при сохранении человекоцентричности и приверженности базовым гуманитарным ценностям. Выбранный с связи со сложностью и разнородностью явлений подход, опирающийся на два противоположных, но дополняющих друг друга подхода — фреймы и практики — позволил рассмотреть как контекст распространения искусственного интеллекта, так и сам процесс автоматизации, протекающий на

фоне пандемии COVID-19. Проведенный SWOT-анализ, определяющий рамки явления, учитывающий сильные и слабые стороны автоматизированной журналистики, а также возможности и угрозы, влияющие извне, показал, что при таком подходе умные машины станут дополнительным инструментом поддержки профессионалов и освободят их от рутинных интеллектуальных процессов, правда, исключительно при условии очень серьезных трансформаций в образовании, рабочем процессе и отношении каждого человека к собственной жизни.

Представляется, что распространение автоматизированной журналистики, — наглядный пример того, как внедрение элементов искусственного интеллекта влияет на любую область деятельности, причем особенно значимыми являются процессы, происходящие в сфере труда. На современной этапе развития ИИ его распространение представляет наибольшую угрозу для представителей интеллектуальных профессий, так как вместе с местом работы и доходом они могут потерять и свой достаточно высокий социальный статус. Прекариатизация высококвалифицированного труда, вызванная автоматизацией, вынуждает работников постоянно адаптироваться к изменяющейся ситуации, и можно предположить, что преобладания положительных последствий внедрения искусственного интеллекта над отрицательными можно достичь только при приложении огромных усилий к раскрытию человеческого творческого потенциала, выражающегося в том числе и в трансформации его социальных практик. Стоит отметить, что необходимость в подобных изменений многократно возросла из-за пандемии COVID-19, которая резко ускорила процесс внедрения элементов искусственного интеллекта. Сравнительный анализ социальных практик, выраженных через предложенные П. Бурдье экономический, социальный, культурный (объективированный, институционализированный, инкорпорированный) и символический капиталы, габитус и социальное поле, до и в период автоматизации и распространения новой коронавирусной инфекции SARS-COV-2 на примере сотрудника средств массовой информации показал значимость творческого подхода к работе, образованию и ежедневной деятельности как реакции на неопределенность происходящего в мире.

Заключение

Искусственный интеллект — это область знаний, занимающаяся исследованием процессов автоматизации. Если раньше в компьютерах видели только вычислительные приборы, способные хранить и извлекать информацию, или программы, строго следующие заданному алгоритму, то технологии искусственного интеллекта заставляют нас переосмыслить роль умных машин и рассмотреть в них устройства, которые могут конструировать, анализировать, интерпретировать и преобразовывать.

За прошедшие 20 лет нового столетия произошел резкий скачок развития технологий искусственного интеллекта, и теперь можно наблюдать процесс внедрения ИИ практически во все сферы жизни человека. В связи с расширением области применения «умных машин» возникает необходимость в разностороннем изучении этого явления, так как оно оказывает огромное влияние не только на политическую, экономическую и социальную повестку дня, но и заставляет заново поставить вопрос о том, что значит быть человеком и какими отличительными свойствами он обладает. В данной работе предпринимается попытка проанализировать происходящие вследствие внедрения искусственного интеллекта изменения в творческом процессе как в одной из самых важных характеристик исключительно человеческой деятельности.

Во-первых, стоит отметить необходимость применения трансдисциплинарного подхода к искусственному интеллекту. Хотя вполне закономерно утверждать, что изначально ИИ был частью кибернетики и области информационно-коммуникационных технологий, в которую допускались только математики, программисты и некоторые философы, работающие в аналитической традиции, теперь в силу успешного внедрения искусственных нейронных сетей в сферу искусства и других творческих областей невозможно решить многочисленные этические, юридические, экономические, социальные и культурные вопросы без использования методов естественных наук, особенно физиологии и нейробиологии человека, а также подходов, выработанных такими философскими направлениями, как философская антропология и философия

культуры. Рассмотренные в данном исследовании нейроэстетика и энактивизм являются примерами попыток, пусть и не всегда удачных, выработать комплексные подходы к искусственному интеллекту и сознанию человека, и представлены именно для того, чтобы обратить внимание на важность обращения к разным дисциплинам при изучении процессов, возникающих в связи с распространением искусственного интеллекта.

Во-вторых, в работе установлено, что искусственные нейронные сети создают творческий продукт, представленный в различных формах, от стихотворных произведений до открытия новых видов антибиотиков, вследствие чего нельзя игнорировать взгляды философов культуры, искусствоведов и культурологов на внедрение ИИ, что, к сожалению, порой происходит в среде профессиональных разработчиков, а также философов, занимающихся исследованием сознания. Однако отмечается наличие большого количества ограничений, не позволяющих говорить о современном искусственном интеллекте как о самостоятельном субъекте, и на это, в свою очередь, представляется необходимым обратить внимание людей, работающих в тех сферах, где происходит развитие автоматизации, для предотвращения паники и недопущения распространения радикальных настроений. Вместе с тем формирование упомянутого выше комплексного подхода к искусственному интеллекту позволит произвести внедрение искусственного интеллекта с учетом человеческого фактора, социальных настроений и особенностей культур.

В-третьих, проведенный на примере средств массовой информации анализ автоматизированной журналистики показал, что использование «постчеловеческого» подхода, предложенного Ф. Киттлером, позволяет уйти от концепции искусственного интеллекта как угрозы творческому началу людей и рассмотреть его как инструмент для более полного раскрытия человеческого творческого потенциала. Согласно результатам сравнительного анализа социальных практик трудящихся до и во время автоматизации и пандемии (на примере журналистики), ИИ может превратиться в помощника, а не врага человека, только при условии приложения значительных усилий членов общества

и институтов к созданию гибких и динамичных способов преображения жизненных процессов с преобладанием базовых гуманитарных ценностей.

Подводя итог, роль творчества в адаптации человека к внедрению элементов искусственного интеллекта можно представить следующим образом:

1. Творчество как ответ на возможный рост безработицы в мире. Современный мир (экономическая, научная, социальная, политическая, образовательная и многие другие области) не может существовать без компьютеров, и с распространением технологий искусственного интеллекта эта зависимость станет еще сильнее. Многие рабочие места оборудованы компьютерами и в перспективе будут подключены к разного рода ИИ-устройствам. Однако предсказать, приведет использование ИИ к сокращению или, наоборот, к росту числа рабочих мест, в данный момент крайне сложно, и иллюстрацией служат результаты многочисленных исследований, представленных в данной диссертации. Впрочем, в краткосрочной перспективе можно предположить, что на фоне экономического спада, вызванного пандемией, автоматизация скорее будет способствовать уменьшению шансов людей на трудоустройство. В связи с этим развитие творческих способностей людей, которые позволяют им выполнять смыслообразующую функцию и тем самым отличают их от искусственного интеллекта, видится одним из способов повышения конкурентоспособности человеческого труда.
2. Творчество как реакция на изменение количества свободного времени. Прогнозы по данному вопросу также различаются. Автоматизация может как сократить рабочее время, так и продлить его. Представляется возможным говорить о точечном влиянии искусственного интеллекта на увеличение или сокращение свободного времени в зависимости от личного опыта, социального статуса, места работы и формы занятости каждого человека. С одной стороны, ИИ может взять на себя рутинные интеллектуальные процессы и освободить время для отдыха или решения

нестандартных, творческих задач, с другой — технологии ускорили нашу жизнь, успех в которой теперь во многом зависит от скорости выполнения задач, что в сочетании с ситуацией 2020-2021 гг. приводит к размыванию границы между работой и отдыхом и необходимостью работать без перерывов и выходных. Ориентированность людей на творчество позволит как «закрыть» освободившееся время полезной деятельностью, так и найти эффективные решения в случае еще большего возрастания жизненного темпа.

3. Творчество как фактор защиты права на личную жизнь. Распространение систем искусственного интеллекта приводит к увеличению транспарентности всех процессов, происходящих в обществе. Видеокамеры с технологией распознавания лиц, социальный рейтинг, алгоритмы по подбору контента в Интернете не оставляют места для сохранения анонимности и конфиденциальности. Рост прозрачности внешней стороны существования, который, если судить по многочисленным прогнозам, неизбежен, может быть скомпенсирован закрытием внутренних субъективных переживаний, и пребывание людей наедине с собой приведет к своего рода творческому перерождению, без которого, вероятно, жизнь в эпоху автоматизации процессов не будет полноценной.
4. Творчество как возможность обеспечить собственную безопасность при снижении уровня ответственности людей. При наличии шанса на перекладывание ответственности за действия, приведшие к негативным последствиям, на искусственный интеллект, представляется вполне вероятным, что физические лица и организации будут стараться его использовать. В настоящее время на уровне ЮНЕСКО поддерживается подход по возложению всей ответственности за действия ИИ на физических или юридических лиц на всех этапах жизненного цикла технологий, однако в случае негативного сценария развития событий только творчески развитые

личности будут достаточно подготовлены к тому, чтобы противостоять как искусственному интеллекту, так и его владельцам, на всех уровнях — от нормативно-правового до физического.

5. Творчество как способ устранить угрозу человеческой уникальности. Если искусственный интеллект выполняет многое из того, что умеют делать люди, причем часто лучше и быстрее, то можно ли продолжать называть человека «венцом творения», обладающим присущими только ему свойствами? Стоит предположить, что да, так как и раньше изобретенные людьми устройства выполняли различные операции лучше, чем их создатели. Искусственный интеллект, как и любой другой инструмент, зависит от человека. Предоставлять ему право на автономность или нет — выбирать только его создателям, и, каким бы ни было решение, необходимо предварительно выработать не только базовые принципы этики искусственного интеллекта, но и оценить экономические, социальные и политические последствия любой из возможных альтернатив.

Таким образом, проведенное исследование показало, что проблема творчества играет важнейшую роль в процессе адаптации человека к внедрению технологий искусственного интеллекта. Дальнейшая работа по формированию комплексного подхода, включающего взгляды представителей различных сфер интеллектуальной деятельности (философии, науки, искусства), определена усложнением самой возможности творчества в его широком понимании — как активности деятеля, не находящегося под строгим контролем внешнего наблюдателя — программы. Связанная с успехами развития и внедрения ИИ в повседневные культурные практики рутинизация многих сфер, предполагавших еще совсем недавно акцент на человеке и открывавших тем самым условия для большей его свободной, творческой активности, также составляет серьезную проблему. Тем самым в ходе исследования подтвердилось предположение, что так называемый «субъективный фактор», негативное влияние

которого на достижение желаемых результатов стремятся исключить технологии искусственного интеллекта, имеет и положительный потенциал.

Ответом на эти вызовы становится ускоренная выработка новых этических и правовых принципов, что требует учета новых векторов, возникших из-за включения искусственного интеллекта в ценностное поле современной культуры. Стремление общества максимально безопасно пройти неизбежный период автоматизации предполагает развитие исследований в области изучения социокультурной динамики общественных настроений, а также способов гармонизации отношения людей к применению искусственного интеллекта в различных областях в сфере культуры. Обеспечение теоретического фундамента принятия антропологически корректных решений — основная задача философского изучения проблемы ИИ, и динамический подход к ее решению требует от научного сообщества дальнейших интеллектуальных и этических усилий.

Список литературы

Книги, монографии, сборники научных трудов

1. Азимов, А. Весь Азимов. Я, робот. / А. Азимов; пер. с англ. С. Бережкова. — Москва : Эксмо, 2008. — 763 с. — ISBN 978-5-699-29174-8. — Текст : непосредственный.
2. Атлас новых профессий / Под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. — Москва : Интеллектуальная литература, 2020. — 456 с. — ISBN 978-5-907274-10-5. — Текст : непосредственный.
3. Бердяев, Н.А. Философия свободы. Смысл творчества / Н.А. Бердяев. — Москва: Правда, 1989. — 608 с. — Текст : непосредственный.
4. Бехтерева, Н.П. Магия мозга и лабиринты жизни / Н.П. Бехтерева. Доп. Изд. — Санкт-Петербург : Сова. — 2007. — 383 с. — ISBN 978-5-17-045472-3. — Текст : непосредственный.
5. Бодрийяр, Ж. Символический обмен и смерть / Ж. Бодрийяр. — Москва : «Добросвет», 2000. — 387 с. — ISBN 5-7913-0047-6. — Текст : непосредственный.
6. Бостром, Н. Искусственный интеллект: этапы, угрозы, стратегии / Н. Бостром; пер. с англ. С. Филина. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2016. — 496 с. — ISBN 978-5-00057-810-0. — Текст : непосредственный.
7. Брокман, Д. Что мы думаем о машинах, которые думают: ведущие мировые ученые об искусственном интеллекте / Д. Брокман. — Москва : Альпина нон-фикшн, 2017. — 549 с. — ISBN 978-5-91671-775-4. — Текст : непосредственный.
8. Бурдье, П. Начала / П. Бурдье; пер. с фр. Н.А. Шматко. — Москва : Socio-Logos, 1994. — 288 с. — ISBN 5-86942-006-7. — Текст : непосредственный.
9. Бурдье, П. Социология политики / П. Бурдье. — Москва : Socio-Logos, 1993. — 336 с. — ISBN 5-86709-005-1. — Текст : непосредственный.
10. Винер, Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / Н. Винер. — Москва : Наука; Главная редакция изданий для зарубежных стран, 1993. — 344 с. — Текст : непосредственный.

11. Гусейнов, А.А. Этика и культура. Статьи, заметки, выступления, интервью / А.А. Гусейнов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2020. — 784 с. — (Классика гуманитарной мысли). — ISBN 9785762109741. — Текст: непосредственный
12. Доброхотов, А.Л. Философия культуры / А.Л. Доброхотов. — Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2016. — 557 с. — ISBN 978-5-7598-1191-6. — Текст : непосредственный.
13. Дрейфус, Х. Чего не могут вычислительные машины. Критика искусственного разума / Х. Дрейфус; пер. с англ. Н. Родмана. — Москва : Прогресс, 1978. — 356 с. — Текст : непосредственный.
14. Искусственный интеллект: междисциплинарный подход. Под ред. Д.И. Дубровского и В.А. Лекторского. — Москва: ИИнтеЛЛ, 2006. — 448 с. — ISBN 5-98956-005-2. — Текст : непосредственный.
15. Локк, Дж. Опыт о человеческом разумении / Дж. Локк. — Сочинения: В 3-х т. Т.1; под ред. И. С. Нарского. — Москва : Мысль, 1985. — Текст : непосредственный.
16. Мерло-Понти, М. Феноменология восприятия / М. Мерло-Понти; перевод с фр. под ред. И.С. Вдовиной, С.Л. Фокина. — Санкт-Петербург : Ювента; Наука, 1999. — 605 с. — ISBN 5-02-026807-0 — Текст : непосредственный.
17. Оноре, К. Без суеты. Как перестать спешить и начать жить / К. Оноре, пер. с англ. Л. Сумм. — Москва : Альпина Паблишер, 2017. — 260 с. — ISBN 978-5-9614-3956-4. — Текст : непосредственный.
18. Патнэм, Х. Философия сознания / Х. Патнэм. — Москва : Дом интеллектуальной книги. — 1999. — 240 с. — ISBN 5-733-0004-3. — Текст: непосредственный.
19. Платон. Собрание сочинений в 4-х томах. / Платон; пер. А.Н. Егунова. Том 2. — Москва : Мысль, 1993. — 528 с. — ISBN 5-244-00385-2. — Текст : непосредственный.
20. Рамачандран, В.С. Рождение разума. Загадки нашего сознания / В.С. Рамачандран. — Москва : Олимп-Бизнес, 2006. — 224 с. — ISBN 5-9693-0022-5. — Текст : непосредственный.

21. Рассел, С.Дж. Искусственный интеллект: современный подход / С.Дж. Рассел, П. Норвиг. — Москва : изд. дом «Уильямс», 2016. — 1408 с. : ил. — ISBN 978-5-8459-1968-7. — Текст : непосредственный.
22. Сакс, О. Человек, который принял жену за шляпу, и другие истории из врачебной практики / О. Сакс; пер. с англ. Г. Хасина, Ю. Численко. — Москва : АСТ, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-17-090264-4. — Текст : непосредственный.
23. Сасскинд, Д. Будущее без работы. Технологии, автоматизация и стоит ли их бояться / Д. Сасскинд. — Москва : Индивидуум, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-6044959-4-0. — Текст : непосредственный.
24. Сложностность и проблема единства знания. Выпуск 1. К стратегиям познания сложности // В.Г. Буданов, В.И. Аршинов, Я.И. Свирский, В.Е. Лепский. — Москва : ИФ РАН, 2018. — 105 с. — ISBN 978-5-9540-0346-8. — Текст : непосредственный.
25. Творчество, смысл, интерпретация / Н.М. Смирнова, А.А. Горелов, Ю.С. Моркина. — Москва : ИФ РАН, 2016. — 139 с. — ISBN 978-5-9540-0307-9. — Текст : непосредственный.
26. Торкунов, А.В. Глобализация, структурный кризис и мировое лидерство. Мифы и реальность / А.В. Торкунов. — Москва : Международная жизнь, 2013. — 88 с. — Текст : непосредственный.
27. Тоффлер, Э. Шок будущего / Э. Тоффлер; пер. К. Бурмистрова и др. — Москва : АСТ, 2002. — 557 с. — ISBN 5-17-010706-4. — Текст : непосредственный.
28. Федотова, В.Г. Модернизация и культура / В.Г. Федотова. — Москва : Прогресс-Традиция, 2016. — 336 с. — ISBN 978-5-89826-452-9. — Текст : непосредственный.
29. Хайдеггер, М. Время и бытие (статьи и выступления) / Пер. с нем. — Москва : Республика, 1993. — Текст: непосредственный.
30. Чалмерс, Д. Сознающий ум: В поисках фундаментальной теории / Д. Чалмерс. — Москва : Либроком, 2013. — 512 с. — ISBN 978-5-453-00045-6. — Текст : непосредственный.

31. Шеллинг, Ф. Философия искусства / Ф. Шеллинг. — Москва : Мысль, 1966. — 353 с. — Текст : непосредственный.
32. Block, N. Qualia / N. Block // Oxford Companion to the Mind. — Oxford : Oxford University Press, 2004. Текст : непосредственный.
33. Churchland, P.M. Matter and consciousness / P.M. Churchland. — Massachusetts : MIT press, 2013. — 304 p. — ISBN 9780262519588. — Текст : непосредственный.
34. Cook, K.C. Online education: Global questions, local answers / K.C. Cook, K. Grant-Davis. — New York: Routledge, 2017. — 254 p. — ISBN 13: 978-1-138-63786-3. — Текст: непосредственный.
35. Dennett, D.C. Consciousness explained / D.C. Dennett. — London : Penguin, 1993. — 528 p. — ISBN 9780140128673. — Текст : непосредственный.
36. Fearn, N. Philosophy. The latest answers to the oldest questions / N. Fearn. — London : Atlantic Books. — 2005. — 304 p. — ISBN 978-1843540687. — Текст : непосредственный.
37. Fløistad, G. Studier ilangsomhetensfilosofi, Bind I / G. Fløistad. — Ledelsesfilosofi, 2002. — 332 s. — Текст: непосредственный.
38. Graefe, A. Guide to Automated Journalism / A. Graefe. — The Tow Center for Digital Journalism. — 2016. — Текст : непосредственный.
39. Grant, R.M. Contemporary strategy analysis / R.M. Grant. — Wiley, 2019. — 657 p. — ISBN 978-1-119-49572-7. — Текст : непосредственный.
40. Hofstadter, D. Fluid Concepts and Creative Analogies: Computer Models of the Fundamental Mechanisms of Thought / D. Hofstadter. — London : Basic Books, 1996. — 528 p. — ISBN 978-0465024759. — Текст : непосредственный.
41. Hutto, D.D. Radicalizing enactivism: basic minds without content / D.D. Hutto, E. Myin. — Cambridge: MIT Press, 2012. — 206 p. — ISBN 978-0262018548. — Текст : непосредственный.
42. Jones, S.E. Against Technology: From the Luddites to Neo-Luddism / S.E. Jones. — Oxford: Routledge, 2013. — 288 p. — ISBN 978-0-415-97867-5. — Текст: непосредственный.

43. Kittler, F. Gramophone, Film, Typewriter / F. Kittler. — Stanford, CA: Stanford University Press, 1999. — Текст : непосредственный.
44. Machine learning, Neural and Statistical Classification / D. Michie, D.J. Spiegelhalter, C.C. Taylor, J. Campbell. — New Jersey : Ellis Horwood, 1994. — 267 p. — ISBN 978-0-13-106360-0. — Текст : непосредственный.
45. Maturana, H.R. Autopoiesis and cognition: the realization of the living // H.R. Maturana. — D. Reidel Publishing Company, 1980. — ISBN 978-94-009-8947-4. — Текст : непосредственный.
46. McGinn, C. The Mysterious Flame: Conscious Minds in a Material World / C. McGinn. — New York: Basic Books, 1999. — 256 p. — ISBN 978-0465014224. — Текст : непосредственный.
47. McLuhan, M. The Medium is the Message: An Inventory of Effects / M. McLuhan, Q. Fiore. — New York: Bantam Books, 1967. — Текст : непосредственный.
48. McLuhan, M. Understanding Media / M. McLuhan. — London: Routledge, 1964. — Текст : непосредственный.
49. Penrose, R. Shadows of the Mind: A Search for the Missing Science of Consciousness / R. Penrose. — Oxford : Oxford University Press, 1994. — 480 p. — ISBN 978-0195106466. — Текст : непосредственный.
50. Rifkin, J. The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era / J. Rifkin. — New York : G.P. Putnam’s Sons, 1996. — 350 p.— Текст : непосредственный.
51. Shannon, C. The Mathematical Theory of Communication / C. Shannon, W. Weaver. — Urbana: University of Illinois Press, 1949. — Текст : непосредственный.
52. Varela, F. The Embodied Mind: Cognitive Science / F. Varela. — Cambridge: MIT Press, 1991. — 457 p. — ISBN 978-0-2627-2021-2. — Текст : непосредственный.
53. Virilio, P. The Great Accelerator / P. Virilio. — Cambridge: Polity Press, 2012. — 100 p. — ISBN 9780745653891. — Текст : непосредственный.
54. Whitehead, A.N. Process and reality / A.N. Whitehead. — New-York : Macmillan company, 1967. — 413 p. — ISBN 0-02-93ll580-4. — Текст : непосредственный.

Статьи из сборников и периодических изданий

55. Абрамов, А.А. Религиозно-этические проблемы искусственного интеллекта: экспертные оценки и позиция Ватикана / А.А. Абрамов. — Текст : непосредственный // Концепт: философия, религия, культура. — 2020. — No. 4(4). — С. 68-82.
56. Алексеев, А.Ю. Когнитотехнологические проекты искусственной личности / А.Ю. Алексеев. — Текст : непосредственный // Человек: образ и сущность. – 2014. – No. 1(25). – С. 156-174.
57. Алексеев, А.Ю. Определение философских зомби / А.Ю. Алексеев. — Текст : непосредственный // Философские науки. – 2008. – № 1. – С. 126-148.
58. Алексеев, А.Ю. Философия искусственного интеллекта: нейрокомпьютерные реализаторы когниций / А.Ю. Алексеев. — Текст : непосредственный // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. — 2014. — No. 4. — С. 7-8
59. Аристотель. Никомахова этика / Аристотель; пер. Н.В. Брагинской. — Текст : непосредственный // Философы Греции. Основы основ: логика, физика, этика. — Москва : ЗАО Издательство «Эксмо-Пресс», 1999 г.
60. Баранова, Е. Развитие автоматизированной журналистики как новый вызов этическим стандартам профессии в цифровую эпоху / Е. Баранова. — Текст : непосредственный // Мультимедийная журналистика: медиакоммуникации и медиаиндустрия : Материалы II Международной научно-практической конференции, Минск, 01 марта 2019 года. — Минск: Белорусский государственный университет, 2019. — С. 55-57.
61. Бейненсон, В.А. Роботизированная журналистика в современных СМИ: векторы развития и проблемы реализации / В.А. Бейненсон. — Текст : непосредственный // Коммуникативные стратегии СМИ: теоретические подходы и новые реалии : Сборник материалов научно-практической конференции кафедры журналистики, Нижний Новгород, 12–13 марта 2020 года. — Нижний Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2020. — С. 140-151.

62. Бердяев, Н.А. Человек и машина (проблема социологии и метафизики техники) / Н.А. Бердяев. — Текст : непосредственный // Путь. — 1933. — No. 38. — С. 3-37.
63. Бибихин, В.В. Хайдеггер / В.В. Бибихин. — Текст : непосредственный // Знание — сила. — 1989. — No. 10.
64. Бурдье, П. Структура, габитус, практика / П. Бурдье. — Текст : непосредственный // Журнал социологии и социальной антропологии. — 1998. — Т. 1. — No. 2. — С. 44-59.
65. Бухарова, Г.Д. Основные понятия теории решения задач и теории обучения решению задач / Г.Д. Бухарова. — Текст : непосредственный // Образование и наука. — 2011. — No. 3 (82). — С. 44-58.
66. Васильев, А.А. Термин "искусственный интеллект" в российском праве: доктринальный анализ / А.А. Васильев, Д. Шпоппер, М.Х. Матаева. — Текст: непосредственный // Юрислингвистика. — 2018. — No. 7-8. — С. 35-43.
67. Васильев, В.В. Как можно решать проблему сознание-тело? / В.В. Васильев. — Текст : непосредственный // Философское образование: Вестник Ассоциации философских факультетов и отделений. — 2012. — No. 1. — С. 185-192.
68. Васильев, В.В. Кока-кола и секрет Китайской комнаты / В.В. Васильев. — Текст : непосредственный // Философия сознания: классика и современность. Вторые Грязновские чтения : сборник, Москва, 17–18 ноября 2006 года. — Москва: Издатель Савин С.А., 2007. — С. 86-94.
69. Васильев, В.В. Мозг и сознание: выходы из лабиринта / В.В. Васильев. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2006. — No. 1. — С. 67-79.
70. Васильев, В.В. Человеческое сознание и его носители: можем ли мы превратить себя в роботов? / В.В. Васильев. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2021. — No. 9. — С. 105-117.
71. Вахштайн, В.С. «Практика» vs. «фрейм»: альтернативные проекты исследования повседневного мира / В.С. Вахштайн. — Текст:

непосредственный // Социологическое обозрение. — 2008. — Т. 7. — No. 1. — С. 65-95.

72. Вахштайн, В.С. Социология повседневности: от «практики» к «фрейму» / В.С. Вахштайн. — Текст : непосредственный // Социологическое обозрение. — 2006. — Т. 5. — No. 1. — С. 69-75.
73. Волков, Д.Б. Споры о сознании и аналитическая философия / Д.Б. Волков. — Текст : непосредственный // Эпистемология и философия науки. — 2007. — Т. 13. — No. 3. — С. 176-181.
74. Гаджикурбанов, А.Г. Нравственная философия и этика / А.Г. Гаджикурбанов. — Текст : непосредственный // Гуманитарные ведомости ТГПУ им. Л.Н. Толстого. — 2019. — No. 2(30). — С. 65-71.
75. Гайденко, П.П. Информация и знание / П.П. Гайденко. Текст: непосредственный // Философия науки. — 1997. — Т. 3. — No. 1. — С. 185-192.
76. Гайденко, П.П. Становление новоевропейского естествознания: преодоление парадоксов актуально бесконечного / П.П. Гайденко. — Текст : непосредственный // Метафизика. — 2011. — № 1(1). — С. 65-87.
77. Гайденко, П.П. «Фундаментальная онтология» М. Хайдеггера и проблема творчества / П.П. Гайденко. — Текст : непосредственный // М. Хайдеггер: pro et contra, антология : Рецепция и трансформация идей Мартина Хайдеггера в русской философской мысли / Научный редактор Ю.М. Романенко. — Санкт-Петербург : Русская христианская гуманитарная академия, 2019. — С. 136-145.
78. Гаман-Голутвина, О.В. Преодолевая методологические различия: споры о познании политики в эпоху неопределенности / О.В. Гаман-Голутвина. — Текст : непосредственный // Полис. Политические исследования. — 2019. — No. 5. — С. 19-42.
79. Глаголев, В.С. Антропологическое измерение творческого процесса / В.С. Глаголев. — Текст : непосредственный // Творчество и национальная стихия: общее и особенное в современном социокультурном пространстве; под ред.

Г.В. Аляева, О.Д. Маслобоевой. — Санкт-Петербург : изд-во СПбГЭУ, 2019. — С. 35-47.

80. Гончаров, А.С. Летучая мышь в тюрьме сознания, или критика чувственного опыта / А.С. Гончаров. — Текст : непосредственный // Актуальные научные исследования в современном мире. — 2021. — No. 4-11(72). — С. 92-97.
81. Гусейнов, А.А. Нравственная философия и этика: линия разграничения / А.А. Гусейнов. — Текст : непосредственный // Этическая мысль. — 2019. — Т. 19. — No. 2. — С. 5-16.
82. Деннет, Д. Условия присутствия личности / Д. Деннет. — Текст : непосредственный // Философско-литературный журнал Логос. — 2003. — Т. 2. — No. 37.
83. Дубровский, Д.И. Задача создания Общего искусственного интеллекта и проблема сознания / Д.И. Дубровский. — Текст : непосредственный // Философские науки. — 2021. — Т. 64. — No. 1. — С. 13-44.
84. Дубровский, Д.И. Перспективы нейронаучных подходов к проблеме сознания (в связи с нарастанием глобального кризиса земной цивилизации) / Д.И. Дубровский. — Текст: непосредственный // Философские науки. — 2018. — No. 3. — С. 99-109.
85. Душкин, Р.В. К вопросу о распознавании и дифференциации философского зомби / Р.В. Душкин. — Текст : непосредственный // Философская мысль. – 2020. – No. 1. — С. 52-66.
86. Елькина, Е.Е. К проблеме концептуализации "цифровой реальности" и "цифрового человека" в философском дискурсе / Е.Е. Елькина. — Текст : непосредственный // Наука как общественное благо : сборник научных статей Второго Международного Конгресса Русского общества истории и философии науки, Санкт-Петербург, 27–29 ноября 2020 года. – Москва: Межрегиональная общественная организация «Русское общество истории и философии науки», 2020. — С. 121-125.
87. Зайцева, Н.В. Феноменологическая перспектива в современной нейронауке / Н.В. Зайцева, Д.В. Зайцев. — Текст : непосредственный // Философские науки. — 2017. — No. 1. — С. 71-84.

88. Иванов, А.Д. Роботизированная журналистика и первые алгоритмы на службе редакций международных сми / А.Д. Иванов. — Текст : непосредственный // Знак: проблемное поле медиаобразования. — 2015. — No. 2(16). — С. 32-40.
89. Иванов, А.Д. Современное состояние роботизированной журналистики / А.Д. Иванов. — Текст : непосредственный // Журналистика цифровой эпохи: как меняется профессия: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 14–15 апреля 2016 года. — Екатеринбург, 2016. — С. 106-109.
90. Иванов, Д.В. Радикальный энактивизм и проблема субъективности / Д.В. Иванов. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2016. — No. 11. — С. 60-69.
91. Искусство и мозг: актуальные направления изучения / Д.Л. Спивак, Л.Д. Бугаева, М.А. Степанов, А.В. Венкова. — Текст : непосредственный // Международный журнал исследований культуры. — 2016. — No. 1 (22).
92. Касаткин, П.И. Антропологический аспект глобальных моделей образования: поиски и решения / П.И. Касаткин, М.В. Силантьева. — Текст: непосредственный // Полис. Политические исследования. — 2017. — No. 6. — С. 137-149.
93. Касаткин, П.И. Современное образовательное пространство: особенности и перспектив / П.И. Касаткин. — Текст: непосредственный // Философия образования. — 2017. — No. 3 (72). — С. 3-16.
94. Князева, Е.Н. Энактивизм: концептуальный поворот в эпистемиологии / Е.Н. Князева. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2013. — No. 10. — С. 91-104.
95. Конюховская, А. Роботы, искусственный интеллект и проблема сокращения рабочих мест / А. Конюховская. — Текст : непосредственный // Control Engineering Россия. — 2017. — No. 1(67).
96. Краснова, Г.А. Модель экспорта образования: внутренняя интернационализация / Г.А. Краснова, А.А. Байков, Е.Я. Арапова. — Текст : непосредственный // Аккредитация в образовании. – 2017. – No. 8(100). – С. 30-34.

97. Кричевский, С.В. Новая модель эволюции технологий и перспективы исследований с применением Big data / С.В. Кричевский. — Текст : непосредственный // Philosophy and Cosmology. — 2016. — Т. 17. — С. 118-135.
98. Крушинский, А.А. Стратагемная рациональность традиционного Китая / А.А. Крушинский. — Текст : непосредственный // Философские науки. — 2018. — Вып. 7. — С. 38–50.
99. Куайн, У. Две догмы эмпиризма / У. Куайн. — Текст : непосредственный // Слово и объект. — Москва : Логос, Праксис, 2000. — С. 1-18.
100. Кузнецов, А.В. Обзор научной конференции "проблемы сознания и свободы воли в аналитической философии" / А.В. Кузнецов. — Текст: непосредственный // Мысль: Журнал Петербургского философского общества. — 2015. — Т. 18. — С. 185-190.
101. Лебедева, О.В. Теневые экономики как мировой феномен / О.В. Лебедева. — Текст : непосредственный // Международные процессы. — 2008. — Т. 6. — № 2(17). — С. 142-146.
102. Левинская, А. Как нейронная сеть по имени Зинаида Фолс написала для РБК стихи о будущем / А. Левинская. — Текст : непосредственный // РБК. — No. 01-02. — 2017.
103. Лекторский, В.А. Естественное, искусственное и науки о человеке / В.А. Лекторский. — Текст : непосредственный // Культурно-историческая психология. — 2018. — Т. 14. — No. 3. — С. 31-35.
104. Лекторский, В. А. О философских проблемах искусственного интеллекта и когнитивных исследований / В.А. Лекторский. — Текст : непосредственный // Философские науки. — 2021. — Т. 64. — No. 1. — С. 7-12.
105. Ломанов, А.Н. Китайская рациональность в современном мире / А.Н. Ломанов. — Текст : непосредственный // Философские науки. — 2018. — Вып. 7. — С. 24–37.
106. Мак-Каллок, У.С. Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности / У.С. Мак-Каллок, У. Питтс. — Текст : непосредственный // Автоматы. — Москва : ИЛ, 1956. — С. 362—384.

107.Мамардашвили, М.К. Сознание — это парадоксальность, к которой невозможно привыкнуть / М.К. Мамардашвили. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 1989. — № 7. — С. 112-118.

108.Междисциплинарные исследования сознания: 30 лет спустя / Е.П. Велихов, А.А. Котов, В.А. Лекторский, Б.М. Величковский. — Текст: непосредственный // Вопросы философии. — 2018. — No. 12. — С. 5-17.

109.Междисциплинарный подход к проблематике искусственного интеллекта, основанный на исследованиях на стыке фундаментальной математики и нейробиологии / А.Ю. Алексеев и др. — Текст : непосредственный // Биомашсистемы. — 2021. — Т. 5. — No. 1. — С. 5-7.

110. Некрасов, А.С. Воздействие информационных технологий на человека и его сознание / А.С. Некрасов, Н.А. Некрасова, С.И. Некрасов. — Текст : непосредственный // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2021. – No. 2(30). – С. 130-135.

111.Некрасов, А.С. Творческие ресурсы различных типов человеческой индивидуальности (Печатается в авторской редакции) / А.С. Некрасов. — Текст : непосредственный // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2020. – № 1(25). – С. 76-82.

112.Некрасов, С.И. Значение теории фреймов в современной науке / С.И. Некрасов, Н.С. Молчанова. — Текст : непосредственный // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Философия. Социология. Право. — 2009. — No. 16(71). — С. 13-17.

113.Неретина, С.С. Об умирании и возрождении искусства / С.С. Неретина. — Текст : непосредственный // Vox. Философский журнал. — 2015. — No. 19. — С. 100-111.

114.Огурцов, А.П. Преодоление сложности и расширение границ научных теорий / А.П. Огурцов. — Текст : непосредственный // Философия науки. — 2013. — Т. 18. — No. 1. — С. 30-47.

115.Огурцов, А.П. Системный анализ науки: идеи эквифинальности и человекоразмерности / А.П. Огурцов. — Текст : непосредственный // Эпистемология и философия науки. — 2013. — Т. 37. — No. 3. — С. 190-204.

116.Ойзерман, Т.И. Плодотворная противоречивость философско-исторических и общественно-политических воззрений (Социальная философия Жана-Жака Руссо) // Вопросы философии. — 2009. — No. 5.

117.Пржиленский, В.И. Опыт математизации природы в цифровизации уголовного судопроизводства / В.И. Пржиленский. — Текст : непосредственный // Актуальные проблемы российского права. — 2020. — Т. 15. — No. 6(115). — С. 125-132.

118.Роботизированная журналистика: от научного дискурса к журналистскому образованию / А.В. Замков и др. — Текст : непосредственный // Медиаскоп. — 2017. — Вып. 2.

119.Руссо, Ж.-Ж. Рассуждение о науках и искусствах/ под ред. Г.Н. Джимбладзе // Историко-педагогический журнал. — 2012. — No. 2. — С. 54—79.

120.Салобута, К. Легендарный математик Мухаммад ибн Муса аль-Хорезми / К. Салобута. — Текст : непосредственный // Образование. Карьера. Общество. — 2016. — No. 3 (50). — С. 45-46.

121.Свиридова, Е.А. Проблема определения субъекта авторских прав на произведения, созданные искусственным интеллектом / Е.А. Свиридова. — Текст : непосредственный // Государство и право. – 2021. – № 2. – С. 95-103.

122.Секацкая, М.А. Исследование сознания в философии и когнитивных науках: почему трудная проблема сознания не нуждается в решении / М.А. Секацкая. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2015. — No. 4. — С. 185-194.

123.Сетейкина, Е.А. Роботизированная журналистика: развитие и перспективы. Восприятие читателей и журналистов на статьи, подготовленные кибер-журналистом / Е.А. Сетейкина. — Текст : непосредственный // Международные коммуникации. — 2018. — No. 2(7).

124.Сидоров, А.М. Поль Вирильо: тело, скорость и современное искусство / А.М. Сидоров. — Текст : непосредственный // Вестник Ленинградско-го государственного университета им. А.С. Пушкина. — 2012. — Т. 2. — No. 3. — С. 137-144.

125.Силантьева, М.В. Антропологические и ценностные основания коммуникации: теоретические и прикладные аспекты / М.В. Силантьева, А.В. Шестопал. — Текст : непосредственный // Концепт : философия, религия, культура. — 2017. — No. 1. — С. 11-23.

126.Силантьева, М.В. Историческое творчество в актуальном прочтении: культура как путь свободы в экзистенциальной диалектике Н. Бердяева / М.В. Силантьева. — Текст : непосредственный // Творчество как национальная стихия. Смысл творчества: инновации и Dasein / Под ред. Г.В. Аляева, О.Д. Маслобоевой. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2016.

127.Силантьева, М.В. Ценностный потенциал христианства перед теоретическими вызовами современности / М.В. Силантьева. — Текст : непосредственный // Вестник Русской христианской гуманитарной академии. — 2009. — Т. 10. — Вып. 2. — С. 196–206.

128.Силантьева, М.В. Человек: мифы и реальность / М.В. Силантьева. — Текст : непосредственный // Вестник МГИМО Университета. — 2013. — No. 3 (30).

129.Смирнов, А.В. Сознание как смыслополагание. Культура и мышление / А.В. Смирнов. — Текст : непосредственный // Россия в архитектуре глобального мира: цивилизационное измерение. — Москва : Языки славянской культуры : Знак, 2015. — С. 167-238.

130.Смирнов, Е.В. Китайская комната, китайский робот и "системный ответ": перспективы "сильного" искусственного интеллекта / Е.В. Смирнов. — Текст : непосредственный // Философия и культура. — 2012. — № 2(50). — С. 101-108.

131.Смирнова, Н.М. Понятие творчества в контексте современной эпистемологии / Н.М. Смирнова. — Текст : непосредственный // Человек творческий: философия, психология и социология творчества. Международная междисциплинарная коллективная монография. — Ницца-Сицилия-Москва, 2021. — С. 34-41.

132.Сулейманов, Н.Т. История возникновения и развития цифровых вычислительных машин (ЦВМ) и персональных компьютеров / Н.Т.

Сулейманов. — Текст : непосредственный // Вестник науки и образования Северо-Запада России. — 2020. — Т. 6. — No. 1. — С. 1-9.

133. Сухоносова, С.В. Теория фреймов: возможности исследования повседневности / С.В. Сухоносова. — Текст : непосредственный // Человек в мире культуры. — 2012. — No. 2. — С. 29-34.

134. Танатова, Д.К. Социальные издержки самоизоляции российских семей в условиях COVID-19 / Д.К. Танатова. — Текст: непосредственный // В книге: II Всероссийский демографический форум с международным участием. Материалы форума. — Москва, 2020. — С. 144-146.

135. Татишвили, Т.М. Индексы научного цитирования и базы данных / Т.М. Татишвили. — Текст : непосредственный // Право и современные государства. — 2014. — No. 3. С. 5-8.

136. Темницкий, А.Л. Эволюция концептуальных моделей отношения к труду / А.Л. Темницкий. — Текст : непосредственный // Будущее социологического знания и вызовы социальных трансформаций (к 90-летию со дня рождения В. А. Ядова). Международная научная конференция (Москва, 28–30 ноября 2019 г.). — Москва : ФНИСЦ РАН, 2019.

137. Тощенко Ж.Т. Прекариат – новый социальный класс / Ж.Т. Тощенко. — Текст : непосредственный // Социологические исследования. — 2015. — No. 6. — С. 3-13.

138. Тренихина, М.Н. Физикалистская модель сознания: искусственный интеллект в рамках классической теории знака / М.Н. Тренихина. — Текст : непосредственный // Парадигма: философско-культурологический альманах. — 2018. — No. 28. — С. 21-26.

139. Уланова, А.Е. Влияние китайского прагматизма на применение цифровых технологий в период пандемии COVID-19 / А.Е. Уланова // Гуманитарный вектор. — 2020. — Т. 15. — No. 4. — С. 143-147.

140. Уланова, А.Е. Образ противника технологий в рассказе А. Азимова «Раб корректуры»: современная интерпретация / А.Е. Уланова // Концепт: философия, религия, культура. — 2020. — Т. 4. — No. 2 (14). — С. 135-143.

141. Уланова, А.Е. Проблема авторства и особенности человеческого восприятия (о творчестве искусственных нейронных сетей) / А.Е. Уланова // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. — 2020. — Т. 9. — No. 1-1. — С. 115-121.

142. Уланова, А.Е. Сознание, тело и культура сквозь призму энактивизма в контексте развития искусственного интеллекта / А.Е. Уланова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Философия. — 2019. — No. 4 (34). — С. 88-95.

143. Уланова, А.Е. Творчество естественного и искусственного интеллекта: границы и перспективы / А.Е. Уланова // Творчество как национальная стихия: медиа и социальная активность / Под ред. Г.А. Аляева, О.Д. Маслобоевой. — СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. — С. 173-180.

144. Урсул, А.Д. Новая глобальная революция в науке и образовании / А.Д. Урсул, Т.А. Урсул. — Текст : непосредственный // Глобалистика-2020: Глобальные проблемы и будущее человечества : Сборник статей Международного научного конгресса, Москва, 18 мая – 24 мая 2020 года. — Москва: Межрегиональная общественная организация содействия изучению, пропаганде научного наследия Н.Д. Кондратьева, 2020. — С. 68-75.

145. Федотова, Н.Н. Культура как ресурс развития общества: теоретические дискуссии и опыт России / Н.Н. Федотова. — Текст: непосредственный // Знание. Понимание. Умение. — 2017. — No. 4. — С. 70-81.

146. Федотова, Н.Н. Проективные функции идентичности в китайской модернизации сегодня / Н.Н. Федотова. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2012. — No. 6. — С. 23-27.

147. Филипова, И.А. Искусственный интеллект и нейротехнологии: потребности в конституционно-правовом регулировании / И.А. Филипова. — Текст : непосредственный // Lex russica (Русский закон). – 2021. – № 9(178). – С. 119-130.

148. Хасанов, И.И. Зарождение информационно-вычислительных систем: основные этапы развития вычислительной техники / И.И. Хасанов, Е.А.

Логинова. — Текст : непосредственный // История и педагогика естествознания. — 2017. — No. 3. — С. 31-36.

149. Худяков, А.А. Когнитивная лингвистика и искусственный интеллект: результаты и тенденции взаимодействия / А.А. Худяков, Е.М. Чухарев. — Текст : непосредственный // Вопросы когнитивной лингвистики. — 2004. — No. 2/3. — С. 93-105.

150. Целищев, В.В. Интенсиональность второй теоремы Геделя о неполноте / В.В. Целищев. — Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. — 2017. — No. 40 — С. 98-111.

151. Челышев, П.В. Загадка творчества и способы ее решения / П.В. Челышев. — Текст : непосредственный // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. — 2015. — No. 4-2(54). — С. 200-202.

152. Челышев, П.В. "Комбинаторика" Раймунда ЛУЛЛА и ее судьба / П.В. Челышев. — Текст: непосредственный // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2016. — No. 2-1. — С. 131-132.

153. Черниговская, Т. В. Нейрофизиология в поисках смыслов / Т. В. Черниговская. — Текст : непосредственный // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. – 2020. – Т. 56. – № 7. – С. 833-834.

154. Шавин, В.А. Трансформация принципа свободы труда в цифровую эпоху / В.А. Шавин. — Текст : непосредственный // Государство и право. – 2021. – № 2. – С. 104-113.

155. Шестак, В.А. О возможности доктринального восприятия системой общего права искусственного интеллекта как субъекта преступления: на примере уголовного законодательства США / В.А. Шестак, А.Г. Волеводз, В.А. Ализаде // Всероссийский криминологический журнал. — 2019. — Т. 13. — No. 4. — С. 547-554.

156. Шестак, В.А. Современные потребности правового обеспечения искусственного интеллекта: взгляд из России / В.А. Шестак, А.Г. Волеводз. —

Текст : непосредственный // Всероссийский криминологический журнал. – 2019. – Т. 13. – № 2. – С. 197-206.

157.Шестопал, А.В. «Мягкая сила» культурных модуляторов современных модернизационных процессов / А.В. Шестопал, М.В. Силантьева. — Текст : непосредственный // Вестник МГИМО-Университета. — 2012. — Вып. 6. — С. 168–171.

158.Шрайбер, А.Н. Методика формирования soft skills (мягких навыков) у студентов вузов через систему дополнительного профессионального образования / А.Н. Шрайбер. — Текст: непосредственный // Мир науки, культуры и образования. — 2018. — No. 2 (69). — С. 145-146.

159.Юлина, Н.С. Физикализм: дивергентные векторы исследования сознания / Н.С. Юлина. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 2011. — No. 9.

160.A Deep Learning APproach to Antibiotic Discovery / J.M. Stokes, K. Yang, K. Swanson et al. — Текст : непосредственный // Cell. — 2020. — Vol. 180. — No. 4. — P. 688-702.

161.Anderson, C.W. Towards a sociology of computational and algorithmic journalism / C.W. Anderson. — Текст : непосредственный // New media & society. — 2013. — Vol. 15. — No. 7. — P. 1005-1021.

162.Bengio, Y. Representation learning: A review and new perspectives / Y. Bengio, A. Courville, P. Vincent. — Текст : непосредственный // IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence. — 2013. — Vol. 35. — No. 8. — P. 1798-1828.

163.Block, N. Troubles with functionalism / N. Block. — Текст: непосредственный // Minnesota Studies in the Philosophy of Science. — 1978. — P. 261-325.

164.Bostrom, N. The ethics of artificial intelligence / N. Bostrom, E. Yudkowsky. — Текст : непосредственный // The Cambridge handbook of artificial intelligence. — 2014. — Vol. 1. — P. 316-334.

165.Brain Intelligence: Go Beyond Artificial Intelligence / H. Lu, Y. Li, M. Chen et al. — Текст : непосредственный // Mobile Networks and APplications. — 2017. — Vol. 23. — No. 2. — P. 368-375.

166.Brooks, S.K. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence / S.K. Brooks et al. — Текст : непосредственный // Lancet. — 2020. — No. 395. — P. 912–920.

167.Brown, S. The arts are more than aesthetics: Neuroaesthetics as narrow aesthetics / S. Brown, E. Dissanayake. — Текст : непосредственный // Foundations and frontiers in aesthetics. Neuroaesthetics. — New York : Routledge, 2009. — P. 43-57.

168.Cabanac, G. Tortured phrases: A dubious writing style emerging in science / G. Cabanac, C. Labbe, A. Magazinov. — Текст: электронный // ArXiv. — URL: https://arxiv.org/pdf/2107.06751.pdf (дата обращения: 02.11.2021).

169.Chalmers, D.J. Facing up to the problem of consciousness / D.J. Chalmers. — Текст : непосредственный // Journal of consciousness studies. — 1995. — No. 2 (3). — P. 200-219.

170.Clerwall, C. Enter the robot journalist: Users' perceptions of automated content / C. Clerwall. — Текст : непосредственный // Journalism Practice. — 2014. — Vol. 8. — No. 5. — P. 519-531.

171.Cohrabi, C. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) / C. Cohrabi et al. — Текст: непосредственный // International Journal of Surgery. — 2020. — Vol. 76. — P. 71–76.

172.Crowder, J.A. Artificial Psychology: The Psychology of AI / J.A. Crowder, Friess S. — Текст : непосредственный // Systemics, cybernetics and informatics. — 2013. — Vol. 11. — No. 8. — P. 64-68.

173.Davidson, D. Knowing One's Own Mind / D. Davidson. — Текст: непосредственный // Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association. — 1987. — Vol. 60. — No. 3. — P. 441-458.

174.Dayan, E. Neuroplasticity subserving motor skill learning / E. Dayan, L.G. Cohen. — Текст : непосредственный // Neuron. — 2011. — Vol. 72. — No. 3. – P. 443-454.

175.De Almeida, A.F. Synthetic organic chemistry driven by artificial intelligence / A.F. De Almeida, R. Moreira, T. Rodrigues. — Текст : непосредственный // Nature Reviews Chemistry. — 2019. — Vol. 3. — No. 10. — P. 589-604.

176.de Fine Licht, K. Artificial intelligence, transparency, and public decision-making / K. de Fine Licht, J. de Fine Licht. — Текст : непосредственный // AI & SOCIETY. — 2020. — P. 1-10.

177.Delgado P. Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension / P. Deldago et al. — Текст: непосредственный // Educational Research Review. — 2018. — Vol. 25. — P. 23-38.

178.Deng, L. Deep Learning. Methods and Applications / Li Deng, Dong Yu. — Текст : непосредственный // Foundations and Trends in Signal Processing. — 2014 — Vol. 7 — No. 3-4.

179.D’Isanto, A. Photometric redshift estimation via deep learning. Generalized and pre-classification- less, image based, fully probabilistic redshifts / A. D’Isanto, K.L. Polsterer. — Текст : непосредственный // Astronomy & Astrophysics. — 2018. — Vol. 609. — No. A111. — P. 1-16.

180.Di Paolo, E.A. The enactive approach / E.A. Di Paolo, E. Thompson. — Текст : непосредственный // The routledge handbook of embodied cognition. — New York, 2014.

181.Etzioni, E. Incorporating Ethics into Artificial Intelligence / E. Etzioni, O. Etzioni. — Текст : непосредственный // Happiness is the Wrong Metric, 2018. — P. 235-252.

182.Extance, A. How AI technology can tame the scientific literature / A. Extance. — Текст : непосредственный // Nature. — No. 561. — 2018. — P. 273-274.

183.Feng, L. Intelligence Quotient and Intelligence Grade of Artificial Intelligence / L. Feng. — Текст : непосредственный // Annals of Data Science. — 2017. — Vol. 4. — No. 2.

184.Fill, H.G. Polysyntatic Meta Modeling: Historical Roots in the Work of Raimundus Lullius / H.G. Fill. — Текст : непосредственный // Abstraction and Application,

IRIS 2013, Proceedings of the 16th International Legal Informatics Symposium. — 2013.

185.Fluke, C.J. Surveying the reach and maturity of machine learning and artificial intelligence in astroNomy / C.J. Fluke, C. Jacobs. — Текст : непосредственный // Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery. — 2020. — Vol. 10. — No. 2. — P. 1-24.

186.Fong, S.G. Finding an Accurate Early Forecasting Model from Small Dataset: A Case of 2019-nCoV Novel Coronavirus Outbreak / S.G. Fong et al. — Текст : непосредственный // International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence. — 2020. — No. 1. — P. 132–140.

187.Gane, N. Radical Post-humanism. Friedrich Kittler and the Primacy of Technology / N. Gane. — Текст : непосредственный // Theory, Culture and Society. — 2005. — Vol. 22(3). — P. 25-41.

188.Glendinning, C. Notes toward a Neo-Luddite Manifesto / C. Glendinning. — Текст : непосредственный // Utne Reader. — Vol. 38. — No. 1. — P. 50-53.

189.Graefe, A. Readers' perception of computer-generated news: Credibility, expertise, and readability / A. Graefe. — Текст : непосредственный // Journalism. — 2018. — Vol. 19. — No. 5.

190.Hagendorff, T. The ethics of AI ethics: an evaluation of guidelines / T. Hagendorff. — Текст: непосредственный // Minds and Machines. — 2020. — P. 99-120.

191.Helms, M.M. Exploring SWOT analysis—where are we now? A review of academic research from the last decade / M.M. Helms, J. Nixon // Journal of strategy and management. — 2010. — Vol. 3. — No. 3.

192.Hempel, C. Comments on Goodman's Ways of Worldmaking / C. Hempel. — Текст : непосредственный // Synthese. — 1980. — No. 45. — P. 193– 200.

193.Hilbert, D. Mathematical Problems / D. Hilbert. — Текст : непосредственный // Bulletin of the American Mathematical Society. — 1902. — Vol. 8. — No. 10. — P. 437—479.

194.Hofstede, G. Cultural Differences in Teaching and Learning / G. Hofstede. — Текст : непосредственный // International Journal of Intercultural Relations. — 1986. — Vol.10 — No. 3. — P. 301–320.

195.Hong, J.H. Artificial Intelligence, Artists, and Art: Attitudes TowardArtwork Produced by Humans vs. Artificial Intelligence / J.H. Hong. — Текст : непосредственный // ACM Trans. Multimedia Comput. Commun. Appl. — Vol. 15. — No. 2. — P. 58:1-58:16.

196.Horgan, T. Functionalism, Qualia, and the Inverted Spectrum / T. Horgan. — Текст : непосредственный // Philosophy and Phenomenological Research. — 1984. — Vol. 44. — No. 4. — P. 453-469.

197.Horst, St. Beyond Reduction. Philosophy of Mind and Post-Reductionist Philosophy of Science / St. Horst. — Текст : непосредственный // Minds and Machines. — 2008. — No. 18 (3). — P. 421-423.

198.Improved protein structure prediction using potentials from deep learning / A.W. Senior, R. Evans, J. Jumper et al. — Текст : непосредственный // Nature. — 2020. — Vol. 577. — No. 7792. — P. 706-710.

199.Istomin, I. Russian and international academic practice in comparative perspective / I. Istomin, A. Baykov. — Текст : непосредственный // International Trends. — 2016. — Vol. 2. — No. 1(2). — P. 75-94.

200.Iyer, G. The targeting of advertising / G. Iyer, D. Soberman, J.M. Villas-Boas. — Текст : непосредственный // Marketing Science. — 2005. — Vol. 24. — No. 3. — P. 461-476.

201.Jefferson, G. The mind of mechanical man / G. Jefferson. — Текст : непосредственный // British Medical Journal. — 1949. — 25 июн.

202.Jiang, X. Towards an Artificial Intelligence Framework for Data-Driven Prediction of Coronavirus Clinical Severity X. Jiang et al. — Текст : непосредственный // Computers, Materials & Continua. — 2020. — No. 1. — P. 537– 551.

203.Kang, Z. Why Did Hu Shi Introduce Deweyan Pragmatism to China as Only a Method? / Z. Kang. — Текст : непосредственный // Beijing International Review of Edication. — 2019. — No. 1. — P. 658–672.

204.Kirk, R. Zombies v. materialists / R. Kirk, R. Squires. — Текст : непосредственный // Proceedings of the Aristotelian Society, Supplementary Volumes. – 1974. – Vol. 48. – P. 135-163.

205.Koetsier, T. On the prehistory of programmable machines: musical automata, looms, calculators / T. Koetsier. — Текст : непосредственный // Mechanism and Machine theory. – 2001. – Vol. 36. – No. 5.

206.Kosba, A. Hawk: The blockchain model of cryptography and privacy-preserving smart contracts / A. Kosba. — Текст : непосредственный // Security and Privacy (SP), 2016 IEEE Symposium. — IEEE. — 2016.

207.LeCun, Y. Deep learning / Y. LeCun, Y. Bengio, G. Hinton. — Текст : непосредственный // Nature. — 2015. — Vol. 521. — No. 7553. – P. 436-444.

208.Leder, H. Next steps in neuroaesthetics: Which processes and processing stages to study? / H. Leder. — Текст : непосредственный // Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts. — 2013. — Vol. 7. — No. 1. — P. 27-37.

209.Lennerfors, T.T. Sustainable and fast ICT: lessons from dromology / T.T. Lennerfors. — Текст : непосредственный // Journal of Information, Communication and Ethics in Society. — 2014. — Vol. 12. — No. 4. — P. 284-297.

210.Lewis, D. An Argument for the Identity Theory / D. Lewis. — Текст: непосредственный // The Journal of Philosophy. — 1966. — Vol. 63. — P. 17–20.

211.Li, T. Pragmatism in China – Chinese pragmatism / T. Li, Y. Wu. — Текст : непосредственный // International Conference on Humanity, Education and Social Science (ICHESS). — 2016. — P. 40–43.

212.Liang, F. Constructing a Data-Driven Society: China’s Social Credit System as a State Surveillance Infrastructure / F. Liang et al. — Текст : непосредственный // Policy and Internet. — 2018. — No. 4. — P. 415–453.

213.Lin, D. The Evolution and Adjustement of Chinese Traditional Core Valies / D. Lin, G. Chen. — Текст : непосредственный // Advances in Social Science, Education and Himanities Research. — 2018. — Vol. 106. — P. 337–340.

214.Longo, G. Foreword to the Focus Issue in Machine Intelligence in AstroNomy and Astrophysics / G. Longo, E. Merenyi, P. Tino. — Текст : непосредственный // Publications of the Astronomical Society of the Pacific. — 2019. — Vol. 131. — No. 1004. — P. 1-6.

215.Lu, Z. A deep architecture for matching short texts / Z. Lu, H. Li. — Текст : непосредственный // Advances in neural information processing systems. — 2013. — Vol. 26. – P. 1367-1375.

216.Lynch, C. Li Zehou and Pragmatism / C. Lynch. — Текст : непосредственный // Philosophy East and West. — 2016. — No. 3. — P. 704– 719.

217.Meschiari, M. Roots of the Savage Mind. Apophenia and Imagination as Cognitive Process / M. Meschiari. — Текст : непосредственный // Quaderni di semantica. — 2009. — Vol. 30. — No. 2. — P.183-262.

218.McCarthy, J. Philosophical problems from the standpoint of AI / J. McCarthy, P. Hayes. — Текст : непосредственный // Machine Intelligence. — Edinburgh : Edinburgh University Press Press, 1969. — P. 463-502.

219.Molecular Transformer: A Model for Uncertainty-Calibrated Chemical Reaction Prediction / P. Schwaller, T. Laino, T. Gaudin et al. — Текст : непосредственный // ACS Central Science. — 2019. — No. 5. — P. 1572-1583.

220.Nagel, T. What Is It Like to Be a Bat? / T. Nagel. — Текст: непосредственный // The Philosophical Review. — 1974. — Vol. 83. — No. 4. — P. 435-450.

221.Neuroaesthetics: The cognitive neuroscience of aesthetic experience / M.T. Pearce, D.W. Zaidel, O. Vartanian et al. — Текст : непосредственный // Perspectives on Psychological Science. — 2016. — Vol. 11. — No. 2. — P. 265-279.

222.Patrignani, N. Slow Tech: a quest for good, clean and fair ICT / N. Patrignani, D. Whitehouse. — Текст : непосредственный // Journal of Information, Communication and Ethics in Society. — 2014. — Vol. 12. — No. 2. — P. 78-92.

223.Paul, E.S. Introducing the philosophy of creativity / E.S. Paul, S.B. Kaufman. — Текст : непосредственный // The philosophy of creativity: New essays. – Oxford: Oxford University Press, 2014. — P. 3-15.

224.Pavlik, J.V. Innovation and the Future of Journalism / J.V. Pavlik. — Текст : непосредственный // Digital journalism. — 2013. — Vol. 1 — No. 2.

225.Pettit, P. A definition of physicalism / P. Pettit. — Текст : непосредственный // Analysis. — 1993. — Vol. 53. — No. 4. — P. 213-223.

226.Pirouz, B. Investigating a Serious Challenge in the Sustainable Development Process: Analysis of Confirmed cases of COVID-19 (New Type of Coronavirus)

Through a Binary Classification Using Artificial Intelligence and Regression Analysis / B. Pirouz et al. — Текст : непосредственный // Sustainability. — 2020. — No. 12. — P. 24–27.

227. Ramachandran, V.S. The science of art: A neurological theory of aesthetic experience / V.S. Ramachandran, W. Hirstein. — Текст : непосредственный // Journal of Consciousness. — 1999. — No. 6(6-7). — P. 15-51.

228. Readers' perception of computer-generated news: Credibility, expertise, and readability / A. Graefe et al. — Текст : непосредственный // Journalism. — 2016. — P. 1-16.

229. Rorty, R. Holism, Intrinsicality, and the Ambition of Transcendence / R. Rorty. — Текст : непосредственный // Dennett and His Critics. Demistifying Mind; ed. by B. Dahlbom. — Cambridge (Mass.), 1993. — P. 185–202.

230. Santosh, K.C. AI–Driven Tools for Coronavirus Outbreak: Need of Active Learning and Cross-Population Train/Test Models on Multitudinal/Multimodal Data / K.C. Santosh. — Текст : непосредственный // Journal of Medical Systems. — 2020. — No. 5. — P. 93–97.

231. Searle, J.R. Is the Brain's Mind a Computer Program? / J.R. Searle. — Текст : непосредственный // Scientific American. — 1990. — No. 262 (1). — P. 26-31.

232. Searle, J.R. Minds, brains and programs / J.R. Searle. — Текст : непосредственный // Behavioral Sciences. — 1980. — No. 3. — P. 415-431.

233. Sensorimotor brain dynamics reflect architectural affordances / Z. Djebarra, L.B. Fich, L. Petrini, K. Gramann. — Текст : непосредственный // Proceedings of the National Academy of Sciences. — 2019. — Vol. 16. — No. 29.

234. Shi, F. Review of Artificial Intelligence Techniques in Imaging Data Acquisition, Segmentation and Diagnosis for COVID-19 / F. Shi et al. — Текст : непосредственный // IEEE Reviews in Biomedical Engineering. — 2020. — P. 1–13.

235. Shoemaker, S. Absent Qualia are Impossible – A Reply to Block / S. Shoemaker. — Текст: непосредственный // The Philosophical Review. — 1981. — Vol. 90 — No. 4. — P. 581-599.

236.Sloman, S.A. Cognitive Neuroscience Meets the Community of Knowledge / S.A. Sloman, R. Patterson, A.K. Barbey. — Текст : непосредственный // Frontiers in System Neuroscience. — 2021. — Vol. 15. — P. 1-13.

237.Smith, G.B. Heidegger, technology and postmodernity // The Social Science Journal. — 1991. — Vol. 28. — No. 3. — P. 369-389.

238.Turing, A. Computing machinery and intelligence / A. Turing. — Текст : непосредственный // Mind. — 1950. — No. 50.— P. 433-460.

239.Van Dalen, A. The algorithms behind the headlines: How machine-written news redefines the core skills of human journalists / A. Van Dalen. — Текст : непосредственный // Journalism Practice. — 2012. — Vol. 6. — No. 5-6. — P. 648-658.

240.Van der Kaa, H. Journalist versus news consumer: The perceived credibility of machine written news / H. Van der Kaa. — Текст : непосредственный // In Proceedings of the Computation+Journalism conference New York. — 2014. — P. 1-5.

241.Wang, L. The Subjective Value of Artistic Creation in the Age of Artificial Intelligence / L. Wang. — Текст : непосредственный // Advances in Social Science, Education and Humanities Research. — 2017. — Vol. 341. — P. 60-64.

242.Ward, D. Introduction: the varieties of enactivism / D. Ward, D. Silverman, M. Villalobos. — Текст : непосредственный // Topoi. — 2017. — Vol. 36. — No. 3. — P. 365-375.

243.Weeks, L. Media Law and Copyright Implications of Automated Journalism / L. Weeks. — Текст : непосредственный // Journal of Intellectual Property and Entertainment Law. — 2014. — Vol. 4. — No. 1.

244.Weizenbaum, J. ELIZA - A Computer Program For the Study of Natural Language Communication Between Man and Machine / J. Weizenbaum. — Текст : непосредственный // Communications of the ACM. — 1966. — Vol. 9. — No. 1.

245.When science journalism meets artificial intelligence : An interactive demonstration / R. Vadapalli et al. — Текст : непосредственный // Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing. — 2018. — P. 163-168.

246.Wölker, A. Algorithms in the newsroom? News readers' perceived credibility and selection of automated journalism / A. Wölker, T. Powell. — Текст : непосредственный // Journalism. — 2018.

247.Young, M.L. From Mr. and Mrs. outlier to central tendencies: Computational journalism and crime reporting at the Los Angeles Times / M.L. Young, A. Hermida. — Текст : непосредственный // Digital Journalism. — 2015. — Vol. 3. — No. 3. — P. 381-397.

248.Zakharova, M.V. Precariat in science and research: legal and philosophic comprehension of the issue in the global challenges perspective / M.V. Zakharova, V.I. Przhilenskiy. — Текст : электронный // RUDN Journal of Law. — 2020. — Vol. 24. — No. 4. — P. 901-918.

249.Zeki, S. Artistic Creativity and the Brain / S. Zeki. — Текст : непосредственный // Science, New Series. — 2001. — Vol. 29. — No. 5527. — P. 50-62.

Электронные ресурсы

250.Бурдье, П. Власть журналистики / П. Бурдье. — Текст : электронный // Социологическое пространство Пьера Бурдье. — URL: http://bourdieu.name/fr/node/109 (дата обращения: 20.12.2020).

251.Кодекс этики в сфере ИИ / Альянс в сфере искусственного интеллекта. — Текст : электронный. — URL: https://a-ai.ru/wp-content/uploads/2021/10/Кодекс_этики_в_сфере_ИИ_финальный.pdf (дата обращения: 02.11.2021).

252.Медиаблокчейн ГОЛОС. — Текст : электронный. — URL: https://golos.io/about (дата обращения: 08.05.2020).

253.Первый проект рекомендации об этических аспектахискусственного интеллекта. — Текст: электронный // ЮНЕСКО: официальный сайт. — 2020. — 23 с. — URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373434 (дата обращения: 15.12.2020).

254.Робот, общаясь в Твиттере, за сутки стал расистом и человеконенавистником. — Текст: электронный // Популярная механика. — 2016. — 26 мар. — URL: https://www.popmech.ru/technologies/237098-robot-obshchayas-v-tvittere-za-sutki-stal-rasistom-i-chelovekonenavistnikom/ (дата обращения: 07.10.2020).

255. Русинова, З. «Код здоровья» — зеленый? Ухань после двух месяцев карантина / З. Русинова. — Текст : электронный // ТАСС. — 23.03.2020. — URL: https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/8053221 (дата обращения: 11.05.2020).

256. Семьдесят третья сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения. Текст: электронный. — URL: https://www.who.int/ru/about/governance/world-health-assembly/seventy-third-world-health-assembly (дата обращения: 24.05.2020).

257. Средний курс доллара США со сроком расчетов «завтра» по итогам торгов на 19:00 мск составил 68.5386 руб. — Текст : электронный // Финмаркет. — 2016. — 6 апр. — Режим доступа: http://www.finmarket.ru/currency/news/4256058 (дата обращения: 06.04.2020).

258. Указ мэра Москвы от 11 апреля 2020 г. No 43-УМ «Об утверждении Порядка оформления и использования цифровых пропусков для передвижения по территории города Москвы в период действия режима повышенной готовности в городе Москве». — Текст: электронный // Российская газета. — 2020. — 11 апр. — URL: https://rg.ru/2020/04/11/moscow-ukaz43-reg-dok.html (дата обращения: 30.12.2020).

259. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. No 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». — Текст : электронный // Президент России : официальный сайт. — 2019. — 10 окт. — URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731 (дата обращения: 10.11.2019).

260. Ухань посадили под «домашний арест». — Текст : электронный // Коммерсант. — 09.02.2020. — URL: https://www.kommersant.ru/doc/4250179 (дата обращения: 15.05.2020).

261. Яндекс для медиа. — Текст : электронный // Блог Яндекса. — 2015. — URL: https://yandex.ru/blog/company/99487/ (дата обращения: 03.04.2020).

262. A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human? — Текст: электронный // The Guardian. — 2020. — 8 сен. — URL: https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/08/robot-wrote-this-article-gpt-3 (дата обращения: 28.12.2020).

263. Alcoa swings to 2Q profit of $138M, revenue flat. — Текст : электронный / Associated Press : официальный сайт. — 2014. — URL: http://bigstory.ap.org/article/alcoa-swings-2q-profit-138m-revenue-flat (дата обращения: 02.04.2020).

264. AlphaFold: a solution to a 50-year-old grand challenge in biology. Текст: электронный // DeepMind. — 2020. — 20 ноя. — URL: https://deepmind.com/blog/article/alphafold-a-solution-to-a-50-year-old-grand-challenge-in-biology (дата обращения: 19.12.2020).

265. Ask Delphi / Allen Institute for AI. — Текст : электронный. — URL: https://delphi.allenai.org (дата обращения: 31.10.2021).

266. AttnGAN: Fine-Grained Text to Image Generation with Attentional Generative Adversarial Networks / X. Tao, Z. Pengchuan, H. Qiuyuan et al. — Текст : электронный // arXiv. — 2017. — URL: https://arxiv.org/pdf/1711.10485.pdf (дата обращения: 30.05.2020).

267. Bachman, J. Are Sportswriters Really Necessary? Текст: электронный // Blomberg Businessweek. — URL: https://www.bloomberg.com/news/articles/2010-04-29/are-sportswriters-really-necessary (дата обращения: 21.04.2020).

268. Beckett, C. New powers, new responsibilities. A global survey of journalism and artificial intelligence / C. Beckett. — Текст: электронный // The London School of Economics and Political Science. — 2019. — URL: https://www.ansa.it/documents/1583854311829_Ricerca_Journalism_AI.pdf (дата обращения: 18.11.2020).

269. Catt, D. The Long Good Read / D. Catt. — Текст : электронный // The Guardian: официальный сайт. — 2011. — URL: https://www.theguardian.com/info/2011/oct/21/the-long-good-read (дата обращения: 02.04.2020).

270. Cellan-Jones, R. Stephen Hawking — will AI kill or save humankind? /R. Cellan-Jones. — Текст: электронный // BBC: официальный сайт. — 2016. — URL: http://www.bbc.com/news/techNology-37713629 (дата обращения: 08.05.2020).

271. Chen, T.P. In Era of Journalism Cutbacks, a Chinese ‘Robot Reporter’ / T.P. Chen. — Текст : электронный // The Wall Street Journal: официальный сайт. — 2017. — URL: http://blogs.wsj.com/chinarealtime/2017/01/24/in-era-of-journalism-cutbacks-a-chinese-robot-reporter/ (дата обращения: 10.02.2020).

272. Colombo, F. BachProp: Learning to Compose Music in Multiple Styles / F. Colombo, W. Gerstner. — Текст : электронный // ArXiv. — 2018. — P. 1-15. — URL: https://arxiv.org/abs/1802.05162 (дата обращения: 18.09.2019).

273. Coronavirus disease (COVID-19). Dashboard. — Текст : электронный // World Health Organization: официальный сайт. — URL: https://covid19.who.int/ (дата обращения: 12.09.2021).

274. Cuthberston, A. Prolific Robot Journalist Covers 450 Olympic Stories / A. Cuthberston. — Текст : электронный // The Newsweek: официальный сайт. — 2016. — URL: http://europe.newsweek.com/robot-journalist-olympics-artificial-intelligence-ai-493833?rm=eu (дата обращения: 20.02.2020).

275. Delphi: Towards Machine Ethics and Norms / L. Jiang et al. — Текст : электронный // ArXiv. — 2021. — URL: https://arxiv.org/pdf/2110.07574.pdf (дата обращения: 30.10.2021).

276. Dukakis, A. China rolls out software surveillance for the COVID-19 pandemic, alarming human rights advocates / A. Dukakis. — Текст : электронный // ABC News. — 14.04.2020. — URL: https://abcnews.go.com/International/china-rolls-software-surveillance-covid-19-pandemic-alarming/story?id=70131355 (дата обращения: 19.05.2020).

277. Earthquakes. — Текст : электронный // The Los Angeles Times Official Site. — URL: http://www.latimes.com/local/earthquakes/ (дата обращения: 10.02.2020).

278. European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics. — Текст: электронный // European Parliament: официальный сайт. — 2017. — URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html (дата обращения: 15.03.2021).

279. Fjelland, R. Why general artificial intelligence will not be realized / R. Fjelland. — Текст : электронный // Humanities and Social Sciences Communications. — 2020. — No. 7 (1). — URL: https://www.nature.com/articles/s41599-020-0494-4 (дата обращения: 03.10.2020).

280. Frey, C.B. The future of employment: how suspectible are jobs to computerisation / C.B. Frey. — Текст: электронный // Oxford Martin School. — 2013. — URL:

http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf (дата обращения: 08.05.2020).

281. Gani, A. Could robots be the journalists of the future? / A. Gani, L. Haddou. — Текст : электронный // The Guardian. — 2014. — URL: https://www.theguardian.com/media/shortcuts/2014/mar/16/could-robots-be-journalist-of-future (дата обращения: 02.04.2020).

282. Hunt-Bull, N.A. Neo-Luddite Manifesto: or Why I Do Not Love Robots / N.A. Hunt-Bull. — Текст : электронный. — P. 1-5. URL: https://www.researchgate.net/publication/239838409_A_Neo-Luddite_Manifesto_or_Why_I_Do_Not_Love_Robots (дата обращения: 13.06.2020).

283. ILO Monitor: COVID-19 and the world of work. Fourth edition Updated estimates and analysis. — Текст : электронный // ILO. — 2020. — 27 мая. — URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_745963.pdf (дата обращения: 25.12.2020).

284. Inside the Dystopian, Post-Lockdown World of Wuhan. — Текст : электронный // Bloomberg: официальный сайт. — 23.04.2020. — URL: https://www.bloomberg.com/news/features/2020-04-23/wuhan-s-return-to-life-temperature-checks-and-constant-anxiety (дата обращения: 19.05.2020).

285. Generetive Adversarial Nets / I.J. Goodfellow, J. Pouget-Abadie, M. Mirza et al. — Текст : электронный // ArXiv. — 2014. — P. 1-9. — URL: https://arxiv.org/abs/1406.2661 (дата обращения : 17.05.2020).

286. Hofstadter, D. The Shallowness of Google Translate / D. Hofstadter. — Текст: электронный // The Atlantic. — 2018. — 30 янв. — URL: https://www.theatlantic.com/technology/archive/2018/01/the-shallowness-of-google-translate/551570/?single_page=true (дата обращения: 04.03.2020).

287. Lecompte, C. Automation in the Newsroom / C. Lecompte. — Текст: электронный// Nieman Foundation. — 01.09.2015. — URL: http://niemanreports.org/articles/automation-in-the-newsroom/ (дата обращения: 08.05.2020).

288. Manovich, L. AI Aestetics / L. Manovich. — Текст : электронный. — Strelka Press. — 2018. — URL: http://manovich.net/content/04-projects/159-ai-aesthetics/manovich.ai_aesthetics_2018.pdf (дата обращения: 02.06.2020).

289. Maza, C. Saudi Arabia Gives Citizenship to a Non-Muslim, English-Speaking Robot / C. Maza. — Текст: электронный // Newsweek. — 2017. — URL: https://www.newsweek.com/saudi-arabia-robot-sophia-muslim-694152 (дата обращения: 10.11.2020).

290. Preliminary Study on the Ethics of Artificial Intelligence. — Текст : электронный // ЮНЕСКО: официальный сайт. — 2019. — P. 8. — URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367823 (дата обращения: 20.05.2021).

291. Recent research from the American Political Science Association. — Текст : электронный // Breaking Research. — URL: https://scholarcy.substack.com/ (дата обращения : 30.10.2021).

292. Reimers, F.M. A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020 / F.M. Reimers, A. Schleicher. — Текст: электронный // OECD. — 2020. — URL: https://oecd.dam-broadcast.com/pm_7379_126_126988-t63lxosohs.pdf (дата обращения: 02.12.2020).

293. Schramowski, P. The Moral Choice Machine / P. Schramowski et al. — Текст : электронный // Frontiers in Artificial Intelligence. — 2020. — 20 мая. — URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2020.00036/full (дата обращения: 10.12.2020).

294. Sepulvado, J. Could a computer write this story? — Текст : электронный // CNN. — 2012. — URL: http://edition.cnn.com/2012/05/11/tech/inNovation/computer-assisted-writing/ (дата обращения: 21.04.2020).

295. Smith, S.V. An NPR reporter raced a machine to write a news story. Who won? / S.V. Smith. — Текст: электронный // NPR. — 2015. — URL: http://www.npr.org/sections/money/2015/05/20/406484294/an-npr-reporter-raced-a-machine-to-write-a-news-story-who-won (дата обращения: 02.04.2020).

296. Switzerland's voters reject basic income plan. — Текст : электронный // BBC: официальный сайт. — 2016. — URL: https://www.bbc.com/news/world-europe-36454060 (дата обращения: 09.06.2020).

297. The basic income experiment 2017–2018 in Finland. Preliminary Results. — Текст : электронный // Reports and Memorandums of the Ministry of Social Affairs and Health 2019. — URL: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161361/Report_The%20Basic%20Income%20Experiment%2020172018%20in%20Finland.pdf (дата обращения: 09.12.2020).

298. The Economics of artificial intelligence: Implications for the future of work. — Текст : электронный // URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_647306.pdf (дата обращения: 15.01.2021).

299. The Future of Jobs Report. — Текст : электронный // World Economic Forum. — 163 p. — URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf (дата обращения: 09.06.2020).

300. The Homicide Report. — Текст: электронный // The Los Angeles Times: официальный сайт. — URL: http://homicide.latimes.com (дата обращения: 05.04.2020).

301. The impact of algorithms for online content filtering or moderation. — Текст : электронный // Европейский парламент: официальный сайт. — URL: https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifier=99cfb47f-12a2-11eb-9a54-01aa75ed71a1&format=pdf&language=en&productionSystem=cellar&part= (дата обращения: 20.08.2021).

302. Times-Haiku. Serendipitous Poetry from The New York Times. — Текст: электронный. — URL: http://haiku.nytimes.com (дата обращения: 02.04.2020).

303. Walsch, J. Can a Functionalist Account for Qualia? / J. Walsch. — Текст : электронный // Oxford Philosophical Society. — 2017. — P. 2 (1-4). — URL: https://oxfordphilsoc.org/Documents/StudentPrize/2017_H2.pdf (дата обращения : 23.08.2019).

304. Waterson, J. Microsoft sacks journalists to replace them with robots / J. Waterson. — Текст: электронный // The Guardian. — 2020. — URL: https://www.theguardian.com/techNology/2020/may/30/microsoft-sacks-journalists-to-replace-them-with-robots (дата обращения: 30.05.2020).

305. What will last? The long-term implications of COVID-19. — Текст: электронный // Credit Suisse. — 2020 — Дек. — URL: https://www.credit-suisse.com/media/assets/corporate/docs/about-us/research/publications/the-long-term-implications-of-covid-19.pdf (дата обращения: 27.12.2020).

306. Whittlestone, J. The Role and Limits of Principles in AI Ethics: Towards a Focus on Tensions / J. Whittlestone et al. — Текст : электронный // Association for the Advancement of Artificial Intelligence. — 2019. — URL: https://www.aies-conference.com/2019/wp-content/papers/main/AIES-19_paper_188.pdf (дата обращения: 09.11.2020).