

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЕВРОПЕЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ»

На правах рукописи

Глуховский Андрей Сергеевич

**АБДУКЦИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ МОДЕЛИ ОПИСАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ЧЕЛОВЕКА С ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ И
ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ**

Специальность 5.7.8. – Философская антропология, философия культуры
(философские науки)

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата философских наук

Научный руководитель:
к.ф.н., доцент
Йоел Регев

Санкт-Петербург – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1 ФИЛОСОФСКО-АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	23
1.1 Информационные технологии как объект философско-антропологического исследования	23
1.2 Генезис двоичного исчисления в проекте «математизации мышления» Лейбница	33
1.2.1 Дефиниции.....	33
1.2.2 Универсальная характеристика.....	34
1.2.3 Метафизические предпосылки двоичного исчисления.....	41
1.2.4 Символическое и интуитивное познание	44
1.3 Конфликт цепей и сетей в информационных технологиях	50
1.3.1 Базовое прояснение конфликта: цепь Маркова и ризома	50
1.3.2 Способ разрешения основного конфликта на уровне аппаратного обеспечения информационных технологий	55
1.3.3 Способ разрешения основного конфликта на уровне взаимодействия человека с информационными технологиями.....	63
ГЛАВА 2 ГЕНЕЗИС АБДУКЦИИ КАК МЕТОДА МЫШЛЕНИЯ	76
2.1 Концепт абдукции в философском проекте Чарльза Сандерса Пирса	76
2.1.1 Философский проект Пирса как контекст возникновения концепта абдукции	76
2.1.2 Общее значение концепта абдукции	81
2.1.3 Абдукция и интуиция.....	84
2.1.4 Абдукция и инстинкт	92
2.2 Семиотическое определение абдукции: Умберто Эко	105
2.3 Логические интерпретации абдукции	109
2.3.1 Абдукция как логический вывод	109
2.3.2 Способен ли ИИ на абдукцию?	113
2.3.3 Абдукция как элемент стратегии рассуждения: подход Яакко Хинтика	119

2.4 Абдукция в философской антропологии	122
2.4.1 Абдукция у Грегори Бейтсона	122
2.4.2 Концепт «абдукции агентности» Альфреда Джелла и Эдуарду Вивейруша де Кастру.....	124
2.5 Абдукция в эко-когнитивном подходе Лоренцо Маньяни	132
ГЛАВА 3 СБОРКА МОДЕЛИ ОПИСАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА С ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ И ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПТА АБДУКЦИИ	141
3.1 Философско-антропологическая проблематизация инструментального отношения к технике	141
3.2 Технология как распределенная социотехническая система	165
3.3 Абдукция в процессе взаимодействия человека с технологиями.....	180
3.3.1 Концепция техноразнообразия Юка Хуэя	180
3.3.2 Елена Владимировна Петровская об абдукции как о чувствительности к культурным трансформациям.....	185
3.3.3 Реза Негарестани об абдукции как об эпистемическом контактировании со сложными техническими системами.....	188
3.3.4 Абдукция, интуиция и трансдукция Жильбера Симондона	189
3.3.5 Абдукция агентности в контексте технологий	194
3.4 Модель описания взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом на основе концепта абдукции...	203
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	209
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	214

ВВЕДЕНИЕ

Современная эпоха, характеризующаяся стремительным проникновением информационных технологий во все большее число сфер деятельности человека и возрастающей автономией технических систем, ставит перед философией новые вызовы. Традиционный инструментализм, трактующий технику как нейтральное средство реализации человеческих целей, оказывается несостоятельным перед лицом феноменов, где технологии обретают собственную логику действия, ускользающую от прямого контроля и понимания. «Черные ящики» искусственного интеллекта, непрозрачные даже для своих создателей, технократическое доминирование глобальных платформ, кризис ответственности в условиях распределенных агентностей информационных технологий и другие проблемы, вызванные научно-техническим прогрессом, требуют не просто пересмотра эпистемологических оснований отношения человека к технике, но радикального переосмысления самой природы взаимодействия человека и информационных технологий. Аргументируется это тем, что современные информационные технологии, и в особенности искусственный интеллект, принципиально отличаются от всех других видов техники по своему способу влияния на человека и человеческую культуру в целом. Эти технологии существенно трансформируют многие аспекты человеческой природы: его восприятие окружающего мира, времени и пространства, своей собственной жизни, а также способы познания, этические и политические взгляды, влечения и желания, способы коммуникации и другие. Изменение конфигураций природы человека цифровой эпохи – *homo digitalis* – приводит к появлению новых способов отношения человека к технологиям. В этом контексте ключевой задачей философско-антропологического исследования информационного общества становится поиск способа описания взаимодействия человека с технологиями, учитывающего происходящие изменения в самой природе человека цифровой эпохи и не впадающего при этом в крайности технопессимизма или технооптимизма.

Актуальность темы исследования

Актуальность темы исследования определяется необходимостью ответа на вызовы, возникающие перед философской антропологией в связи со стремительными технологическими преобразованиями современности. Распространение цифровых технологий, алгоритмических систем и нейросетевых моделей приводит не только к изменениям в структуре социальной и культурной жизни, но и затрагивает антропологический статус человека, трансформируя способы мышления, принятия решений и взаимодействия с окружающим миром. Функционирование моделей машинного обучения, основанное на обработке больших массивов данных, не всегда может быть полностью объяснено и реконструировано даже их разработчиками. В подобных ситуациях классические формы рациональности, опирающиеся преимущественно на дедукцию и индукцию, оказываются недостаточными. Это делает актуальным обращение к абдукции – особому способу рассуждения, позволяющему выдвигать правдоподобные объяснения и гипотезы в условиях неполноты информации и неопределенности. В философско-антропологическом контексте абдукция приобретает особую значимость как элемент переосмысления природы взаимодействия человека с технологиями, позволяя рассматривать технологические системы не только как инструменты, но и как сложные среды взаимодействия, в которых человек вынужден интерпретировать действия алгоритмов, формировать гипотезы о принципах их работы и адаптировать собственное поведение в условиях неопределенности.

Степень разработанности темы

Исследование абдукции и ее роли во взаимодействии человека с информационными технологиями опирается на обширный корпус работ, охватывающий классическую и современную философию и логику, а также на междисциплинарные исследования технологий. Автором концепта абдукции является Ч. С. Пирс¹. Противопоставляя абдукцию дедукции и индукции, он

¹ Пирс Ч. Начала прагматизма. Т. 1. СПб.: Алетея, 2000. 318 с.

подчеркивал ее роль в формировании гипотез как «творческого скачка», что нашло отражение в работах У. Эко², Л. Маньяни³, Б. Вударда⁴, П. Вусука⁵, Е. В. Петровской⁶, Р. Негарестани⁷, М. Пасквинелли⁸, Г.И. Рузавина⁹. Умберто Эко задает абдукции более семиотическое значение в сравнении с Пирсом, определяя ее как предварительное установление правил сигнификации. Такое значение абдукции применяется в философско-антропологических концепциях Г. Бейтсона¹⁰, А. Джелла¹¹ и Э. Вивейруша де Кастру¹², которые конкретизируют ее как «абдукцию агентности». Применение этого термина в антропологических исследованиях критикует другой философский антрополог Т. Ингольд¹³, высказывая свои сомнения в том, что абдукция является основой творчества. Л. Маньяни осуществил масштабное исследование абдукции, систематизировав различные ее виды. Кроме значимости абдукции в процессе научного творчества активно исследуются ее логические свойства, а также способы ее формализации. Значимыми работами об этом аспекте являются тексты Я. Хинтика¹⁴, В. Л. Васюкова¹⁵, А.С. Бобровой¹⁶, И. Дувена¹⁷, К. Т. Фанна¹⁸. Наибольшую значимость для исследования роли абдукции в процессе взаимодействия человека с технологиями демонстрируют работы Е. В. Петровской, Р. Негарестани,

² Eco U. A Theory of Semiotics. Indiana University Press, 1979. 354 p.

³ Magnani L. The Abductive Structure of Scientific Creativity: An Essay on the Ecology of Cognition. Cham, Switzerland: Springer Verlag, 2017. 230 p.

⁴ Woodard B. Schelling's Naturalism: Space, Motion and the Volition of Thought. Edinburgh University Press, 2019. 256 p.

⁵ Park W. Abduction in Context. The Conjectural Dynamics of Scientific Reasoning. Cham, Switzerland: Springer Verlag, 2017. 263 p.

⁶ Петровская Е.В. Возмущение знака. Культура против трансценденции. М.: Common place, 2019. 288 с.

⁷ Негарестани Р. Работа нечеловеческого // Логос, № 3, 2021. С. 1–38.

⁸ Пасквинелли, М. Машины, формирующие(ся) в логику: нейронные сети и искаженная автоматизация интеллекта в качестве статистического вывода // Новое литературное обозрение, № 4, 2019. С. 153–168.

⁹ Рузавин Г. И. Абдукция и методология научного поиска // Epistemology & Philosophy of Science. 2005. №4. С. 18–37.

¹⁰ Бейтсон Г. Разум и природа: необходимое единство. М.: КомКнига, 2007. 248 с.

¹¹ Gell A. Art and Agency: An Anthropological Theory. Oxford: Clarendon, 1998. 296 p.

¹² Вивейруш де Кастру Э. Каннибальские метафизики. Рубежи постструктурной антропологии. М.: Ад Маргинем, 2017. 200 с.

¹³ Ингольд Т. Погружая вещи в жизнь: творческие переплетения в мире материалов // Неприкосновенный запас, № 2 (136), 2021. С. 44–45.

¹⁴ Hintikka J. Inquiry as Inquiry: a Logic of Scientific Discovery. Dordrecht: Kluwer, 1999. 290 p.

¹⁵ Васюков В. Л. Научное открытие и контекст абдукции // Философия науки и техники, № 1, 2003. С. 180–205.

¹⁶ Боброва А.С. Аргументативная схема для абдукции // Дискурс, Т. 9, № 1, 2023. С. 5–17.

¹⁷ Douven I. The Art of Abduction. Cambridge, MA: MIT Press, 2022. 350 p.

¹⁸ Fann K. T. Peirce's Theory of Abduction. Island Press, 1970. 70 p.

В. И. Аршинова и Я. И. Свирского¹⁹, Л. Маньяни²⁰, Д. Р. Джозефсона и С. Г. Джозефсон²¹, Д. Уолтона²².

Важной дискуссией вокруг абдукции является спор о ее инстинктивной природе. Сам Пирс прямо утверждает связь абдукции с инстинктом. Современные интерпретаторы Пирса либо поддерживают этот тезис, например П. Вусук²³, Л. Маньяни²⁴, Т. Шанахан²⁵, либо опровергают его, например С. Паавола²⁶ и П. Тагард²⁷. П. Вусук поднимает вопрос о необходимости преодоления иерархии способностей человека и нечеловеческих животных на основании концепта абдукции. В современной российской философии также осуществляются попытки обосновать необходимость преодоления этой иерархии, например в работах О. В. Тимофеевой²⁸, Д. В. Чирвы²⁹, К. А. Очеретяного³⁰. Исследование абдукции как инстинкта может добавить аргументов к этой позиции.

Описание философско-антропологических аспектов информационных технологий и искусственного интеллекта, осуществленное в первой главе, опирается на различные исследования. Основой современной информационной техники является двоичное исчисление, впервые разработанное в трудах Г. В. Лейбница³¹ в рамках его проекта «универсальной характеристики». Работы

¹⁹ Аршинов В. И., Свирский Я. И. Реляционно-трансдуктивное мышление как аспект мышления-вместе-со-сложностью // Наука и феномен человека в эпоху цивилизационного Макросдвига. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2023. С. 158–267.

²⁰ Magnani L. *Morality in a Technological World. Knowledge as Duty*. Cambridge University Press, Cambridge, 2007. 306 p.

²¹ Josephson J.R., Josephson S.G. *Abductive Inference: Computation, Philosophy, Technology*. Cambridge University Press, 1996. 320 p.

²² Walton D. *Abductive Reasoning*. University of Alabama Press, 2014. 319 p.

²³ Park W. *Abduction in Context. The Conjectural Dynamics of Scientific Reasoning*. Cham, Switzerland: Springer Verlag, 2017. 263 p.

²⁴ Magnani L. *Abductive Cognition. The Epistemological and Eco-Cognitive Dimensions of Hypothetical Reasoning*. Heidelberg: Springer-Verlag, 2009. 535 p.

²⁵ Shanahan, T. The first moment of scientific inquiry: C. S. Peirce on the logic of abduction. *Transactions of Charles S. Peirce Society*, 22(4), 1986. P. 450–466.

²⁶ Paavola S. Peircean Abduction: Instinct or Inference? *Semiotica*, v. 153, 2005. P. 131–154.

²⁷ Thagard P. How brains make mental models // Magnani L., et al. (Eds.), *Model-based reasoning in science and technology, studies in computational intelligence*. vol. 314, Berlin: Springer, 2010. P. 447–461.

²⁸ Тимофеева О. В. История животных. М.: Новое литературное обозрение, 2017. 200, [1] с.

²⁹ Чирва Д.В. Могут ли животные мыслить? Концепции лингвизма, интерпретивизма и протологицизма // *Философский журнал*. Т. 13, № 4, 2020. С. 37–51.

³⁰ Очеретяный К. А. Интерфейс животных: цифровое проектирование по ту сторону человека // *Galactica Media: Journal of Media Studies*, №4, 2024. С. 59–83.

³¹ Лейбниц Г. В. Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления. М.: ИФ РАН, 2005. 404 с.

П. Росси³² и Ф. Йейтс³³ раскрывают некоторые метафизические аспекты проекта Лейбница. У. Эко³⁴ детально анализирует логико-семиотические основания двоичного исчисления и его связь со «слепым познанием». Л. Кутюра³⁵, Я. Хинтиikka³⁶, А. О. Маковельский³⁷, М. Р. Коэн и Э. Нагель³⁸, Л. Д. Ламберов и Т. С. Козьякова³⁹ сосредоточены на формально-логической интерпретации универсального исчисления как предтечи символической логики. В. М. Яковлев⁴⁰, А. В. Попова⁴¹, Л. Стрикленд и Х. Льюис⁴² исследуют генезис двоичной системы и ее связь с метафизикой Лейбница. М. Хайдеггер⁴³ и Ю. Хуэй⁴⁴ подчеркивают божественный статус счета и мышления-как-вычисления у Лейбница. М. Куртов⁴⁵ раскрывает философско-теологический смысл бинарного кода и его материализации в ЭВМ. М. Дэвис⁴⁶, Л. Флориди⁴⁷, Н. И. Стяжкин⁴⁸, В. М. Розин⁴⁹, Н. Ю. Ключева⁵⁰ исследуют влияние идей Лейбница на развитие вычислительной техники и теории искусственного интеллекта.

Также описание философско-антропологических аспектов информационных технологий и искусственного интеллекта осуществляется в этой работе с опорой на исследования, в которых фиксируются и описываются наиболее существенные

³² Rossi P. *Clavis universalis. Arti mnemoniche e logica combinatoria da Lullo a Leibniz*. Milan-Naples, 1960. 268 p.

³³ Йейтс Ф. *Искусство памяти*. СПб.: Университетская книга, 1997. 479 с.

³⁴ Эко У. *Поиски совершенного языка в европейской культуре*. СПб.: Александрия, 2007. 417, [4] с.

³⁵ Couturat L. *La logique de Leibniz d'après des documents inédits*. Paris: F. Alcan, 1901. 608 p.

³⁶ Hintikka J. *Lingua Universalis vs. Calculus Ratiocinator: An Ultimate Presupposition of Twentieth-Century Philosophy*. Dordrecht: Kluwer, 1997. 292 p.

³⁷ Маковельский А. О. *История логики*. М.: Кучково поле, 2004. 477 с.

³⁸ Коэн М., Нагель Э. *Введение в логику и научный метод*. Челябинск: Социум, 2010. 519 с.

³⁹ Ламберов Л. Д., Козьякова Т. С. Универсальная характеристика Г. В. Лейбница и перспективные разработки в области оснований математики // *Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология*, № 40, 2017. С. 164–172.

⁴⁰ Яковлев В. М. Предисловие // *Лейбниц Г. В. Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления*. М.: ИФ РАН, 2005. С. 7–63.

⁴¹ Попова А. В. Влияние идеи простого универсального языка описания мира и «рассчитывающего мышления» на появление проекта интернета // *Философская мысль*. 2020. №9. С. 59–67.

⁴² Strickland L., Lewis H. *Leibniz on Binary: The Invention of Computer Arithmetic*, MIT Press, 2022. 242 p.

⁴³ Хайдеггер М. *Положение об основании*. СПб.: Алетейя, 1999. 289 с.

⁴⁴ Хуэй Ю. *Рекурсивность и контингентность*. М.: V-A-C Press, 2020. 400 с.

⁴⁵ Куртов М. *К теологии кода. Генезис графического пользовательского интерфейса*. СПб.: Транслит, 2014. 39 с.

⁴⁶ Davis, M. *The Universal Computer: The Road from Leibniz to Turing*. W. W. Norton & Company, 2000. 240 p.

⁴⁷ Floridi L. *Philosophy and Computing: An Introduction*. London, New York: Routledge, 1999. 242 p.

⁴⁸ Стяжкин Н. И. *Формирование математической логики*. М.: Издательство «Наука», 1967. 508 с.

⁴⁹ Розин В. М. Цифровизация как один из аспектов становления постноевропейской культуры и предмет социального проектирования // *Культура и искусство*. 2021. №3. С. 1–9.

⁵⁰ Ключева Н. Ю. Влияние идеи Г. Лейбница на развитие компьютерных наук и исследования в области искусственного интеллекта // *Вестник Московского университета. Серия 7. Философия*. 2017. №4. С. 79–92.

изменения природы человека в цифровую эпоху. Так, Л. Флориди⁵¹, А. Гэллоуэй⁵², Е. В. Петрова⁵³, Н. В. Филичева, Т. В. Макарская и А. А. Никуленко⁵⁴ производят детальное описание влияния информационных технологий на восприятие человеком самого себя, других людей и мира вокруг него. Д. В. Чирва⁵⁵ в своей статье отвечает на вопрос о роли человека в функционировании сложных распределенных социотехнических системах искусственного интеллекта. Также о проблемах распределенности человека в современной цифровой среде пишет Е. О. Труфанова⁵⁶. В.А. Лекторский⁵⁷, Н. А. Касавина⁵⁸, А. Н. Гулеватая и Р. В. Пеннер⁵⁹ в своих статьях исследуют экзистенциальные риски цифровой культуры.

Отдельный интерес представляет проблема разрозненности терминологического аппарата относительно современного состояния человека, находящегося под большим влиянием информационных технологий, обнаруженная в отечественных философско-антропологических исследованиях. Так, в работах используются несколько терминов, которые в большинстве случаев являются синонимами: «человек цифровой»⁶⁰, “homo digitals”⁶¹, “homo digital”⁶², “homo

⁵¹ Floridi L. The 4th Revolution: How the Infosphere Is Reshaping Human Reality. Oxford: Oxford Univ. Press, 2014. 248p.

⁵² Galloway A. The Interface Effect. Cambridge, UK; Malden, MA: Polity, 2012. 170 p.

⁵³ Петрова Е. В. Человек в информационной среде: социокультурный аспект. М.: ИФРАН, 2014. 137 с.

⁵⁴ Филичева Н. В., Макарская Т. В., Никуленко А. А. Культура в глобальном мире информационных технологий // Вестник Удмуртского университета. Серия «Философия. Психология. Педагогика». 2017. №1. С. 35–40.

⁵⁵ Чирва Д.В. Человеческое в человеко-машинном гибриде искусственного интеллекта // Философско-литературный журнал «Логос». 2024. №6 (163). С. 203–214.

⁵⁶ Труфанова Е. О. Человек в цифровом мире: "распределенный" и целостный // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2021. №3. С. 370–375.

⁵⁷ Лекторский В. А. Глобальная цифровизация как экзистенциальный вызов // Человек в глобальном мире: риски и перспективы. / отв. ред. Г. Л. Белкина; ред.-сост. М. И. Фролова. М.: КАНОН+, 2021. С. 20–31.

⁵⁸ Касавина Н. А. Человек и техника: амбивалентность электронной культуры // Epistemology & Philosophy of Science. 2018. №4. С. 129–142.

⁵⁹ Гулеватая А. Н., Пеннер Р. В. Язык экзистенциального опыта в цифровую эпоху // Galactica Media: Journal of Media Studies. 2023. №1. С. 179–195.

⁶⁰ См. Погребняк А.А. О гедонизме, чувстве вины и тревоге: человек цифровой и человек математический // Философско-литературный журнал «Логос». 2025. №2. С. 55–70.

⁶¹ См. Крайнов А.Л. Номо Digitals как продукт цифровизации. Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки, 23 (5), 2023. С. 122–129.

⁶² См. Гурьянова А. В., Тимофеев А. В. Номо digital – субъект цифровой революции // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. 2023. № 2. С. 120–129

digitalis”⁶³, “digital human”⁶⁴, «человек цифровой эпохи»⁶⁵, «человек информационный»⁶⁶, “homo informatics”⁶⁷ и некоторые другие. В этой работе будут задействованы синонимичные термины homo digitalis и человек цифровой эпохи. На основании работ Г. В. Лейбница, Ж. Делеза и Ф. Гваттари, Й. Реева⁶⁸, И. И. Докучаева⁶⁹, А. А. Иванова, А. А. Иванова и Я. С. Иващенко⁷⁰, М. Кастельса⁷¹, А. В. Гурьяновой и А. В. Тимофеева⁷² в работе будут описаны два основных способа проявления homo digitalis – человек исчисляющий и человек сетевой.

Искусственный интеллект рассматривается в этой работе обособленно от всех других видов информационных технологий, что продемонстрировано уже в названии. Вызвано это тем, что ИИ обладает рядом особенностей, которые выделяют его среди других технологий. Эти особенности связаны как с его техническими характеристиками, так и с воздействием на человека и культуру. Описание принципиальных отличий ИИ от других технологий осуществляют в своих исследованиях В. А. Лекторский⁷³, В. Мюллер⁷⁴, А. А. Дыдров, С. В. Тихонова, И. В. Батурина⁷⁵, А. Г. Сурков, С. П. Лебедев⁷⁶. В ответ на социальные трансформации, вызванные массовым распространением

⁶³ См. Тульчинский Г.Л. Homo digitalis и самосознание: трансформация, вызовы и запрос на уникальную самость // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2021. Вып. 3. С. 302–311.

⁶⁴ См. Дыдров А.А., Невелева В. С., Тихонова С. В., Труфанова Е. О. Человек в цифровую эпоху // ПРАЭНМА. Проблемы визуальной семиотики. 2022. Вып. 4 (34). С. 102–122.

⁶⁵ См. Микиртумов И. Б. Аффект «в цифре»: прижигание вместо катарсиса // Galactica Media: Journal of Media Studies. 2025. №4. С. 127–153.

⁶⁶ См. Ильченко Д. Н. Влияние информационно-коммуникационных революций на формирование качеств человека информационного // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2013. №2. С. 31–34.

⁶⁷ См. Петрова Е. В. «Homo informaticus»: биологическая и социоантропотехническая эволюция // Гуманитарный вектор. 2022. № 2. 25–34.

⁶⁸ Реев Й. Коинцидентология: краткий трактат о методе. СПб.: Транслит, 2015.

⁶⁹ Докучаев И. И. Сетевая культура как исторический тип // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. 2012. № IV-2(12). С. 27–33.

⁷⁰ Ivanov A.A., Ivanov A.A., Ivashchenko Y.S. Digital technologies of the self: instrumental rationality or creative integrity? // Technology, Innovation and Creativity in Digital Society. St. Petersburg, 2022. С. 139-147.

⁷¹ Castells M. The Rise of The Network Society: The Information Age: Economy, Society and Culture. John Wiley & Sons, 2000. 469 p.

⁷² Гурьянова А. В., Тимофеев А. В. Технообразы человека. часть I: homo computeris, homo informaticus, homo network // Современные философские исследования. 2024. №1. С. 120–128.

⁷³ Лекторский В.А. Искусственный интеллект в изучении человека, человек в мире, создаваемом искусственным интеллектом // Человек и системы искусственного интеллекта / Под ред. акад. РАН В.А. Лекторского. СПб.: Издательство «Юридический центр», 2022. С. 10–29.

⁷⁴ Müller V. Philosophy of AI: A structured overview // Nathalie A. Smuha (ed.), Cambridge handbook on the law, ethics and policy of Artificial Intelligence. Cambridge University Press, 2025. P. 40-58.

⁷⁵ Дыдров А. А., Тихонова С. В., Батурина И. В. Искусственный интеллект: метафизика обывательских дискурсов // Galactica Media: Journal of Media Studies. 2023. №1. С. 162–178.

⁷⁶ Сурков А. Г., Лебедев С. П. Об информационном субъекте // Вестник РХГА. 2024. №1. С. 63–72.

искусственного интеллекта, в философии возникла отдельная область исследований, названная этикой искусственного интеллекта. Часть таких исследований задействованы в этой работе при описании возможных сценариев применения полученных результатов для решения этических и социальных проблем, вызванных ИИ. Важными авторами в этой области являются Л. Флориди⁷⁷, М. Кокельберг⁷⁸, Н. А. Ястреб⁷⁹, А. С. Железнов⁸⁰, В. Мюллер⁸¹.

Одной из отправных точек этого исследования является критика инструментального подхода к технике, являющегося наиболее распространенным в современности способа отношения к технике. Это утверждение подтверждается в работах Н. А. Ястреб⁸², В. М. Розина⁸³, Е. В. Кучинова⁸⁴, Д. С. Шалагинова⁸⁵, Э. Финберга⁸⁶. Инструментализма придерживались К. Маркс⁸⁷, К. Ясперс⁸⁸, П.К. Энгельмейер⁸⁹. Критика инструментализма восходит к знаменитому эссе М. Хайдеггера «Вопрос о технике»⁹⁰. Эта линия была продолжена Ж. Симондоном⁹¹, разработавшим концепцию трансдукции. Также инструментализм проблематизировался в рамках критической теории Франкфуртской школы, в текстах М. Хоркхаймера и Т. Адорно⁹², Г. Маркузе⁹³, Ю. Хабермаса⁹⁴. Эта проблематизация актуализируется по отношению к

⁷⁷ Floridi L. *The Ethics of Artificial Intelligence: Principles, Challenges, and Opportunities*. Oxford University Press, 2023. 243 p.

⁷⁸ Coeckelbergh M. *AI Ethics*. Massachusetts: The MIT Press, 2020. 248 p.

⁷⁹ Ястреб Н. А. Как проблема персональных данных меняет этику искусственного интеллекта? // *Философские проблемы информационных технологий и киберпространства*. 2020. №1 (17). С. 29–44.

⁸⁰ Железнов А. С. Мораль для искусственного интеллекта: перспективы философского переосмысления // *Философско-литературный журнал «Логос»*. 2021. №6 (145). С. 95–122.

⁸¹ Müller V. *Ethics of artificial intelligence* // Anthony Elliott (ed.), *The Routledge social science handbook of AI*. London: Routledge, 2021. P. 122-137.

⁸² Ястреб Н. А. Открывая инструментализм заново: философия техники в работах классиков американского прагматизма // *Вестн. Том. гос. ун-та. Философия. Социология. Политология*. 2021. №64. С. 241–252.

⁸³ Розин В. М. Понятие и современные концепции техники. М. Институт философии РАН, 2006. 256 с.

⁸⁴ Kuchinov E. From Heidegger to Pantechanical Anarchy // *Perspectiva Filosófica*, v. 49, № 3, 2022. P. 122–138.

⁸⁵ Шалагинов Д. С. Машинное освобождение // *Идеи и идеалы*. 2016. №4 (30). С. 25–37.

⁸⁶ Feenberg A. *Transforming Technology: A Critical Theory Revised*. N.Y.: Oxford University Press, 2002. 218 p.

⁸⁷ Маркс К., Энгельс Ф. *Сочинения*. 2-е изд. М.: Издательство политической литературы, 1969. Т. 46. Ч. 2. 618 с.

⁸⁸ Ясперс К. *Истоки истории и ее цель*. М.: Политиздат, 1991. 215 с.

⁸⁹ Энгельмейер, П. *Философия техники*. М.: Левенсон, 1912. 96 с.

⁹⁰ Хайдеггер М. *Вопрос о технике* // *Время и бытие*. М.: Республика, 1993. С. 221–238.

⁹¹ Simondon G. *On the Mode of Existence of Technical Objects*. Minneapolis: Univocal Publishing, 2017. 271 p.

⁹² Хоркхаймер М., Адорно Т.В. *Диалектика Просвещения. Философские фрагменты* / пер. с нем. М. Кузнецова. М.: СПб.: Медиум, Ювента, 1997. 312 с.

⁹³ Маркузе Г. *Одномерный человек*. М.: «REFL-book», 1994. 368 с.

⁹⁴ Хабермас Ю. *Техника и наука как «идеология»* // Ю. Хабермас *Техника и наука как «идеология»*. М.,: Праксис, 2007. С. 50–116.

современным информационным технологиям в текстах Ш. Зубофф⁹⁵, Е. Морозова⁹⁶, Б. Хана⁹⁷ и Э. Финберга⁹⁸. Альтернативные пути преодоления инструментализма предложены И. Илличем⁹⁹ через концепт «конвивиальности», развитый в работах Е. В. Кучинова¹⁰⁰, и Ю. Хуэем¹⁰¹ в проекте «техноразнообразия», подчеркивающим культурную обусловленность технических практик. Проект Хуэя был рассмотрен и развит в работах отечественных философов, таких как В. М. Розин¹⁰², Н.Н. Сосна¹⁰³, Е. Н. Ивахненко¹⁰⁴, И. М. Зашихина¹⁰⁵, Е. Кучинов и Д. Шалагинов¹⁰⁶, В. Матвеев¹⁰⁷.

Теоретическое осмысление технологий как распределенных социотехнических систем опирается на традицию STS (Science and Technology Studies): акторно-сетевую теорию Б. Латура¹⁰⁸, концепцию «текучести» технологий А. Мол и М. де Лаэт¹⁰⁹, анализ алгоритмической подотчетности М. Ананни и К. Кроуфорд¹¹⁰. Исследование распределенного познания Э. Хатчинса¹¹¹ стало основой для описания эпистемологических оснований функционирования

⁹⁵ Зубофф Ш. Эпоха надзорного капитализма. Битва за человеческое будущее на новых рубежах власти. Москва: Издательство Института Гайдара, 2022. 784 с.

⁹⁶ Morozov E. To save everything, click here: the folly of technological solutionism. New York: PublicAffairs, 2013. 415 p.

⁹⁷ Han B. Psychopolitics: Neoliberalism and Technologies of Power. London; New York: Verso Books, 2017. 96 p.

⁹⁸ Feenberg A. Questioning Technology. London; New York: Routledge, 1999. 243 p.

⁹⁹ Illich I. Tools for Conviviality. New York: Harper & Row, 1973. 114 p.

¹⁰⁰ Кучинов Е.В. Техника анархии: утопии на полях хайдеггеровского вопроса // Новое литературное обозрение. 2019. № 4 (158). С. 124–141.

¹⁰¹ Хуэй Ю. Вопрос о технике в Китае: эссе о космотехнике. М.: Ad Marginem, 2023. 318 с.

¹⁰² Розин В. М. Проект Юка Хуэя преобразования техники посредством искусства и гибридного мышления // Философия и культура. 2024. № 6. С. 140–152.

¹⁰³ Сосна Н.Н. «Нескончаемый гуманизм», «природный» космополитизм // Философский журнал / Philosophy Journal. 2023. Т. 16. № 3. С. 118–131.

¹⁰⁴ Ивахненко Е. Н. Навстречу «новой эпистемологии: рекурсивность и контингентность Юка Хуэя // Epistemology & Philosophy of Science. 2022. №3. С. 220–233.

¹⁰⁵ Зашихина И. М. ChatGPT и метафизика искусственного интеллекта: идеи Юка Хуэя о технологиях будущего // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2025. Т. 25, № 5. С. 118–128.

¹⁰⁶ Кучинов Е., Шалагинов Д. Дикий Прометей: стратегический примитивизм и вопрос о технике // Логос. 2022. №2 (147). С. 97–130.

¹⁰⁷ Матвеев В. Нестабильная природа и «тьма вещей»: между европейским двоясмыслием и китайским корреляционизмом // Философско-литературный журнал «Логос». 2023. №5 (156). С. 93–122.

¹⁰⁸ Latour, B. Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts, Shaping Technology // Building Society: Studies in Sociotechnical Change, ed. by W. Bijker, J. Law. London: MIT Press, 1992. P. 225–259.

¹⁰⁹ Мол, А., де Лаэт, М. Зимбабвийский втулочный насос: механика текучей технологии // Логос, 2. 2017. С.171-232.

¹¹⁰ Ananny M., Crawford K. Seeing Without Knowing: Limitations of the Transparency Ideal and Its Application to Algorithmic Accountability // New Media & Society, 20 (3), 2016. P. 973–989

¹¹¹ Hutchins E. Cognition in the Wild. Cambridge, MA: MIT Press, 1995. 381 p.

социотехнических систем. Этот концепт был проблематизирован Л. В. Шиповаловой¹¹².

Таким образом, работа опирается на корпус текстов, в которых затрагиваются аспекты философско-антропологического осмысления взаимодействия человека и техники, трансформаций природы человека цифровой эпохи в контексте стремительного развития и распространения сложных систем ИИ, влияния культурных особенностей и этических ценностей на становление уникальных способов отношения к технике в разных культурах и некоторых других феноменов современного информационного общества.

Цели и задачи исследования

Целью исследования является разработка модели описания процесса взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом на основе концепта абдукции.

Для достижения этой цели требуется выполнить несколько задач:

1. Описание философско-антропологических аспектов взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом;
2. Выявление ключевых особенностей человека цифровой эпохи (“homo digitalis”), сформированных в результате влияния информационных технологий и искусственного интеллекта;
3. Прояснение значения концепта абдукции в работах Ч. С. Пирса и выявление возможности его применения в философско-антропологическом исследовании природы взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом;
4. Реконструкция генезиса концепта абдукции и его модификаций в работах по философии, антропологии, логике и семиотике;
5. Установление возможных связей между концептом абдукции и ключевыми концептами из областей философских и философско-антропологических исследований техники;

¹¹² Шиповалова Л. В. Распределенное познание – аналитика и проблематизация концепта // The Digital Scholar: Philosopher's Lab. 2019. Т. 2. № 4. С. 175–190.

6. Определение роли абдукции во взаимодействии человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом;
7. Систематизация элементов модели описания взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом, найденных в философских, антропологических, логических и социологических текстах;
8. Описание структуры и способов применения полученной модели.

Объект и предмет исследования

Объектом исследования выступает взаимодействие человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом в контексте современных социотехнических систем, где техника приобретает свойства агентности, а ее функционирование выходит за рамки инструменталистской логики.

Предметом исследования является концепт абдукции как ключевой элемент модели описания взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом.

Научная новизна исследования

Научная новизна исследования в первую очередь определяется тем, что абдукция еще не становилась предметом системного рассмотрения в контексте философско-антропологического исследования взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом, хотя обладает принципиальной значимостью для такого исследования. Конкретные элементы новизны заключаются в следующем:

1. Абдукция рассмотрена как фундаментальный элемент взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом. Показано, что в условиях непрозрачности информационных технологий и недостатка объяснимости результатов их функционирования человек интерпретирует поведение технической системы и выстраивает с ней когерентное повседневное взаимодействие именно посредством абдукции.
2. Впервые установлена системная концептуальная связь между абдукцией и корпусом ключевых понятий современных исследований техники, таких как

трансдукция, техноразнообразие, распределенное познание, текучесть, конвивиальность, чувствительность и социотехническая система. Это позволяет продемонстрировать роль абдукции в конструировании способов взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом.

3. Обосновано, что приписывание техническому объекту субъектности, интенциональности или автономии правомерно рассматривать не как проявление антропоморфизма, а как закономерную абдуктивную операцию: сталкиваясь с аномальным, непредсказуемым поведением техники человек выдвигает наиболее правдоподобную в сложившемся контексте гипотезу о наличии у артефакта агентности, что позволяет ему восстановить когерентность ситуации и выработать адаптивную стратегию взаимодействия. Таким образом, абдукция интерпретируется как практическая форма ориентации в условиях технологической неопределенности, возникающей при взаимодействии с «черными ящиками» информационных технологий.
4. Впервые выявлена и обоснована роль абдукции в преодолении кризиса инструментализма при взаимодействии с «непрозрачными» технологиями. Показано, что абдукция является когнитивным механизмом, позволяющим человеку встраивать технические артефакты в горизонт собственных смыслов и практик без редукции их к нейтральным орудиям. Это также позволяет продемонстрировать, что абдуктивная модель взаимодействия человека с информационными технологиями позволяет преодолеть бинарную оппозицию технооптимизма и технопессимизма.
5. Обосновано, что амбивалентная природа цифровых технологий, восходящая к лейбницеvскому проекту двоичного исчисления, структурно влияет на когнитивные практики человека цифровой эпохи. Это позволяет показать, что взаимодействие человека с информационными технологиями является гибридным по своей когнитивной структуре и не может быть сведено к чисто рационально-алгоритмическому или интуитивному режимам.

6. Конфликт между «цепным» и «сетевым» способами обработки информации впервые рассмотрен как фундаментальное напряжение внутри цифровой рациональности, проявляющееся как противостояние двух типов *homo digitalis* – человека исчисляющего и человека сетевого. Показано, что абдукция выступает третьим типом рациональности, позволяющим преодолевать ограничения как дедуктивно-линейных, так и индуктивно-параллельных моделей обработки информации.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Теоретическая значимость исследования заключается в демонстрации того, что абдукция, объединяющая интуитивное озарение с рациональной обработкой гипотез, служит ключевым механизмом для конструирования альтернативных способов взаимодействия человека с техникой. Исследование показывает, что сопоставление концепций техноразнообразия, абдукции и трансдукции формирует новую эпистемологическую рамку, ранее не разрабатывавшуюся в философско-антропологических исследованиях технологий.

Практическая значимость исследования в первую очередь заключается в возможности применения полученных результатов при разработке образовательных курсов по философской антропологии, философии техники и эпистемологии. Также полученный в ходе исследования материал может быть задействован при создании специализированных курсов по проблемам философии и антропологии информационных технологий и искусственного интеллекта.

Методология и методы исследования

Методология исследования сочетает в себе историко-философский и компаративистский методы, а также элементы герменевтического и аналитического методов. С помощью историко-философского метода исследуется генезис основных идей и концепций, которые далее задействуются для достижения основной цели работы и выполнения нескольких задач. Дополнительно к историко-философскому методу применяются некоторые элементы герменевтического метода, что позволяет осуществить интерпретацию исследуемых философских идей и концепций с учетом научно-технического контекста их возникновения.

Компаративистский метод задействуется для сопоставления различных трактовок абдукции, интуиции, агентности, а также для сравнения некоторых существующих способов описания взаимодействия человека и техники.

Поскольку осмысление философско-антропологических аспектов информационных технологий усложняет стремительный рост новых знаний в компьютерных науках, то для достижения ее целей требуется не всестороннее изучение сложных принципов функционирования технологий, а возвратный ход, предполагающий анализ базовых элементов современных технологий. Такой аналитический метод позаимствован из проекта математической философии Бертрانا Рассела, в котором отмечается, что математику можно исследовать в двух противоположных направлениях. Первое направление «является конструктивным с все более увеличивающейся сложностью»¹¹³ и характерно для самих математиков. Второе же направление Рассел описывает следующим образом: «Другое, менее знакомое, направление идет через анализ к все большей абстрактности и логической простоте; вместо того, чтобы спрашивать, что может быть определено и выведено из предполагаемых начал, мы ищем общие идеи и принципы, в терминах которых могут быть определены или выведены наши начальные принципы. Отличие математической философии от обычной математики заключается в упоре на второе направление. Но следует понимать, что это различие не столько в предмете, сколько в состоянии ума исследователя»¹¹⁴. Движение к абстрактным и логически простым идеям и принципам, в терминах которых могут быть прояснены основные элементы, применимо и к информационным технологиям, что будет продемонстрировано в работе по отношению к двоичному исчислению, компьютеру и ИИ. Этот обратный ход не является простым историческим экскурсом или техническим ликбезом. Например, двоичная система, основанная на простой оппозиции 0 и 1, «истина» и «ложь», представляет собой тот фундаментальный язык, на основе которого функционирует большинство современных компьютеров. Однако философско-

¹¹³ Рассел Б. Введение в математическую философию. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. С. 69.

¹¹⁴ Там же.

антропологический анализ должен показать, как из этой элементарной логической и математической идеи возникают не просто вычислительные мощности, но целые миры значений, социальные практики и новые конфигурации человеческого опыта.

Таким образом, применение аналитического метода Рассела к информационным технологиям позволяет представить их не как нагромождение непрозрачных «черных ящиков», а как развертывание фундаментальных антропологических, логических и онтологических принципов. Такой подход проясняет современный статус технологий, раскрывая их глубинную связь с базовыми структурами человеческого мышления.

Положения, выносимые на защиту

1. Кризис инструменталистской парадигмы в осмыслении современных информационных технологий и искусственного интеллекта имеет философско-антропологическое измерение, связанное с трансформацией статуса человека цифровой эпохи (*homo digitalis*) и характера его агентности в гибридных социотехнических системах. Традиционный инструментализм не способен адекватно описать ситуации, когда технологии обладают собственной, нередуцируемой к человеческому замыслу логикой действия («черные ящики»), а природа человека, его когнитивные процессы и сама структура социальности трансформируется под их воздействием.
2. Особенности человека цифровой эпохи и способов его взаимодействия с информационными технологиями напрямую зависят от основных принципов функционирования последних. Двоичное исчисление, составляющее основу современных информационных технологий, в проекте Г. В. Лейбница обладает двойственным статусом, объединяя в себе интуитивный и символический («слепой») способы познания. Эта амбивалентность сохранилась в современных цифровых технологиях и оказывает воздействие на человека цифровой эпохи.
3. Основной конфликт современных информационных технологий, проявляющийся на аппаратном и программном уровнях, представляет собой антропологически значимое противостояние «цепного» (дедуктивного, детерминированного, последовательного) и «сетевого» (индуктивного,

вероятностного, параллельного) способов обработки информации. Ни один из этих подходов не способен обеспечить ни полной прозрачности работы программ, ни адекватного учета всей сложности и контекстуальности мира. На антропологическом уровне этот конфликт проявляется как противостояние двух типов *homo digitalis* – человека исчисляющего и человека сетевого. Абдукция, как форма рассуждения, больше соответствует особенностям *homo digitalis*, чем дедукция и индукция, что позволяет сделать ее основой третьего подхода, преодолевающего этот конфликт.

4. Абдукция в философском проекте Ч. С. Пирса представляет собой эволюционно и инстинктивно обусловленный тип рассуждения, который выполняет двойную функцию: выступая логическим механизмом формирования объяснительных гипотез в условиях неопределенности, он одновременно является базовым, часто неосознаваемым актом, обеспечивающим ориентацию человека в мире через связывание интуитивного озарения и дискурсивного мышления.
5. Абдукция, понятая не только как логическая операция формирования гипотез, но и как акт, связывающий интуитивное озарение, культурно-обусловленную чувствительность и дискурсивное мышление, выступает важным элементом процесса взаимодействия человека со сложными, непрозрачными технологическими системами. Именно абдуктивный «творческий скачок» позволяет человеку осуществлять смысловую сборку и вырабатывать правдоподобные объяснения в условиях неопределенности, порождаемой алгоритмической средой. В этом смысле абдукция становится не только формой рассуждения, но и способом со-существования человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом.
6. Инструментальное отношение к технологиям, демонстрирующее свою несостоятельность в цифровую эпоху, может быть преодолено при помощи разработки модели описания взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом на основе концепта абдукции. В сочетании с концептами трансдукции (Ж. Симондон), техноразнообразия (Ю. Хуэй), конвивиальности (И. Иллич), чувствительности (Г. Маркузе,

Ю. Хуэй, Е. В. Петровская), распределенного познания (Э. Хатчинс, Л. В. Шиповалова), текучести (А. Мол, М. Лаэт) абдукция становится основой для плюрализации практик взаимодействия с технологиями и формирования человеко-ориентированных гибридных социотехнических систем.

7. Проблема формализации абдукции в системах искусственного интеллекта заключается в фундаментальном расхождении между ее «сильной» (творческой, метафорической) и «слабой» (логико-алгоритмической) версиями. Если «слабая» абдукция успешно моделируется, то «сильная» абдукция остается неразрешимой задачей в сфере разработок ИИ, демонстрируя эпистемологический разрыв между человеческим мышлением и машинным вычислением. Человеческая природа, таким образом, не может быть полностью сведена к вычислениям и реализована в ИИ.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Достоверность результатов диссертационного исследования обеспечена комплексным и всесторонним анализом широкого круга философских, философско-антропологических, логических, семиотических, социологических и междисциплинарных источников, посвящённых проблемам абдукции, трансформации природы человека в цифровую эпоху, а также философско-антропологическим аспектам искусственного интеллекта. Исследование опирается как на классические работы, так и на современные отечественные и зарубежные исследования в области цифровой антропологии, философии искусственного интеллекта и информационного общества. Научная достоверность результатов обеспечивается также применением методологии, соответствующей цели и задачам исследования. Обоснованность выводов подтверждается последовательным соотнесением теоретических положений исследования с современными проблемами функционирования социотехнических систем, включая феномен непрозрачности алгоритмов, распределённой агентности и трансформации когнитивных практик человека цифровой эпохи. Систематизация и сопоставление различных философских подходов позволили сформировать модель описания

взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом на основе концепта абдукции.

Основные результаты диссертационного исследования были изложены в 5 статьях, три из которых опубликованы в рецензируемых изданиях, входящих в перечень ВАК по избранной научной специальности:

Глуховский А. С. Соотношение интуиции и абдукции в контексте вопроса о реализации концепции техноразнообразия Юка Хуэя // Личность. Культура. Общество. – 2025. – Т. 27. – № 3(127). – С. 131–145.

Глуховский А. С., Сергиенко А. Ю. Роль концепта «абдукции агентности» в индейском перспективизме Эдуарду Вивейруша де Кастру и возможность его применения в исследованиях технологий // Философская мысль. – 2025. – № 4. – С. 56–68.

Сергиенко А. Ю., Глуховский А. С. Животные в метафизике Г. В. Лейбница: онтологический статус, гносеологические аспекты и этические перспективы в оптике современных рецепций // Философская мысль. – 2025. – № 6. – С. 1–24.

Публикации в других научных изданиях:

Глуховский А. С. От двоичного к четверичному: генезис базового кода машины нового типа // Стасис. – 2024. – Т. 12. – № 1. – С. 8–32.

Глуховский А. С., Дурнев А. Д., Чирва Д. В. Распределенная моральная ответственность в сфере искусственного интеллекта // Этическая мысль, 2024. – Т. 24. – № 1. – С. 129–143.

Также результаты исследования были апробированы в различных выступлениях на научных конференциях и публичных лекциях:

XXIX Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Психология XXI века. Человек и мир», СПб, 18 апреля 2025. Тема доклада: «О проблеме моральной ответственности в этике ИИ».

XXIII Международная конференция молодых ученых «Векторы», Москва, 11 апреля 2025. Тема доклада: «Эпистемологические основания функционирования социотехнических систем: абдукция агентности, распределенное познание и текучесть».

Всероссийская научная конференция «(X)Онтология интерфейса: криптосущности в опыте цифровой повседневности», СПб, 6 сентября 2024 года. Тема доклада: «Абдукция как способ контактирования с цифровыми технологиями».

XXII Международная конференция молодых ученых «Векторы», Москва, 20 апреля 2024. Тема доклада: «Мир человека и технических агентов: концепция распределенной ответственности в этике ИИ».

Публичная лекция в образовательном центре ММОМА (Московский музей современного искусства). Тема: «Интуиция как элемент контактирования с машиной нового типа и ее телесно-жестовая природа». (12 октября 2024).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертация соответствует двум направлениям исследований, указанных в паспорте научной специальности 5.7.8. «Философская антропология, философия культуры»: № 35. Философско-антропологические аспекты развития информационного общества; № 36. Философско-антропологические аспекты развития искусственного интеллекта и развития киберсистем.

Структура работы

Структура работы соответствует логике выполнения поставленных задач и состоит из введения, трех глав, разбитых на параграфы, заключения и списка литературы из 235 наименований.

ГЛАВА 1 ФИЛОСОФСКО-АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1.1 Информационные технологии как объект философско-антропологического исследования

Первым шагом на пути, ведущем к разработке модели описания взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом, является описание философско-антропологических аспектов информационных технологий. Сам способ осмысления информационных технологий задает как вектор их развития, так и способы взаимодействия человека с ними. При этом, как и в случае с аналитическим методом Рассела, предмет осмысления остается прежним (информационные технологии и принципы их функционирования), меняется только «состояние ума исследователя». Осмысление информационных технологий, осуществляемое в этой главе, а также разработанная на его основе модель описания, могут в дальнейшем послужить отправной точкой процесса переориентации научно-технического прогресса в сторону разработки более человеко-ориентированных технологий, а также учёта культурных и этических особенностей регионов распространения новых изобретений. Подобную мысль высказывает и современный философ Юк Хуэй, призывая разработать новый способ осмысления технологий¹¹⁵.

Таким образом, задача этой главы – осмыслить информационные технологии, поместив их в философско-антропологический контекст. Результатом главы будет являться материал, необходимый для разработки модели описания взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом на основе концепта абдукции. Так как эта модель является преимущественно философско-антропологическим способом описания множественности способов отношения человека к технологиям, то и предваряющий ее анализ информационных технологий направлен в первую очередь на те их составные элементы, которые влияют на качественную определенность процесса

¹¹⁵ См. Хуэй Ю. Вопрос о технике в Китае: эссе о космотехнике. М.: Ad Marginem, 2023. С.14.

взаимодействия человека с ними. Основой современных информационных технологий выступает двоичный код, так как любой вычислительный процесс компьютера сводится к комбинации логических операторов «да» и «нет», что соответствует наличию или отсутствию сигнала, 1 и 0. Такое положение дел информативно описывает британский ученый Джеймс Лавлок: «Компьютеры работают исключительно на нулях и единицах; из них они могут выстраивать целые миры. Невероятная сложность, возникающая из невероятной простоты»¹¹⁶. Эта цитата подчеркивает, что двоичное исчисление является минимальным и наиболее простым из доступных человеку уровнем кодировки информации. Предельная простота двоичного кода делает его универсальным средством вычисления, так как предполагается, что к нему может быть сведена информация любой сложности.

Особенности человека цифровой эпохи и способов его взаимодействия с информационными технологиями напрямую зависят от основных принципов функционирования последних. Поэтому для философско-антропологического осмысления информационных технологий существенной важностью обладает рассмотрение процесса цифровизации в широком контексте взаимовлияния культуры и технологий, на что указывает Розин: «цифровизация не сводится только к разработке технических устройств, а предполагает использование знаний, характеризующих разные социальные, культурные и антропологические процессы»¹¹⁷. Также Розин отмечает, что корни цифровизации как объективного мирового процесса уходят глубоко в историю европейской культуры и философии, одной из наиболее важных вех которой в этом контексте является проект «математизации мышления» Лейбница¹¹⁸. О том, что основа функционирования современных ЭВМ закладываются именно в трудах Лейбница, пишет и Умберто Эко: «Лейбниц определенно предвосхищает на полтора века математическую логику Джорджа Буля, но он предвосхищает также и настоящий

¹¹⁶ Лавлок Д. Новацен: грядущая эпоха сверхума. – СПб.: Изд-во ЕУСПб, 2022. С. 103.

¹¹⁷ Розин В. М. Цифровизация как один из аспектов становления постновоевропейской культуры и предмет социального проектирования // Культура и искусство. 2021. №3. С. 3–4.

¹¹⁸ Там же. С. 2.

компьютерный язык, не тот, на котором говорим мы внутри программы, набирая на клавиатуре вопрос и читая на мониторе ответ машины, но язык, на котором программист отдает компьютеру команды, и язык, на котором компьютер «думает», «не зная», что означают команды, которые он получает и обрабатывает в чисто бинарных терминах»¹¹⁹. Также о большом влиянии Лейбница на современную информационную технику пишет американский математик и один из пионеров кибернетики Норберт Винер: «Если бы мне пришлось выбирать в анналах истории наук святого – покровителя кибернетики, то я выбрал бы Лейбница. <...> В *calculus ratiocinator* Лейбница содержится в зародыше *machina ratiatrix* – думающая машина»¹²⁰. Другие аргументы в пользу тезиса о влиянии философии Лейбница на развитие информационных технологий, в том числе и искусственного интеллекта, приводят в своих работах Н. И. Стяжкин¹²¹, Н. Ю. Ключева¹²², М. Дэвис¹²³, Л. Флориди¹²⁴. Таким образом, можно сделать вывод о том, что проект Лейбница, который включает в себя также и разработанную им двоичную систему исчисления, обладает большой значимостью для осмысления цифровой эпохи и природы самого *homo digitalis*. Поэтому описание философско-антропологических аспектов информационных технологий, осуществляемое в этой работе, будет начинаться именно с генезиса двоичного исчисления в философии Лейбница.

Впервые Лейбниц упоминает двоичное исчисление в работе под названием «О двоичной прогрессии» (лат. “*De Progressione Dyadica*”) в 1679 году, но наиболее полно развивает его только в нескольких письмах к христианскому миссионеру в Китае Иохиму Буве и других статьях в период с 1701 по 1703 года. В одном из писем Лейбниц утверждает, что он вынашивал эту идею в течение 20 лет. Если обратиться к хронологии публикаций его сочинений, то оказывается, что он начал продумывать двоичное исчисление сразу после написания первых работ про

¹¹⁹ Эко У. Поиски совершенного языка в европейской культуре. СПб.: «Александрия», 2007. С. 293.

¹²⁰ Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. М.: Советское радио, 1958. С. 24–25.

¹²¹ Стяжкин Н. И. Формирование математической логики. М.: Издательство «Наука», 1967. 508 с.

¹²² Ключева Н. Ю. Влияние идеи Г. Лейбница на развитие компьютерных наук и исследования в области искусственного интеллекта // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. 2017. №4. С. 79–92.

¹²³ Davis M. The Universal Computer: The Road from Leibniz to Turing. W. W. Norton & Company, 2000. 240 p.

¹²⁴ Floridi L. Philosophy and Computing: An Introduction. London, New York: Routledge, 1999. 242 p.

универсальную характеристику. В этот же период Лейбниц сформировал свои взгляды на метафизику, которые он описал в «Рассуждениях о метафизике», опубликованных в 1685 году. Неудачные попытки создания универсальной характеристики на раннем этапе творчества Лейбница и разработанный им проект метафизики оказали прямое влияние на окончательный вид его универсальной системы исчисления, а именно двоичного исчисления. Этот тезис высказывается и аргументируется в текстах В. М. Яковлева¹²⁵, А. В. Поповой¹²⁶, Л. Стрикленда и Х. Льюиса¹²⁷.

Помимо математических и логических изобретений в трудах Лейбница можно обнаружить истоки философского осмысления вычислительных машин. С ранних этапов своего творчества Лейбниц стремился создать универсальную систему исчисления, которая бы давала человеку инструменты для построения строгих и последовательных рассуждений. Об этом свидетельствует докторская диссертация Лейбница «О комбинаторном искусстве» (лат. “*De arte combinatoria*”), написанная им в 1666 году в двадцатилетнем возрасте. По словам Умберто Эко в своей “*Dissertatio*” Лейбниц заложил теоретические основы универсальной характеристики¹²⁸. Именно эту диссертацию можно считать началом развития философского осмысления вычислительной техники, на что также указывает российский философ Наталья Андреевна Ястреб: «Современное философское понимание вычислений и вычислительных машин основывается на концепции *mathesis universalis* Г. Лейбница, как универсальной науки, построенной и описывающей весь мир на основе формального исчисления»¹²⁹. Универсальное исчисление Лейбница с самого начала задумано как инструмент для продвижения в познании универсума и открытия новых истин, а не только как универсальный язык, который был бы понятен всем людям. Лейбниц считал, что обыденный язык

¹²⁵ Яковлев В. М. Предисловие // Лейбниц Г. В. Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления. М.: ИФ- РАН, 2005. С. 7–63.

¹²⁶ Попова А. В. Влияние идеи простого универсального языка описания мира и «рассчитывающего мышления» на появление проекта интернета // Философская мысль. 2020. №9. С. 59–67.

¹²⁷ Strickland L., Lewis H. Leibniz on Binary: The Invention of Computer Arithmetic, MIT Press, 2022. 242 p.

¹²⁸ Эко У. Поиски совершенного языка в европейской культуре. СПб.: Александрия, 2007. С. 280.

¹²⁹ Ястреб Н. А. Вычислительный поворот в философии // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. 2015. №1. С. 90.

«не может служить делу исчисления»¹³⁰, так как он полон бесчисленных синонимов и не способен однозначно определить связи между понятиями. Для поиска новых способов работы с элементами естественного языка Лейбниц обратился к математике, так как только она обладает инструментами, необходимыми универсальному исчислению. Важнейшей особенностью математики, которой недостает, естественному языку является то, что в ней «ошибка ума есть то же самое, что ошибка счета»¹³¹. Лейбниц хотел разработать универсальный способ сведения любого рассуждения к комбинациям арифметических операций, то есть к вычислению.

Современные цифровые технологии уходят корнями в философские концепции, в которых математика объединяется с логикой. Если проследить эту связь, обнаружится удивительный диалог между эпохами: метафизические идеи XVII века материализовались в электронных схемах XX столетия через серию интеллектуальных прорывов. Центральную роль в этой трансформации сыграло развитие бинарного принципа – от метафизических построений до языка машин. Следующей после изобретения Лейбница значимой точкой стал вклад Джорджа Буля. Его «Законы мышления» не просто объединили алгебру и логику – они перевели процесс рассуждения в область символических операций. В отличие от Лейбница, видевшего в двоичности ключ к тайнам мироздания, Буль ограничил ее рамками человеческого познания¹³². Его минималистичная система, требующая всего двух значений и трех действий, оказалась поразительно плодотворной, и спустя век американский математик Клод Шеннон адаптировал ее для проектирования электронных цепей, в которых «истина» и «ложь» воплотились в качестве физических величин электрического тока.

Работы Шеннона стали фундаментальными для развития цифровой техники и информационной теории. В них были представлены и некоторые философские размышления. В 1937 году в своей магистерской диссертации «Символический

¹³⁰ Лейбниц Г. В. Основы исчисления рассуждений / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 502.

¹³¹ Там же.

¹³² См. Boole G. An investigation of the laws of thought on which are founded the mathematical theory of logic and probabilities. — London: Walton and Maberly, 1854.

анализ релейных и переключательных схем» он применил методы булевой алгебры для анализа и проектирования цифровых схем¹³³. Это исследование Шеннона стало основой для развития цифровых компьютеров. В качестве базового инструмента для разработки компьютерных программ, а также для анализа их работы Шенноном была использована булева алгебра. Таким образом, идеи Лейбница были развиты в трудах Буля, применены в исследованиях Шеннона и затем легли в основу первых ЭВМ.

Переходя к философской проблематизации современных информационных технологий, предварительно можно сказать о том, что выделяются два основных подхода к их разработке: традиционное программирование и машинное обучение. Первый подход характеризуется контролированием со стороны программиста всего процесса работы программы. Во втором подходе программы обучаются для последующей автономной работы. Традиционные программисты напоминают часовых мастеров, создающих механизмы с предсказуемой работой. Каждая шестеренка логики – результат их прямого вмешательства. Например, программа для расчета налогов или управления светофором действует по жестким правилам: «если введен доход X, применить ставку Y». Разработчик контролирует каждый шаг, а компьютер становится идеальным исполнителем – быстрым, но лишенным гибкости. Такой подход можно сравнить с рационализмом Нового времени, а именно с убеждением Декарта в том, что мир можно описать через ясные и четкие идеи. Традиционный подход к программированию также стремится формализовать реальность в виде четких и однозначных инструкций. Однако там, где правила слишком расплывчаты (как в распознавании лиц или генерации текста), более эффективным является машинное обучение. Здесь программисты становятся наставниками, создающими условия для обучения систем. Обработывая гигабайты данных, нейросеть находит паттерны, формируя внутренние «правила», часто неочевидные даже для ее создателей. Такой подход является основным в

¹³³ См. Shannon C. Symbolic Analysis of relay and Switching Circuits. Trans of Amer. Institute of Electr. Engineers, vol. 57, 1938. P. 713—723.

современном ИИ. Этот метод ближе к философии эмпиризма: программы конструируются при взаимодействии с данными, а не из априорных истин.

Другое ключевое различие между подходами – в отношении к предсказуемости. Традиционные системы, как аккуратные математические доказательства, прозрачны до последней строки. Если робот-сварщик на заводе совершает ошибку, инженер может отследить ее причину в коде. Но нейросеть, генерирующая текст или диагностирующая болезни, во многих случаях остается «черным ящиком» – ее выводы основаны на статистических корреляциях, которые не всегда поддаются интерпретации со стороны человека. Технически это происходит из-за того, что процесс обучения на большом количестве данных не способен проследить ни один человек. Американский специалист в сфере ИИ Педро Домингос определяет машинное обучение как «сердце своего рода алхимии, философский камень превращения данных в знания»¹³⁴. Об этой проблеме пишет уже Бруно Латур в 1987 году в книге «Наука в действии»: «Кибернетики используют термин «черный ящик» всякий раз, когда машина или набор команд являются слишком сложными»¹³⁵. Стоит только уточнить, что такая сложность в современных программах является принципиально неразрешимой. Это вызвано самой спецификой ИИ, связанной с тем, что технология нацелена на имитацию высших когнитивных функций человека, задействованных в том числе в творческих процессах. Реализуемая при этом алгоритмическая автономность является причиной ограничений в объяснимости и предвидении всех следствий функционирования ИИ. Это свойство ИИ побуждает исследователей высказываться о необходимости признания за технологиями возможности преподносить сюрпризы даже своим разработчикам и расширять свой изначальный функционал¹³⁶. Указание на такое свойство технологии можно обнаружить уже в текстах Винера: «...не всегда будет верным предположение, будто все новые

¹³⁴ Домингос П. Верховный алгоритм: как машинное обучение изменит наш мир. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. С. 82.

¹³⁵ Латур Б. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества. СПб.: Изд-во Европейского университета, 2013. С. 25.

¹³⁶ См. Кузнецов А. Г. Туманности нейросетей: «черные ящики» технологий и наглядные уроки непрозрачности алгоритмов // Социология власти, 32 (2). 2020. С. 169.

функции машины были заблаговременно и явно предусмотрены ее конструктором»¹³⁷. Наталья Андреевна Ястреб концептуализирует это свойство техники, разделяя ее функции на предполагаемые и случайные. При этом она отмечает, что случайные функции артефакта, проявившиеся только на стадии использования, зачастую влияют на его дальнейшее производство: «В целом функции артефактов можно разделить на видовые, или «встроенные», и случайные. Видовые функции изначально предусматриваются на этапе конструирования и производства, часто на их основе даются названия техническим объектам. Случайные функции не предполагаются создателями артефактов, но при определенных условиях их реализация оказывается возможной. Так, для отвертки видовой функцией является способность закручивать винты, но при этом мы можем использовать ее, например, для фиксации двери (случайная функция)»¹³⁸. Также в качестве интересного примера Ястреб описывает возникновение случайной функции у дисков для метания, которые в Советском Союзе часто использовали в качестве гнета для засолки капусты. Именно эта случайная функция послужила основной причиной спроса на диски, а не их предусмотренный функционал.

Эта способность к случайным функциям у современных технологий только возросла, так как новейшие системы ИИ демонстрируют более высокий уровень автономности функционирования, из-за чего сильно затрудняется предсказание большинства его функций. Об этом также пишет Ястреб, указывая на то, что взаимодействие пользователей с ИИ является частью его разработки: «Можно сказать, что конструирование современных «умных продуктов» не заканчивается после их производства, а продолжается в течение всего срока эксплуатации. Функциональный подход показывает, что нужно различать разработанную технологию и используемую технологию, которые могут быть совершенно

¹³⁷ Винер Н. Корпорация «Бог и голем». М.: Издательство АСТ, 2018. С. 34.

¹³⁸ Ястреб Н.А. На границе функционализма и семиотики: два способа изменения функций и смыслов технических объектов // Семиотические исследования. Semiotic studies. 2021. Т. 1, № 1. С. 21.

разными на уровне программного обеспечения, оставаясь одинаковыми на аппаратном уровне»¹³⁹.

Описываемый здесь основной конфликт информационных технологий, который обнаруживается в качестве противостояния традиционного программирования и машинного обучения, в более обобщенных терминах определяется как противостояние цепного и сетевого способов обработки информации. Одной из важнейших точек в истории информационной техники является разработка Шенноном последовательных вычислений в цепях релейных переключателей. Современное же состояние информатики демонстрирует стремительное развитие сетевых способов работы с данными, таких как сети Байеса, сети Маркова и нейронные сети. То есть сетевой (или параллельный) способ вычисления постепенно осуществляет смещение цепного (или последовательного) способа. Проблема здесь заключается в том, что этот уклон к сетям осуществляется преимущественно на уровне программ и алгоритмов, тогда как цепная структура процессора не претерпевает существенных изменений. Сети внутри компьютера сводятся к цепям двоичного кода и еще глубже к цепям микротранзисторов. Исторически конфликт цепей и сетей в информатике воплощается в продолжительном споре между американскими учеными Фрэнком Розенблаттом, создателем первой искусственной нейронной сети, и Марвином Мински, одним из наиболее влиятельных ученых в области искусственного интеллекта и всей информатики в целом. Кратко этот спор можно охарактеризовать как противостояние сторонников линейного и распределенного принципов работы ИИ, или, следуя за современным итальянским философом Маттео Пасквиннелли, как столкновение символической дедукции и статистической индукции¹⁴⁰.

Подходящие идеи для прояснения этого конфликта предложены в работах Жилия Делеза и Феликса Гваттари. Основатели кибернетики, которая оказала на возникновение информационных технологий прямое влияние, признавали

¹³⁹ Там же. С. 23.

¹⁴⁰ Пасквиннелли М. Машины, формирующие (ся в) логику: нейронные сети и искаженная автоматизация интеллекта в качестве статистического вывода // Новое литературное обозрение, №158 (4), 2019. С. 155.

Лейбница своим святым покровителем и ориентировались во многих своих проектах именно на идеи универсальной характеристики. Более поздние исследования кибернетики, откликающиеся на стремительное развитие компьютерных технологий, уже не могли обеспечить свои разработки философской концептуализацией при помощи идей Лейбница. Поэтому в конце XX-го века исследователи информационных технологий стали обращаться к работам современных философов, среди которых важнейшими оказались Жиль Делез и Феликс Гваттари, названные Ником Ландом «великими кибернетиками»¹⁴¹. Этот факт отмечает и исследовательница философии Делеза и Гваттари Элла Брайанс, указывая на то, что в исследованиях киберкультуры зачастую используются концепты французских философов, среди которых наиболее значимыми являются ризома, миноритарность, молекулярность, ассамбляжи, становление-машиной и другие¹⁴². Преобладающее значение именно этих концептов свидетельствует о том, что философия Делеза и Гваттари задействуется преимущественно для концептуализации сетевой составляющей информационных технологий.

Обращение к философии Делеза и Гваттари поможет для дальнейшего осмысления информационных технологий в философско-антропологическом контексте, так как во-первых, они сами неоднократно обращаются к информатике для демонстрации своих концептов, а во-вторых, многие современные разработки в информатике развиваются по предсказанным ими сценариям. В двухтомнике «Капитализм и шизофрения» также разворачивается конфликт цепей и сетей в их крайних формах, а именно противостояние цепей Маркова и ризомы. Делез и Гваттари предлагают свое решение этого противостояния, которое может быть конкретизировано и развито для его применения в разработке модели описания взаимодействия человека с информационными технологиями.

¹⁴¹ Ланд Н. Сцепления / Ланд Н. Сочинения в 6 т. Т. 2. Киберготика. — Гиле Пресс, 2018. С.37.

¹⁴² Brians E. The 'Virtual' Body and the Strange Persistence of the Flesh: Deleuze, Cyberspace and the Posthuman // Deleuze and the Body. — Edinburgh University Press, 2011. P. 117.

1.2 Генезис двоичного исчисления в проекте «математизации мышления» Лейбница

1.2.1 Дефиниции

Характерами (*characteres*) Лейбниц называет написанные, начертанные или высеченные знаки¹⁴³. Знаками является все то, чем человек пользуется «в процессе рассуждения вместо вещей»¹⁴⁴. Характеристика означает «искусство пользования знаками для некоторого рода точного исчисления»¹⁴⁵. Переводчик Лейбница на русский язык Геннадий Георгиевич Майоров отмечает, что оба термина трудны для перевода, и дает свое развернутое объяснение их значения: «В общем «характер» – это «знак», но не всякий знак, а тот, который выражает обозначаемую вещь зрительно, наглядно. Как говорит сам философ, это «характеристический», «наглядный» или «изобразительный» (*speciosum*) знак. Другими словами, это знак, в какой-то мере передающий характер предмета, т. е. символ. Искусство создавать такие «оптимальные» знаки, или символы, и пользоваться ими как раз и есть «характеристика». Если же этими знаками-символами будут обозначены все элементы человеческого знания, все предикаменты понятий и истин, то получим «всеобщую», или «универсальную», характеристику, хотя нередко Лейбниц под этой «характеристикой» понимает и сам способ исчисления знаков»¹⁴⁶. А исследователь философии и логики Лейбница Павел Сергеевич Попов предлагает переводить термин Лейбница «*characteristica universalis*» как «всеобщий язык» или «универсальный язык»¹⁴⁷.

Под исчислением Лейбниц понимает следующее: «Исчисление, или оперирование, состоит в соответствующем порождении отношений путем трансмутации формул согласно некоторым заранее заданным законам. И чем больше законов и условий предпосылает тот, кто намеревается исчислять, тем более

¹⁴³ Лейбниц Г. В. Основы исчисления рассуждений / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С.501.

¹⁴⁴ Там же.

¹⁴⁵ Там же. С. 503.

¹⁴⁶ Майоров Г. Г. Лейбниц как историк науки // Лейбниц Г. В. Соч.: В 4 т. М., 1984. Т. 3. С. 37–38.

¹⁴⁷ Попов П. С. История логики Нового времени. М. Издательство Московского университета. 1960. С. 69.

сложно исчисление при той же компактности и простоте характеристики»¹⁴⁸. Здесь необходимо прояснить разницу между тремя терминами, являющимися важными для информационных технологий, а именно исчисление, счисление и вычисление. Исчисление, как показано в цитате Лейбница, это формальная система со строго заданными правилами функционирования. Счисление – это способ записи чисел, например, десятичная система счисления. Вычислением же является процесс преобразования одного вида информации в другой.

1.2.2 Универсальная характеристика

В своем знаменитом проекте Лейбниц стремился разработать универсальный способ сведения любого рассуждения к комбинациям арифметических операций, то есть к вычислению¹⁴⁹. Следующая цитата демонстрирует общий смысл его замысла: «Некое новое замечательное исчисление, которое имеет отношение ко всем нашим рассуждениям и которое строится не менее строго, чем арифметика или алгебра. С его применением могут быть навсегда покончены споры, поскольку они разрешимы на основе данных; и стоит только взяться за перья, как уже будет достаточно, чтобы двое спорящих, отбросив словопрения, сказали друг другу: давайте посчитаем!»¹⁵⁰. Заложённая в основу математики аксиоматика и строго определенные правила регулируют любое возможное действие внутри системы исчисления, сводя до минимума двусмысленности и неточности. Универсальный язык также должен быть формализован при помощи заданных правил и способов построения рассуждения. Основным положением универсального языка, обеспечивающим возможность количественно исчислять качественные понятия, являлось убеждение Лейбница в том, что «нет ничего такого, что не допускало бы выражения через число»¹⁵¹. Каждому понятию языка может быть назначено

¹⁴⁸ Лейбниц Г. В. Основы исчисления рассуждений / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 503.

¹⁴⁹ Результаты исследования проектов универсальной характеристики и двоичного исчисления Лейбница изложены в Глуховский А.С. От двоичного к четверичному: генезис базового кода машины нового типа // Статис, 2024. Т. 12. № 1. С. 8–32.

¹⁵⁰ Лейбниц Г. В. План книги, которая будет называться: Начала и образцы новой всеобщей науки, служащей устройению и приумножению знаний на благо народного счастья / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 444–445

¹⁵¹ Лейбниц Г. В. Основы исчисления рассуждений / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 412.

определенное характерное число, которое в общей системе исчисления давало бы возможность производить арифметические операции над понятиями. Идею присвоения каждому понятию своего характерного числа обуславливает особенное понимание Лейбницем природы числа вообще. В нескольких его работах обнаруживается объединение двух противоположных статусов числа. Например, в своей первой диссертации «О принципе индивидуации», написанной в Лейпцигском университете под руководством Якоба Томазия в 1663 году, Лейбниц наделяет число онтологическим статусом:

«Сущности вещей – как бы числа.

Сущности вещей вечны лишь постольку, поскольку они в Боге»¹⁵².

Числа являются для Лейбница вечными сущностями вещей, которые так же находятся и в Боге. То есть для Лейбница числа обладают самостоятельным существованием, что свидетельствует о его приверженности традиции реализма в этом вопросе. Лейбниц высказывает эту мысль в нескольких письмах, например в письме Буве, написанном в 1701 году¹⁵³, и в более позднем письме, написанном в 1704 году и опубликованном Адольфом Тренделенбургом в журнале “*Historische Beiträge zur Philosophie*” в 1855 году. В этом письме Лейбниц повторяет мысль о том, что числа являются сущностями вещей, добавляя также, что они не создаются богом, а совпадают с ним¹⁵⁴. Итальянский философ Паоло Росси также отмечает, что в письме 1704 года демонстрируется представление об универсуме, в котором математика становится инструментом проникновения в тайные характеристики мира¹⁵⁵. Еще одним подтверждением убежденности Лейбница в том, что число является наиболее подходящим элементом для универсального исчисления, является следующая его фраза: «Не существует ничего более удобного и легкого, ничего более доступного человеческому уму, нежели числа»¹⁵⁶. Такое понимание числа позволяет Лейбницу поместить его в основу природы и утверждать, что мир

¹⁵² Цит. по: Ягодинский И.И. Философия Лейбница. Процесс образование системы. Первый период: 1659–1672. Наука, 2007. С. 19.

¹⁵³ Лейбниц Г. В. Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления. М.: ИФ РАН, 2005. С. 89.

¹⁵⁴ Цит. по: Adolf Trendelenburg. *Historische Beiträge zur Philosophie*, II. Berlin, 1855. P. 190.

¹⁵⁵ См. Rossi P. *Clavis universalis. Arti mnemoniche e logica combinatoria da Lullo a Leibniz*. Milan-Naples, 1960. P. 256.

¹⁵⁶ Лейбниц Г. В. Элементы разума / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 447.

и все вещи в нем поддаются исчислению. То есть исчисление является универсальным только тогда, когда оно обладает доступом к сущности самих вещей и используется человеком не как искусственный язык, а как инструмент открытия новых истин и просчета самой реальности. Мартин Хайдеггер также указывает на онтологический и божественный статус счета в проекте универсального исчисления Лейбница: «В 1677 году (в возрасте тридцати одного года) Лейбниц пишет диалог о *Lingua rationalis*, т. е. о вычислении, о том роде учета, который должен быть в состоянии сделать подсчет отношения между словом, числом и вещью вообще для всего, что есть. <...> В одном из рукописных примечаний на полях к этому диалогу Лейбниц замечает: *Cum Deus calculat fit mundus*. «Когда Бог считает, возникает мир»¹⁵⁷. Для полноты картины следует добавить к этой цитате следующее утверждение гонконгского философа Юка Хуэя: «Известно, что, по Лейбницу, мышление – это вычисление, аналогичное символическим операциям и в значительной части на них опирающееся»¹⁵⁸. Оба автора согласны в том, что для Лейбница мышление-счет бога и мышление-счет человека отличаются друг от друга тем, что счет бога приводит к возникновению мира. Поэтому можно сделать вывод о том, что элементы и правила универсального счета не доступны человеку в полной мере. Лейбниц понимает, что человек не способен обнаружить исчисление, которое работает напрямую с числами, составляющими сущность вещей, – теми, которые он называет характерными числами. Поэтому при реализации универсальной характеристики он указывает на то, что числа, выражающие вещи, берутся произвольно¹⁵⁹. Лейбниц не продумывает правила, которые бы с точностью определяли соответствие между вещью и ее характерным числом. Вместо этого он экспериментирует с комбинированием чисел по сугубо формальным правилам, которые допускают несколько равнозначных вариантов характерных чисел вещи. Операция произвольного назначения чисел вещам и понятиям свидетельствует о втором понимании Лейбницем природы чисел,

¹⁵⁷ Хайдеггер, М. Положение об основании. СПб.: Алетейя, 1999. С 171–172.

¹⁵⁸ Хуэй Ю. Рекурсивность и контингентность. М.: V A C Press, 2020. С. 165.

¹⁵⁹ Лейбниц Г. В. Правила, по которым с помощью чисел судить о правильности выводов, о формах и модусах категорических силлогизмов / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 539.

согласно которому они находятся только в уме и не обладают собственным существованием. У такого подхода есть определенное преимущество перед первым, так как в его рамках открывается возможность работать с числами любыми доступными способами. Именно поэтому Лейбниц оказался способен разработать новый тип математического исчисления, именуемый дифференциальным исчислением. Оно открывает возможность работать с бесконечно малыми и бесконечно большими величинами. Новизна метода Лейбница заключалась в том, что он предоставляет конечному разуму человека работать с бесконечностью при помощи специальных символов.

Двойственное отношение Лейбница к числу открывает ему дорогу для математизации мира, так как разрешает разрабатывать различные математические средства исчисления, способные работать с актуальными бесконечностями. Колебание между двумя противоположными определениями числа задает двойственный статус также и самому универсальному исчислению. Оно, с одной стороны, является искусственным логическим исчислением, которое призвано упорядочить мысли и упростить процессы доказательства, а также устранять несовершенства естественного языка. С другой стороны, опора универсальной характеристики на онтологический статус числа свидетельствует о том, что она должна соответствовать божественному способу мыслить мир.

Формально-логическая составляющая универсального исчисления обобщается Лейбницем следующим образом: «Можно придумать некий алфавит человеческих мыслей, и с помощью комбинации букв этого алфавита и анализа слов, из них составленных, все может быть открыто и разрешено»¹⁶⁰. Эта цитата свидетельствует о том, что Лейбниц вкладывает в понятие универсального исчисления идеи об искусстве комбинаторики, развиваемые им в его “Dissertatio”. Умберто Эко также пишет о том, что «призрак комбинаторики» преследовал Лейбница всю жизнь¹⁶¹. Понимание универсального исчисления Лейбница как

¹⁶⁰ Лейбниц Г. В. История идеи универсальной характеристики / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3.— М.: Мысль, 1984. С. 414.

¹⁶¹ Эко У. Поиски совершенного языка в европейской культуре. СПб.: Александрия, 2007. С. 278.

искусственного логико-математического языка господствует в традиции изучения наследия Лейбница, о чем свидетельствуют работы К. И. Льюиса¹⁶², Я. Хинтика¹⁶³, А. О. Маковельского¹⁶⁴, М. Р. Коэна и Э. Нагеля¹⁶⁵, Л. Д. Ламберова и Т. С. Козьяковой¹⁶⁶. В противоположность такому пониманию универсальная характеристика обозначается некоторыми исследователями именно как попытка Лейбница создать исчисление, которое было бы максимально приближено к мышлению Бога и при этом доступно человеку, что отмечается в текстах П. Росси¹⁶⁷, Ф. Йейтс¹⁶⁸, Н.А. Осминской¹⁶⁹, Е. В. Малышкина¹⁷⁰, А. С. Журавлевой¹⁷¹. Френсис Йейтс так описывает эту составляющую проекта Лейбница: «Во введении к “Arcana” его энциклопедии утверждается, что основана будет всеобщая наука, новая логика, новый метод, *Ars Reminiscendi*, или Мнемоника, *Ars Characteristica*, или Символика, *Ars Combinatoria*, или Луллиана, Каббала мудрости, Натуральная магия, короче, все науки будут содержаться в ней, как в океане»¹⁷². Подтверждение этой цитаты можно обнаружить в работах самого Лейбница. Например, описывая историю идеи универсальной характеристики, он пишет: «Давно было сказано, что Бог устроил все согласно весу, мере и числу. Но есть такие вещи, которые нельзя взвесить, т. е. которые не обладают никакой силой и потенцией; есть и такие, которые не имеют частей и поэтому не допускают измерения. А ведь нет ничего такого, что не допускало бы выражения через число. Следовательно, число есть как бы метафизическая фигура, а арифметика является

¹⁶² Lewis C. I. *A Survey of Symbolic Logic*. University of California Press, 1918.

¹⁶³ Hintikka J. *Lingua Universalis vs. Calculus Ratiocinator: An Ultimate Presupposition of Twentieth-Century Philosophy*, Kluwer Academic Publishers, 1997.

¹⁶⁴ Маковельский А.О. История логики. Кучково поле, 2004

¹⁶⁵ Коэн М. Р., Нагель Э. Введение в логику и научный метод. Социум, 2010.

¹⁶⁶ Ламберов Л. Д., Козьякова Т. С. (2017). «Универсальная характеристика Г. В. Лейбница и перспективные разработки в области основания математики». Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология, № 40: 164–172.

¹⁶⁷ Rossi P. *Clavis universalis. Arti mnemoniche e logica combinatoria da Lullo a Leibniz*. Milan-Naples, 1960.

¹⁶⁸ Йейтс Ф. Искусство памяти. Университетская книга, 1997.

¹⁶⁹ Осминская Н.А. Математика и метафизика в “Диссертации о комбинаторном искусстве” Г. В. Лейбница. Вопросы философии, № 2, 2011. С. 151–158.

¹⁷⁰ Малышкин Е. В. Универсальная характеристика Лейбница как мнемонический проект. Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина, № 2, 2011. С. 27–36.

¹⁷¹ Журавлёва А. С. Универсальная характеристика в метафизическом проекте Г. В. Лейбница. Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология, № 2, 2012. С. 69–79.

¹⁷² Йейтс Ф. Искусство памяти. Университетская книга, 1997. С. 474.

своего рода статикой универсума, посредством которой исследуются потенции вещей»¹⁷³.

Таким образом, становится понятно, что Лейбниц стремился осуществить масштабный проект, в котором бы гармонично сочетались и дополняли друг друга логика и интуиция, символическое исчисление и магия, математика и каббала. То есть универсальное исчисление Лейбница включает в себя две противоположные силы, которые вступают друг с другом в конфликт. Удержание двойственного статуса числа и самой универсальной характеристики позволяет Лейбницу задумать и описать парадоксальную универсальную систему, которая обладает онтологическим и божественным статусом, то есть способна исчислять универсум по числам, заложенным в сущность вещей, и при этом доступна человеку как формальный логический язык.

Переходя к практической реализации универсальной характеристики, Лейбниц сосредотачивается преимущественно на формально-логической ее стороне, не уделяя при этом внимания вопросу определения сущностных чисел самих вещей. В первом варианте универсальной характеристики Лейбниц предлагает единственное правило назначения термину его характерного числа: «чтобы термину, составленному из каких-либо других терминов, соответствовало число, образованное из чисел этих терминов, умноженных друг на друга»¹⁷⁴. Здесь Лейбниц говорит о терминах, которые он определяет как субъект или предикат категорического предложения. То есть универсальная характеристика Лейбница с самого начала своего технического воплощения теряет пафос притязания на доступ к реальным числовым сущностям вещей, подменяя его на разработку искусственного логического исчисления терминов: «Для введения универсального исчисления необходимо придумать для каждого термина характеристический знак, так чтобы из последующей связи знаков сразу же можно было бы установить истинность предложений, построенных из этих терминов. Наиболее удобными

¹⁷³ Лейбниц Г. В. Лейбниц Г. В. История идеи универсальной характеристики / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С 412.

¹⁷⁴ Лейбниц Г. В. Элементы универсальной характеристики / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С 506.

знаками я считаю числа. С ними очень легко обращаться, они могут быть применены к любым вещам и отличаются точностью»¹⁷⁵.

Частый пример Лейбница, демонстрирующий механизм работы его исчисления, гласит, что если термин «животное» выражается через число 2, а термин «разумное» через число 3, то термину «человек» будет соответствовать произведение 2 и 3, то есть 6, так как понятие термина «человек» состоит из понятий терминов «животное» и «разумное». Во втором варианте универсальной характеристики Лейбниц предлагает назначать каждому термину уже не одно число, а комбинацию из двух чисел, каждое из которых отмечено либо знаком плюс (+), либо знаком минус (-), например +20, -21. Назначая характерные числа такого вида терминам, необходимо, «чтобы два числа одного и того же термина не имели общего делителя».¹⁷⁶ Лейбниц вводит такой вид характерных чисел для того, чтобы обеспечить возможность применять их к построению предложений и силлогизмов. Третий вариант характеристики отличается от двух первых тем, что в нем терминам не приписывается какое-либо число. Вместо конкретных терминов Лейбниц использует буквы латинского алфавита и прорабатывает различные варианты связей между ними, обозначая каждый из них специальными значками. Например, « $A \sim B$ означает, что A и B тождественны или совпадают».¹⁷⁷ Все три варианта универсальной характеристики не были разработаны Лейбницем в большом объеме. Каждый раз он формулировал только базовые правила, которые в дальнейшем должны были стать ядром обширной системы исчисления и созданной на ее основе энциклопедии универсума.

Краткие описания трех вариантов универсальной характеристики позволяют сделать вывод о том, что устремление Лейбница к строгой логической формализации приводит к принципиальной неосуществимости проекта универсального исчисления. Немецкий философ не продумывает то, каким образом

¹⁷⁵ Там же. С. 514.

¹⁷⁶ Лейбниц Г. В Правила, по которым можно с помощью чисел судить о правильности выводов, о формах и модусах категорических / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. С. 539.

¹⁷⁷ Лейбниц Г. В. Не лишенный изящества опыт абстрактных доказательств / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 632.

число лежит в основе природы и мышления, а вместо этого понимает число только как элемент десятичной системы счисления. То есть главная проблема первых вариантов универсальной характеристики заключается в отсутствии базового принципа, необходимого для успешного функционирования системы исчисления.

1.2.3 Метафизические предпосылки двоичного исчисления

Первые варианты универсального исчисления не были согласованы с правилами функционирования гармоничного механизма мира и поэтому оказались неадекватными его основной цели. В «Рассуждениях о метафизике» Лейбниц описывает эти правила, тем самым подготавливая почву для разработки новой версии универсального исчисления. Одной из основных идей метафизики Лейбница является утверждение блаженства в качестве главной цели мироздания и основы человеческой природы. Лейбниц приписывает стремление к общему блаженству Богу, тем самым возводя это стремление в ранг всеобщих законов: «Не следует сомневаться в том, что блаженство духов составляет главную цель Бога и что он осуществляет его, насколько это допускает всеобщая гармония»¹⁷⁸. В этой цитате также объяснено, почему Бог не может сразу осуществить главную цель мира и установить всеобщее блаженство. Так как блаженство – это максимальное познание Бога, а конечный ум человека неспособен окончательно познать его и «те основания, которые смогли побудить его выбрать именно этот порядок универсума»¹⁷⁹, то и полное блаженство оказывается недостижимым для человека. Поэтому основным свойством человека является именно стремление к блаженству, то есть непрекращающееся познание Бога. Поэтому человек для Лейбница – это в первую очередь человек познающий, стремящийся к максимальному прояснению универсума, что также бы являлось максимальным прояснением внутреннего мира монады. Промежуточные этапы в стремлении к блаженству, то есть нахождение связей в гармоничном мире, вознаграждается удовольствием. Человек стремится и к блаженству, и к удовольствию, поэтому ему необходимо постоянно

¹⁷⁸ Лейбниц Г. В. Рассуждения о метафизике / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 1. М.: Мысль, 1982. С 129.

¹⁷⁹ Там же. С.128.

совершенствовать свое познание и расширять его возможности. Обращение мышления напрямую к Богу не принесет много результатов, поэтому Лейбниц говорит о том, что продвигаться к познанию Бога нужно через познание сотворенного им мира, ведь «только рассматривая произведения, можно обнаружить того, кто их создал, и, значит, произведения эти должны нести на себе его характер»¹⁸⁰. Именно для этого и нужна универсальная характеристика, так как с ней «род человеческий обретет своего рода новый “органон”, который значительно сильнее будет содействовать могуществу духа, чем оптические стекла содействовали силе глаз»¹⁸¹. То есть универсальная характеристика должна стать наиболее эффективным средством достижения удовольствия, так как она позволит обнаруживать новые связи и продвигаться на пути познания Бога. Поэтому возникшее в результате проекта «математизации мышления» двоичное исчисление – это основной способ реализации человеческой природы, позволяющий человеку максимально эффективно познавать универсум. Современная философско-антропологическая концепция человека цифровой эпохи своей основой соответствует такому выводу, так как предполагает, что основным инструментом *homo digitalis* являются цифровые технологии, работающие на основе двоичного исчисления. Более того, такая концепция предполагает, что информационные технологии во многом определяют природу человека и его самосознание, что также может быть соотнесено с идеей Лейбница о цифровой природе и человеческого, и божественного мышления. Таким образом, проект «математизации мышления» Лейбница может быть истолкован не только логически и эпистемологически, но и антропологически.

Убежденность Лейбница в принципиальной неосуществимости исчерпывающего познания Бога приводит его к ситуации неопределенности границ человеческого познания и возможностей универсальной характеристики. Делез называет эту ситуацию одной из лейбницианских проблем и формулирует ее

¹⁸⁰ Там же. С.126

¹⁸¹ Лейбниц Г. В. История идеи универсальной характеристики / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С 416.

следующим образом: «невозможно узнать, каковы Божественные основания и как Бог применяет их в каждом случае, – но можно показать, что таковые есть, и обнаружить их принцип»¹⁸². Именно это необходимо для разработки универсального исчисления: совпадение его основного принципа с основным принципом сотворения мира Богом. Только в таком случае универсальное исчисление может обрести доступ к числам, составляющим сущности всех вещей и универсума в целом. Этот принцип Лейбниц не учитывает при разработке трех своих вариантов универсальной характеристики, сводя ее к искусственному логическому исчислению, в котором характерные числа терминов берутся произвольно.

В общих чертах Лейбниц выражает этот божественный принцип в следующих словах: «Бог есть абсолютно Совершенное Существо»¹⁸³. Поэтому систему исчисления Лейбница можно развить, утвердив в качестве ее основы принцип совершенства. Только таким образом можно претендовать на то, что универсальное исчисление окажется способно отыскивать действительные связи вещей с их сущностными числами. Принцип совершенства будет гарантировать, что характеристические числа вещей взяты не в случайном порядке, а в соответствии с их реально существующими связям. Чтобы воплотить проект универсального исчисления, необходимо утверждать возможность обретения человеком способности к божественному счету. В противном случае универсальное исчисление превращается в искусственную конструкцию, в которой числа приписываются понятиям произвольным способом. Лейбниц определяет совершенство как то, что может восприниматься в своей высшей степени¹⁸⁴. В соответствии с этим определением, число утрачивает статус совершенного, поскольку наличие наибольшего числа предполагает логическое противоречие, учитывая бесконечность числового ряда. Здесь может показаться, что Лейбниц отходит от убеждения в том, что число лежит в основе универсальной

¹⁸² Делез Ж. Складка. Лейбниц и барокко. М.: Логос, 1997. С 104.

¹⁸³ Лейбниц Г. В. Рассуждения о метафизике / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 1. М.: Мысль, 1982. С 125.

¹⁸⁴ Там же.

характеристики. С одной стороны, так и есть, ведь в третьем варианте универсальной характеристики, который был описан уже после «Рассуждений», числа не используются. С другой же стороны, в письме, датированном 1704 годом, Лейбниц повторяет идею о том, что числа являются сущностями вещей. Такая ситуация говорит о том, что числа, которые лежат в основе вещей, отличаются от чисел, которые используются человеком, то есть от чисел десятичной системы счисления. Поэтому необходимо отыскать новые правила построения универсальной характеристики, основанные на принципе совершенства. А для этого надо понять, каким способом функционируют числа, которые составляют сущности вещей и универсума.

1.2.4 Символическое и интуитивное познание

В своем эссе «Размышления о познании, истине и идеях», опубликованном в 1684 году, Лейбниц определяет наиболее совершенное познание как то, которое одновременно адекватно и интуитивно¹⁸⁵. Адекватное познание имеет место тогда, когда анализ понятия может быть доведен до конца, то есть если имеется ясное и отчетливое знание обо всем, что входит в понятие. Интуитивное познание же означает, что все адекватное знание о понятии представляется одновременно. Для функционирования такого познания требуется, чтобы все признаки исследуемого предмета были познаны ясно, отчетливо и адекватно, и при этом все они удерживались в разуме на всем протяжении рассмотрения предмета. Объединяя размышления Лейбница о совершенстве и интуитивном познании, можно сделать вывод о том, что последнее мыслимо как совершенное, так как непротиворечивым является интуитивное знание всего универсума. Таким образом, совершенное универсальное исчисление должно быть совершенным именно в этом смысле, то есть быть ясным, отчетливым, адекватным и интуитивным. Но тогда универсальное исчисление ограничивается в применении, так как «если понятие очень сложно, то

¹⁸⁵ См. Лейбниц Г. В. Размышления о познании, истине и идеях / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 101.

мы одновременно не можем представить себе всех входящих в него понятий»¹⁸⁶. То есть совершенное познание в такой перспективе доступно только Богу. Избежать такого ограничения и создать совершенное универсальное исчисление, доступное человеку, можно при помощи объединения интуитивного и символического типов познания.

Символическое, или слепое, познание для Лейбница находится на втором месте по степени совершенства после интуитивного, так как оно также является ясным, отчетливым и адекватным, но в отличие от интуитивного познания, оно не способно на одновременное удержание всех признаков познаваемого предмета. Вместо такого удержания символическое познание использует знаки и числа, которыми обозначаются предметы мысли со всеми их признаками. Лейбниц приводит пример с тысячеугольником, при мышлении которого не обязательно удерживать представление о природе стороны или числа 1000. Символическое познание позволяет осуществлять точное и последовательное рассуждение при помощи символов, значение которых не всегда представляется ясно и отчетливо. В другом тексте Лейбниц придает символическому познанию немного большую значимость, так как утверждает следующее: «Всякое человеческое рассуждение совершенствуется применением некоторого рода знаков, или характеров. Ибо не только сами вещи, но даже и идеи вещей нельзя, да и нет нужды постоянно отчетливо обзирать умом, а поэтому, ради краткости, для их выражения употребляются знаки»¹⁸⁷.

То есть использование характеров способствует увеличению степени совершенства любого рассуждения. Из этого следует, что в интуитивном познании возможно употребление символов, так как они упрощают форму рассуждения. При этом символы должны быть адекватными вещам или их идеям. Подходящими символами для такой задачи являются числа, так как они одновременно являются сущностями вещей и наиболее удобными для осуществления исчисления. Только эти числа отличаются от чисел десятичной системы. Привычные числа не

¹⁸⁶ Там же. С. 103.

¹⁸⁷ Лейбниц Г. В. Основы исчисления рассуждений / Лейбниц Г. В. Сочинения в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 501.

способны полностью заменить рассуждение, так как они произвольно назначаются вещам. Универсальная характеристика же по замыслу Лейбница должна именно заменять собою рассуждение, на что указывают Л. Кутюра¹⁸⁸ и У. Эко¹⁸⁹. Это убеждение Лейбница базируется на его стремлении трансформировать саму сущность человека, приблизив ее к природе божественного. Вместо человека рассуждающего Лейбниц предлагает фигур человека исчисляющего, который более эффективно продвигается на пути познания Бога и универсума. Немецкий философ видит в этой метаморфозе закономерный шаг развития самой человеческой природы и культуры в целом. Поскольку Бог – совершенный математик и его мышление это счет, то и человек, стремящийся естественным образом к его познанию, также должен стремиться и к обладанию навыком этого счета, к переустройству своего мышления и способа познания. А чтобы заменить рассуждение на универсальное исчисление, человек должен осуществлять одновременно и символическое и интуитивное познание. Для этого ему необходимо обладать доступом к числам, которые одновременно являются и символами, и сущностями вещей. Такой доступ человеку в проекте Лейбница может обеспечить именно двоичное исчисление, так как оно совпадает с принципом возникновения мира из ничто, о чем немецкий философ пишет в письме Иохиму Буве от 18 мая 1703 года: «Однако вернемся к двоичному исчислению, при котором можно ограничиться лишь ничто (rien) и единицей. Вы вполне оценили одно из главных, полезных для веры, его применений, состоящее в том, что в нем заключен замечательный символ творения, иначе говоря возникновение всех вещей от одного Бога и из ничего, без какого-либо предсуществования материи»¹⁹⁰.

Для Лейбница числа, имеющие онтологический статус – это числа в двоичной системе счисления, так как принцип их образования совпадает с принципом творения Богом мира из ничего. При этом двоичное исчисление является также и наиболее универсальным способом символического (слепого) познания, на что

¹⁸⁸ Couturat L. La logique de Leibniz d'après des documents inédits. Paris, 1901. P. 101.

¹⁸⁹ Эко У. От древа к лабиринту. Исторические исследования знака и интерпретации. М.: Академический проект, 2016. С. 48.

¹⁹⁰ Лейбниц Г. В. Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления. М.: ИФ РАН, 2005. С 171.

указывает также и Эко: «Перед нами снова прославление слепого познания, взгляд на синтаксическую форму как на средство постижения истины. Эти единицы и нули на самом деле – слепые символы, их синтаксис работает и позволяет совершать открытия прежде, чем какое-либо значение будет придано цепочкам, которые из них получаются»¹⁹¹. Комбинации нулей и единиц свободны от каких-либо предустановленных значений, и поэтому являются символическим способом исчисления. При этом двоичное исчисление не требует произвольной привязки чисел к понятиям или вещам, потому что эта связь уже осуществлена заранее. Числа, которые составляют сущность вещей, – это двоичные числа. Божественный счет – это именно двоичный счет, а универсум для Бога представлен как комбинаций нулей и единиц. Двоичная система исчисления является воплощением двойственного понимания числа, а также объединением символического и интуитивного познания.

Таким образом, двоичное исчисление Лейбница – это финальный вариант универсальной характеристики, обладающий двойственным статусом. С одной стороны, оно есть абстрактный логический способ кодировки любой информации. С другой стороны, оно отображает творение Богом мира из ничего и, соответственно, претендует на обеспечение человека доступом к абсолютному знанию о каждой конкретной ситуации. Двоичное исчисление в трудах Лейбница только начинает свое развитие. Оно еще не включено в формальную систему, а является именно базовым кодом, вокруг которого затем должны быть выстроены элементы и протоколы, определяющие способы его использования и применения. Лейбниц и сам отмечает, что его изобретению только предстоит развиваться в универсальный инструмент познания. Отметив грандиозность этой задачи, Лейбниц предсказывал, что двоичное исчисление будет реализовано только будущими поколениями. Это предсказание оказалось правдивым, так как сегодня большинство ЭВМ работают на принципе двоичного исчисления, а именно на различии между 0 и 1, на что также указывает Михаил Куртов: «На деле основой

¹⁹¹ Эко У. Поиски совершенного языка в европейской культуре. СПб.: Александрия, 2007. С. 293.

функционирования ЭВМ является не число и не цифра, а чистое различие между 1 и 0, между бытием и ничто, между тварностью и нетварностью, выражаемое в машине при помощи электрического разряда и его отсутствия. Именно такой, философско-теологический смысл вкладывал Лейбниц в изобретенную им систему двоичного исчисления»¹⁹². О том, что именно логическая программа Лейбница является одним из оснований современной вычислительной техники пишет и Розин: «Реализация программы Лейбница, правда, затянулась на несколько веков, потребовала создание символической логики, программирования и вычислительных машин, в которых, в том числе были воплощены некоторые принципы этой логики»¹⁹³. Таким образом, перед тем как стать основой современной электронно-вычислительной техники, двоичное исчисление Лейбница претерпело трансформацию, не затрагивающую основной принцип его функционирования, но развивающую его в формализованный способ вычисления. Замысел Лейбница оказывает значительное влияние на современного человека, так как двоичное исчисление, хоть и рассматривающееся только как формально-логический способ выражения информации, стало основой многих сфер деятельности *homo digitalis*.

Тем не менее, напряжение между символическим и интуитивным познанием не исчезло, а продолжает быть одним из основных принципов функционирования двоичного исчисления. Уловить это напряжение можно только при рассмотрении информационных технологий в более широком контексте их взаимодействия с человеком. Двоичное исчисление, реализованное в двоичных процессорах, оказалось вынесено за пределы человеческого мышления, то есть материализовано в техническом устройстве. Поэтому познание-вычисление, которое в проекте Лейбница осуществляет сам человек при помощи подручных средств, в цифровую эпоху оказывается разделено между человеком и машиной. Двоичный компьютер производит само вычисление, то есть осуществляет символическое познание, а

¹⁹² Куртов М. К теологии кода. Генезис графического пользовательского интерфейса. СПб.: Транслит, 2014. С. 8.

¹⁹³ Розин В. М. Цифровизация как один из аспектов становления постновоевропейской культуры и предмет социального проектирования // Культура и искусство. 2021. №3. С. 2.

человек инициирует и направляет это вычисление, интерпретируя его результаты. Эта структура проявляется еще в большей степени во взаимодействии человека с искусственным интеллектом, так как процесс вычисления становится все более недоступным для человеческого понимания. Именно в таком познавательном процессе, разделенном между человеком и информационными технологиями, проявляется абдукция, которая позволяет человеку принимать результаты вычисления компьютера в качестве своих собственных гипотез, что будет более подробно описано в третьей главе исследования. Концепт абдукции, примененный к описанию взаимодействия человека с информационными технологиями, позволяет учесть интуитивную составляющую разделенного между ними познания, которая, по задумки Лейбница, осуществляется при помощи двоичного исчисления.

Подвести итог этого параграфа можно указанием на то, что основное следствие реализации и массового распространения двоичного исчисления для самой природы человека заключаются в том, что человек делегирует некоторую часть своего символического познания информационным технологиям и в особенности искусственному интеллекту. Объясняется это тем, что двоичное исчисление является наиболее эффективным и универсальным способом вычисления, что утверждается уже в работах Лейбница. Поскольку символическое познание является существенной характеристикой человека, вместе с его делегированием информационным технологиям, человек разделяет с ними также и часть своей субъектности. Этот процесс принято называть распределением или гибридизацией. О проблемах, вызванных таким процессом, пишет современный российский философ Труфанова Елена Олеговна: «Так, сейчас, говоря о человеке, мы должны учитывать не только его биологическую природу и внутренний мир, но и его цифровые «расширения». Такого рода «распределенность» человека является ключевой характеристикой *homo digitalis*. Здесь в центре внимания стоит проблема того, как человек, будучи «распределенным» между «онлайн» и «офлайн» средой, может сохранять свою субъектность, координировать свою деятельность в разных «средах», неся ответственность за свои поступки и поддерживая целостность

личности»¹⁹⁴. Анализ генезиса двоичного исчисления в проекте Лейбница позволяет дополнить утверждение о распределенности человека между реальным и виртуальным миром, детализировав сам механизм этого распределения, обусловленного наличием у человека способности к интуитивному и символическому познаниям. А разработка модели описания взаимодействия человека с информационными технологиями на основе концепта абдукции может помочь в решении обозначенных в цитате Труфановой проблем.

Дальнейшее осмысление информационных технологий и искусственного интеллекта будет осуществляться путем прояснения напряжения между двумя способами понимания числа в проекте Лейбница, а также напряжения между символическим и интуитивным способами познания. Это прояснение, осуществляемое посредством философии Делеза и Гваттари, поможет продемонстрировать, что в основе этих напряжений лежит один и тот же конфликт, который также совпадает с основным конфликтом в современных информационных технологиях. Таким образом будет показано, что указанные напряжения в проекте универсального исчисления Лейбница реализовались в современных информационных технологиях вместе с двоичным исчислением, а после этого будут описаны следствия этой реализации для человека цифровой эпохи.

1.3 Конфликт цепей и сетей в информационных технологиях

1.3.1 Базовое прояснение конфликта: цепь Маркова и ризома

В 1913 году русский математик Андрей Андреевич Марков опубликовал статью, в которой предпринял попытку применения теории вероятности к художественной литературе и на примере анализа поэмы Пушкина «Евгений Онегин» ввел абсолютный минимум последовательной структуры¹⁹⁵. Марков предположил, что вероятность появления той или иной буквы в тексте зависит от

¹⁹⁴ Труфанова Е. О. Человек в цифровом мире: "распределенный" и целостный // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2021. №3. С. 372–373.

¹⁹⁵ См.: Марков А. А. Пример статистического исследования над текстом "Евгения Онегина" иллюстрирующий связь испытаний в цепи. // Известия Императорской Академии наук, серия VI, Т. X, N3, 1913.

предыдущей буквы. Так, например, гласная более вероятно следует за согласной. Такой метод в последствии получил название *цепь Маркова*. Продвижение вперед по такой цепи осуществляется за счет минимальной зависимости последующего звена от предыдущего. Эта минимальная зависимость не обладает силой полного детерминирования, поэтому появление следующего элемента носит частично случайный характер и определяется в вероятностных степенях. При этом в цепи все же остаются минимальные правила следования.

Таким образом, цепь Маркова представляет собой направленный ряд событий, в котором вероятность появления каждого события зависит только от предыдущего события. Другие элементы цепи не оказывают влияния на зависимость следующего события от предыдущего. В каждом конкретном переходе не учитывается вся остальная цепь, остаются только два звена с направленным вектором, демонстрирующим минимально зависимый переход. Специалист в сфере ИИ Педро Домингос определяет это свойство следующим образом: «Цепи Маркова кодируют допущение, что будущее условно независимо от прошлого при известном настоящем»¹⁹⁶. В примере с поэмой можно было просчитать вероятности появления тех или иных букв и их комбинаций, так как сама последовательность изначально доступна для анализа. Настоящая ценность разработанного Марковым метода заключается в том, что он применим в заранее неизвестных последовательностях событий. В таком случае из всех базовых принципов остается лишь один, а именно зависимость следующего элемента от предыдущего.

Делез и Гваттари описывают цепь Маркова как открытую негомогенную последовательность случайных, но частично зависимых явлений. Для них цепь Маркова важна своей способностью объединять и смешивать алеаторное и детерминированное. В «Анти-Эдипе» Делез и Гваттари говорят о цепи Маркова, сравнивая с ней структуру любого кода. В одном из примечаний они отсылают читателя к книге французского философа Реймонда Рюйе, в которой

¹⁹⁶ Домингос П. Верховный алгоритм: как машинное обучение изменит наш мир. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. С. 182.

осуществляется применение марковских цепей к видам живых организмов и культурных формаций. Рюйе определяет некоторые элементы биологической, социальной и технической эволюции как марковские цепи, делая при этом множество уточнений и обозначая ряд исключений¹⁹⁷. Делез и Гваттари также описывают цепь Маркова как последовательность, в которой одновременно присутствует зависимость, обеспечивающая минимальное и достаточное условие для образования какой-либо сцепки, и алеаторность, препятствующая замыканию цепи и остановке процесса означивания и переозначивания элементов кода. По мысли Делеза и Гваттари развитие как самого человека, так и культуры, происходят именно по модели цепи Маркова. Причем такая структура развития культуры совпадает со структурой эволюции живых видов: «...стало возможным подчеркивать общий характер человеческих культур и живых видов как «цепей Маркова» (случайные, частично независимые феномены)»¹⁹⁸. Таким образом, человек, как существо одновременно и природное, и культурное, в философии Делеза и Гваттари является продуктом переплетения нескольких марковских цепей. И поскольку цепь Маркова является базовым принципом существования человека, этот же принцип он стремится воплотить и в технической форме, материализовав его и автоматизировав, о чем свидетельствует цепная структура современных двоичных процессоров. Подробнее об этом технологическом воплощении базового принципа человеческой природы будет описано в следующем параграфе.

Делез и Гваттари наделяют цепь Маркова большей хаотичностью и неожиданностью, нежели Рюйе: «Ни одна цепочка не является гомогенной, она походит на дефиле букв из разных алфавитов, в котором ни с того ни с сего может возникнуть идеограмма, пиктограмма, маленькое изображение бредущего слона или восходящего солнца. Внезапно в цепочке, которая смешивает (не сопрягая их) фонемы, морфемы и т. д., появляются усы папы, поднятая рука мамы, лента,

¹⁹⁷ См. Ruyer R. The Genesis of Living Forms. Rowman & Littlefield International, 2017.

¹⁹⁸ Делез Ж., Гваттари Ф. Капитализм и шизофрения: Анти-Эдип. Екб.: У-Фактория, 2004. С. 455.

девочка, полицейский, башмак»¹⁹⁹. Марковские цепи являются для Делеза и Гваттари минимальным уровнем, на котором возможно осуществить работу с хаосом, не упорядочивая его в систему. Польский исследователь философии Делеза Кшиштоф Косцюшко вводит концепт «марковского хаоса», так как считает, что «в философии Делеза периода «Анти-Эдипа», то есть у Делеза времен Маркова, мы не имеем полного хаоса, в котором не было бы связей между последовательными стадиями процесса»²⁰⁰. В «марковском хаосе» лишь короткие промежутки между звеньями, между прошлым и будущим, несут в себе минимальную определенность и зависимость. Смещение алеаторного и детерминированного, полу-зависимость, полу-случайность, линейность, последовательность, кратковременность влияния предыдущей стадии на следующую – эти и некоторые другие свойства цепи Маркова привлекли Делеза и Гваттари.

В «Тысяча плато» структура цепей Маркова реализуется в конкретизированной форме дерева-корня, которое на базовом уровне осуществляется по правилам функционирования цепей. Делез и Гваттари предлагают перейти от такой цепной или корневой структуры к множественной ризоме, противопоставляя их на основании нескольких характеристик. В ризоме отсутствует направление движения, упорядочивающее всю структуру. Вместо этого ризома распространяется во все стороны и поэтому нивелирует понимание направления. Ризома – это ветвящееся множество, в котором все элементы связаны друг с другом. Ризома максимально прилегает ко всему пространству своего распространения. Структура цепи всегда остается неизменной: звено следует за звеном. Тогда как структура ризомы разнovidная, «начиная с внешней протяженности, разветвленной во всех направлениях, кончая конкретизацией в луковицах и клубнях»²⁰¹. По этим и некоторым другим свойствам ризомы можно сделать вывод, что она противоположна цепи Маркова. Главное различие двух этих концептов заключается в том, что ризома представляет собой множественную

¹⁹⁹ Там же. С. 66.

²⁰⁰ Kościuszko K. Deleuze and Markov's Chains. *Humanistyka i Przyrodoznawstwo*, 7, 2001. P. 49.

²⁰¹ Делез Ж., Гваттари Ф. Тысяча плато: капитализм и шизофрения. М.; Екатеринбург: Астрель; У-Фактория, 2010. С. 10.

структуру взаимосвязанных элементов, а в цепи Маркова связаны только непосредственно соприкасающиеся элементы. Теперь проявление этого конфликта можно детализировать и в современных информационных технологиях:

А) В разделении аппаратного и программного обеспечения противостояние цепи-корня и сети-ризомы выражено явным образом. Хотя нейронные сети не отвечают всем характеристикам ризомы, но направление их развития идет именно к увеличению количества связей между нейронами, что в пределе означает связь всех нейронов со всеми. Характеристики ризомы также схожи со свойствами графовой модели сетей Маркова²⁰², которая при определенных параметрах может соответствовать максимальной взаимосвязанности всех элементов со всеми, характерной для ризомы. Можно ли применить это свойство к нейронным сетям? Ответ утвердительный, так как именно от количества связей во многом зависит эффективность обучения искусственной нейронной сети. И здесь возникает проблема. Количество нейронов в мозге человека сопоставимо с количеством транзисторов в микропроцессоре компьютера, тогда как количество связей между нейронами мозга значительно выше чем между транзисторами. Связи транзисторов в процессоре осуществляются при помощи цепи и поэтому они срабатывают последовательно, тогда как нейроны в головном мозге совершают множество операций параллельно. Искусственные нейронные сети работают по аналогии с нейронами биологическими, но архитектура микропроцессоров компьютера не позволяет осуществлять одновременное связывание в таком же качестве, как и архитектура мозга. Поэтому нейронные сети на низовом уровне работы компьютера превращаются в цепи логических транзисторов.

В) На уровне программного обеспечения конфликт цепи-корня и сети-ризомы демонстрируется в противостоянии между символическим ИИ и коннективизмом. Также этот конфликт выражается в разделении информатики на два лагеря: традиционное программирование и машинное обучение (ML). Традиционное программирование подразумевает контроль программистом всего

²⁰² О сетях Маркова подробнее см.: Домингос П. Верховный алгоритм: как машинное обучение изменит наш мир. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. С. 195.

процесса работы программы, тогда как в ML роль человека утратило столь большое значение. Зачастую работа программ является «черным ящиком» даже для их разработчиков, так как человек не способен контролировать весь ход обучения на больших массивах данных. Точность ручного ввода превышает точность машинного обучения, но количество и скорость на стороне последнего.

С) На уровне аппаратного обеспечения конфликт цепи-корня и сети-ризомы не имеет таких явных проявлений как в предыдущих двух описаниях. Двоичный процессор с последовательной цепной архитектурой прочно занимает свои позиции на протяжении более 70 лет. Попытки разработать альтернативные процессоры обычно совершаются в рамках той же бинарной логики, либо сталкиваются с непреодолимыми трудностями в материальном воплощении, например квантовые компьютеры. Выделяются некоторые проекты по созданию аналоговых устройств, которые уступают цифровым в универсальности, но более применимы к некоторым специальным задачам. Наиболее показательным проявлением разбираемого здесь конфликта является соотношение двоичного и нейронного процессоров (NPU), так как последний больше соответствует ризоморфной структуре. Нейронные процессоры уступают двоичному в универсальности, но при этом способны обеспечить вычисления большего количества скрытых слоев искусственных нейронных сетей. Тем не менее, все попытки разработки альтернативных процессоров так или иначе опираются на цепной способ вычисления, так как даже в нейронных процессорах базовое вычисление происходит последовательно.

1.3.2 Способ разрешения основного конфликта на уровне аппаратного обеспечения информационных технологий

Проясним вариант решения, который можно осуществить на основе описания конфликта корня и ризомы в «Тысяча плато». Для этого введем концепты *«процессор-корень»* и *«процессор-ризома»*. Процессор-корень имеет жестко зафиксированный порядок следования транзисторов друг за другом, который закладывается на стадии производства и не может быть изменен в конкретных

ситуациях. Причем связь между транзисторами в цепи однородна и функционирует только согласно бинарной логике наличия или отсутствия сигнала. В противоположность такой чрезмерно абстрактной схемы процессор-ризома предполагает возможность связывать все элементы со всеми, причем различными типами связывания. Например, можно учитывать не только срабатывание или несрабатывание соседнего транзистора, но также уровень напряжения, силу тока и другие физические величины. Такое свойство используется в аналоговых компьютерах, которые вместо сведения всех вычислений к последовательности нулей и единиц, оперируют различными физическими или математическими показателями. Примерно так же работают и нейронные сети, так как один нейрон срабатывает только при достижении порогового значения входящих в него сигналов. Поэтому основа для ризоморфного процессора может быть найдена в разработках аналоговых компьютеров, если учесть, что он должен обеспечивать возможность различных типов взаимосвязи всех элементов со всеми и изменения связей во время вычисления. О несоответствии корневой структуры двоичного процессора и нейронных сетей в головном мозге человека отмечают сами Делез и Гваттари: «Мысль не древовидна, мозг не является ни разветвленной, ни укорененной материей. То, что мы неверно называем «дендритами», не обеспечивает связи нейронов в непрерывной ткани. <...> У многих людей в голове сидит дерево, но сам мозг – это скорее некая трава, нежели дерево»²⁰³.

Двоичные компьютеры имеют единый центр вычисления к которому сводятся все конкретные программы и алгоритмы. Такой монолитный процесс не предполагает отчета о том, как происходит перевод изначального кода ситуации (информации о реальном мире) в код бинарный. Отчет о переводе не может быть получен, так как никакого перевода не осуществляется. Изначальный код рассматриваемой ситуации не сводится к двоичному, так как у процессора-корня нет к нему доступа. В результате бинарный код только надстраивается над ситуацией и выступает в качестве сверкодирующего. Процессор-ризома же

²⁰³ Делез Ж., Гваттари Ф. Тысяча плато: капитализм и шизофрения. М.; Екатеринбург: Астрель; У-Фактория, 2010. С 27.

предполагает множество кодировок, что позволяет ему исчислять конкретные ситуации напрямую, присоединяя их к процессу вычисления различными типами связывания. То есть ризома масштабируема до требуемых размеров, а потому компьютер такого типа имеет распределенную архитектуру вычислений, которую в терминах философии Делеза и Гваттари можно назвать планом консистенции плоских множеств, так как они «заполняют, оккупируют все свои измерения»²⁰⁴. Делез и Гваттари стремятся описать максимально конкретную вычислительную систему, способную проникать в сущность любых ситуаций. При этом ризома должна оставлять возможность своей формализации, хоть и в самом минимальном объеме, чтобы быть доступной для использования человеком. План консистенции как раз и выполняет эту функцию минимальной формализации: будучи внешней стороной всех множеств, он обеспечивает условия для их сцепляемости, в результате которой изменяется их природа. Все становятся соседями всем. Поэтому сети (или решетки) ризомы – это хитросплетения марковских цепей, или же сеть Маркова. Такой перевод демонстрирует логический минимум ризоматического исчисления, необходимый для формализации. Абстрактность внешней линии детерриторизации ограничивает число измерений, заполняемых множеством, что и приводит к фиксации реальности этих измерений. Такая фиксация и есть минимальный уровень схватывания числовой составляющей ризоматического исчисления, так как измерения предполагают наличие количественных характеристик исчисляемой ситуации.

Сетевое в такой структуре проявляется как раз таки в возможности открытия доступа человеку к знанию о трансформации ситуаций, то есть к этой смеси цифровых и аналоговых процессов взаимодействия чисел и измерений. Знание о таких изменениях, происходящих от одной конкретной ситуации к другой, не может быть полностью логическим, так как последнему не достает доступа к конкретному. Сетевое как раз и есть то, что обладает таким доступом и обеспечивает им человека, так как само по себе оно разворачивается только на

²⁰⁴ Там же. С. 15.

максимальном уровне конкретного и поэтому же не обладает возможностью хоть как-то формализовать полученное знание. Для доступа и успешной работы с таким знанием требуется как цепное, так и сетевое. Главная же проблема в том, как подобрать их правильное соотношение. В двоичном исчислении пропорция оказалась неверной из-за чрезмерного сдвига к цепному. В ризоматическом исчислении наоборот, происходит чрезмерное смещение к сетевому, так как в итоге оказывается непонятым, как действовать с полученным знанием об абстрактном в конкретном. Дальнейшее описание характеристик ризомы только подтверждает этот факт.

Процессор-ризома, будучи распределенной структурой вычисления, способен преодолевать разрывы в связях между своими элементами. Такое свойство ризомы также может быть разложено на конфликт цепного и сетевого, который демонстрируется в следующем описании: «Любая ризома включает в себя линии сегментарности, согласно которым она стратифицирована, территориализована, организована, означена, атрибутирована и т. д.; но также и линии детерриторизации, по которым она непрерывно ускользает»²⁰⁵. Здесь линии сегментарности отвечают за означивание и атрибутирование, то есть за применение ризоматического исчисления к конкретным ситуациям, что обеспечивается именно сетевым. Цепная составляющая организует не просто конкретные участки ризомы, а все ее движение по линиям сегментарности и детерриторизации. В результате получается а-параллельное вычисление по неоднородным линиям, без конца отсылающим друг к другу. В противоположность этому процессор-корень представляет собой одну единую и однородную линию вычисления, из-за чего он не способен функционировать в условиях разрыва. Цепь разрушается, если хотя бы одно ее звено выходит из строя. А-параллельное вычисление же способно продолжать работу при любых поломках и ошибках, которые исправляются путем перескакивания между линиями вычисления и скорее являются преимуществом

²⁰⁵ Там же. С 16.

программы, а не проблемой. Именно такое перескакивание по линиям вычисления и должно осуществляться в ризоморфном процессоре.

Процессор-корень подчиняется логике кальки и воспроизводства, так как он основывается на сведении всего многообразия ситуаций к базовой последовательности, то есть к цепи Маркова, разложимой на непосредственные компоненты, будь то двоичный код или любое другое дискретное вычисление. Эти базовые последовательности раз за разом воспроизводятся в неизменном виде: включая компьютер на оперативной системе Windows мы каждый раз видим один и тот же «login screen» - экран приветствия. Процессор-корень, представляющий из себя глубинную структуру, уже заранее обладает «до бесконечности воспроизводимыми принципами кальки»²⁰⁶. Заставка на рабочем столе, цифровая модель атомного реактора, видеоигра и сам интерфейс двоичного компьютера неизменно воспроизводят базовые последовательности нулей и единиц. Делез и Гваттари подчеркивают опасность такого свойства кальки, так как на самом деле она «больше не воспроизводит ничего, кроме себя самой, когда полагает, будто воспроизводит что-то другое»²⁰⁷. Двоичное исчисление, по задумке Лейбница, должно обладать доступом к сущностям самих вещей. Вместо этого современный двоичный процессор воспроизводит только себя самого и не обладает прямым доступом к сущностям вещей, работая только с их кальками. При этом полагается, что он воспроизводит в своей работе именно сущности самих вещей, чем и объясняется распространенность компьютерного моделирования, попытки создания «сильного ИИ» и вообще повсеместное использование ЭВМ. Поэтому вместе с заявленной пользой, двоичные компьютеры производят также и «тупики, преграды, зародыши стержня или точки структурирования»²⁰⁸. Архитектура процессора-корня является чрезмерно прочной и жесткой, обладает постоянством своего стержневого состояния.

²⁰⁶ Там же. С. 21.

²⁰⁷ Там же. С. 23.

²⁰⁸ Там же. С. 24.

В противоположность указанным характеристикам процессор-ризома обладает свойствами карты: «Карта открыта, она способна к соединению во всех своих измерениях, демонтируема, обратима, способна постоянно модифицироваться. Она может быть разорвана, перевернута, может приспособиться к любому монтажу, может закладываться индивидом, группой или общественной формацией»²⁰⁹. Ризоморфный процессор не скрывается в глубине аппаратного обеспечения компьютера, он открыт прямому взаимодействию с индивидом, группой и общественной формацией. Более того, его можно модифицировать, перекодировать, так же как и вмешиваться в процесс вычисления. У него нет предзаданной структуры, он функционирует сообразно конкретным ситуациям. Исчисляемая действительность не отделима от него самого, так как он не сводит все к воспроизведению базовых последовательностей, не является калькой, но картой. Ризоморфный процессор воплощает в себе структуру человеческого мозга, которая также ризоморфна, о чем Делез и Гваттри отмечают, когда сравнивают мозг с травой. У процессора-ризома множество входов и выходов, поэтому он осуществляет а-параллельные вычисления различных измерений. Это свойство множественности входов является одним из важнейших для информационных технологий, так как оно дает возможность перейти от процессора-корня к процессору-ризому. Делез и Гваттари отмечают, что, с учетом необходимых предосторожностей, в ризому «можно войти путем калек или дорогой деревьев-корней»²¹⁰. То есть для достижения процессора-ризома нет надобности избавляться от процессора-корня, разрушая основания всей информатики. Напротив, необходимо преобразовать двоичный процессор, взломать его пропускные пункты и развернуть кальку в карту, единство во множественность, а корень в ризому. Архитектура процессора-корня, двоичный код, интерфейсы и все, что окружает современный компьютер «могут начать распускаться, пускать черенки ризома»²¹¹. Вопрос заключается лишь в том, как

²⁰⁹ Там же. С. 22.

²¹⁰ Там же. С. 25.

²¹¹ Там же. С. 26.

дать этим росткам спасительного пробиться сквозь прочную смесь полупроводников, кремния и металла. Для перехода к поиску ответа на этот вопрос подытожим свойства процессора-корня и процессора-ризомы следующей цитатой Делеза и Гваттари: «Древовидные системы суть иерархические системы, включающие в себя центры означивания и субъективации, центральные автоматы как организованные воспоминания. Дело в том, что соответствующие модели таковы, что элемент получает там свою информацию только от высшего единства и субъективных аффектаций, из заранее установленных связей. Мы хорошо это видим в актуальных проблемах информатики и электронных машин, все еще сохраняющих самую старую мысль в той мере, в какой они наделяют властью память или центральный орган»²¹².

У современной компьютерной техники есть сердце - центральное процессорное устройство, к деятельности которого сводятся все вычисления. Высокоуровневые языки программирования, алгоритмы машинного обучения, нейронные сети, компьютерное зрение на деле оказываются лишь базовыми последовательностями нулей и единиц, материализованными как отсутствие и наличие электрического сигнала в заранее установленных связях транзисторов в цепи. В жестких дисках компьютера хранятся кальки различных размеров и формаций, которые неустанно воспроизводятся в оперативной памяти для того, чтобы пользователь мог пересмотреть свои фотографии с прошлогоднего путешествия. Делез и Гваттари производят различие между долговременной и кратковременной памятью, которое также характерно и для компьютера: «Кратковременная память – нечто типа ризомы, диаграммы, тогда как долговременная является древовидной и централизованной (отпечаток, энграмма, калька или фотография)»²¹³. Оперативная память зависит от долговременной памяти и процессора, поэтому ОЗУ (оперативное запоминающее устройство) подчиняется корневой структуре ЭВМ и не является по-настоящему ризоморфной. Для того, чтобы она соответствовала кратковременной памяти, к которой

²¹² Там же. С. 29.

²¹³ Там же. С. 27.

призывают Делез и Гваттари, ее необходимо освободить от воздействия централизованного аппаратного и программного обеспечения компьютера. Все алгоритмы работы аппаратного обеспечения и большинства программного обеспечения предзаданы и не допускают никакого отклонения, модификации или пересборки. Такая структура далека от действительного функционирования человеческого мышления, коллектива, природы или чего-либо вообще, о чем и свидетельствует ее сравнение с ризомой.

Философия Делеза и Гваттари демонстрирует, что несмотря на экстремальную устойчивость и прочность гегемонии бинарной логики в философии, культуре, политике, науке и т. д., остается возможность ее смещения. Для информатики это означает, что в ее основании скрывается иной путь развития, не заводящий ее в тупик, не прерывающий революционный потенциал по середине, но способный преодолеть коллапсирование в устремление к бесконечному наращиванию мощностей. Делез и Гваттари дают нам подсказку: для того, чтобы преодолеть гегемонию двоичного процессора нет необходимости рушить его основания и начинать путь заново. Вместо этого можно вывести развитие информационных технологий из тупика путем преобразования их элементов в множественные ризомы и приведения в соответствие с человеческим мышлением и принципами функционирования культуры. Притом древовидный характер информационных технологий должен продолжать функционировать, ведь только так возможно сохранение развития конфликтных отношений, на основе которых осуществляется их функционирование: цепи и сети, цифровое и аналоговое, корневое и ризоморфное, абстрактное и конкретное и т. д. Поэтому основной вопрос заключается в том, как в каждой конкретной ситуации соблюсти правильную пропорцию. Делез и Гваттари описывают взаимопроникновение дерева и ризомы следующим образом: «В ризомах, ризоматических прорастаниях в корнях существуют узлы древовидного разветвления. Более того, есть деспотические формации, имманентности и канализирования, присущие ризомам. Есть анархические деформации в трансцендентной системе деревьев, надземных корней

и подземных стеблей»²¹⁴. Основной смысл этой цитаты для информационных технологий заключается в том, что в каждой из сторон конфликта цепей и сетей разворачивается свое собственное противостояние. Если анализировать ситуацию только при помощи бинарного дерева, то ее основной конфликт будет дробиться до бесконечности. Делез и Гваттари же уравнивают древовидность ризомой, и поэтому открывается возможность произвести работу по балансировке основного конфликта. Вот только описание такой работы не было предложено Делезом и Гваттари. Ризоморфный вид процессора утверждается только как альтернативный корневому способ исчисления миров и ситуаций, а пропорциональность их смещения и базовые принципы связи между ними остаются не проясненными. В итоге в философии Делеза и Гваттари, а также в информационных технологиях, цепи и сети противопоставляются друг другу, но только как разные стратегии одного и того же процесса. Они продолжают стихийно соприсутствовать, без того, чтобы иметь единое основание для эффективного взаимодействия. Самого по себе процессора-ризомы недостаточно для преодоления тупиковой ситуации в информатике, но также недостаточным является его совместная работа с процессором-корнем. Вместо этого требуется постановка вопроса о смене способа взаимодействия человека с информационными технологиями.

1.3.3 Способ разрешения основного конфликта на уровне взаимодействия человека с информационными технологиями

С момента своего возникновения информационные технологии развиваются в направлении создания универсального вычислительного устройства, способного осуществлять непрерывное производство научного знания, на что указывают Х. Дрейфус²¹⁵, М. Буркхардт²¹⁶. Это устремление частично совпадает с основной задачей недавно возникшего направления российской философии – коинсидентальной философии, разработанной Йоэлем Регевым²¹⁷. Эта задача

²¹⁴ Там же. С. 36.

²¹⁵ Дрейфус Х. Чего не могут вычислительные машины. Критика искусственного разума. М.: Прогресс, 1978.

²¹⁶ Буркхардт М. Краткая история цифровизации. М.: Ад Маргинем Пресс; ABCdesign, 2021.

²¹⁷ Регев Й. Коинсидентология: краткий трактат о методе. СПб.: Транслит, 2015.

заключается в разработке проекта машины нового типа, которую Реев противопоставляет уже имеющимся двум типам машин: «В противоположность карбоново-энергетическим машинам, передвигающим тела, но оставляющим без изменения сознание (или изменяющим его лишь опосредованно, через перемещение тел), и силиконово-информационным машинам, изменяющим сознание, но не влияющим на тела (или влияющим опосредованно, через изменение сознания), эта новая машина является абсолютной. Она трансформирует основания ситуации в целом»²¹⁸. Машина нового типа призвана заменить собой современный двоичный компьютер, поскольку на данный момент именно он выполняет роль универсального вычислительного устройства. Машина нового типа является абсолютной, а потому не может быть сконструирована – она уже функционирует и функционировала всегда. Мы же продолжаем взаимодействовать только с карбоновой и силиконовой техникой, функционал которых сильно ограничен²¹⁹. Машина же нового типа должна быть способна трансформировать само основание ситуации в целом путем строгого и точного вычисления. Коинсидентальная философия прямо утверждает, что запуск машины нового типа требует больших усилий²²⁰, так как доступ к ней блокируется различными силами, из которых складывается текущая ситуация. Поэтому достижение основной задачи коинсидентологии требует осуществления борьбы с каждой из этих сил, происходящей путем их прояснения и последующего раскалывания. Известно, что сила может быть явлена только в результате своего столкновения с другой силой, то есть в качестве конфликта. Всякая вещь, всякая ситуация – это продукт того или иного конфликта. Таким образом, прояснение сил, блокирующих запуск машины нового типа, можно осуществить только в качестве прояснения конфликтов, которые эти силы образуют. Одним из таких конфликтов является противостояние цепей и сетей, важнейшим проявлением которого являются современные информационные технологии. Коинсидентальная философия предоставляет

²¹⁸ Реев Й. Радикальный ти-джеинг. Пермь: Гиле Пресс, 2021. С. 68.

²¹⁹ См. Pasquinelli M. The Automaton of the Anthropocene: On Carbosilicon Machines and Cyberfossil Capital // South Atlantic Quarterly. 2017. Vol. 116. № 2. P 312.

²²⁰ Реев Й. Радикальный ти-джеинг. Пермь: Гиле Пресс, 2021. С. 114.

инструменты для рассмотрения проявления этого конфликта с точки зрения философской антропологии, так как в текстах Реева осуществляется диалектический анализ наиболее значимых в современности человеческих способов отношения к действительности. Обращение к этому анализу позволяет продемонстрировать важность преодоления конфликта цепного и сетевого не только на уровне инженерной реализации информационных технологий, но и на уровне человеческого мировоззрения и отношения к технике, что послужит основанием перехода к описанию значимости абдукции в реализации этого преодоления.

В общих чертах конфликт всей нынешней ситуации определяется Реевым как противостояние между «неолиберализмом и проектно-ориентированным градом, между обществом тотальной конкуренции и обществом сетей, между бухгалтером и хипстером»²²¹. С учетом уже проделанной работы можно утверждать, что одним из проявлений так описанного конфликта является противостояние цепей и сетей, которое на антропологическом уровне реализуется как двойственный статус *homo digitalis*: человек исчисляющий и человек сетевой (в терминах Реева – бухгалтер и хипстер). Цепной способ взаимодействия с миром формулируется через понятие исчисляемости: «существовать – значит быть исчисляемым и благодаря этому включенным в систему тотального сравнения»²²². Именно цепь является основной структурой любого исчисления: символы складываются в последовательности, то есть в цепочки кода. Вторая сторона конфликта информационных технологий – сети, фигурирует у Реева в обобщенном масштабе современной ситуации как «мир радости, мир бесконечных приключений, подключений и переподключений, перемещений между тысячами постоянно меняющих свою конфигурацию сетей»²²³. Руководящими принципами в таком мире выступают свойства ризомы: «Степень существования определяется степенью подсоединенности: чем больше количество разнообразных типов связи,

²²¹ Реев Й. Невозможное и совпадение: о революционной ситуации в философии. Пермь: Гиле Пресс, 2016. С. 116.

²²² Там же.

²²³ Там же. С. 118.

в которые ты вовлечен, тем в большей степени ты есть»²²⁴. Именно информационные технологии выступают основным условием возможности сетевого образа жизни современного человека, так как люди связываются друг с другом посредством интернета, смартфонов, мессенджеров, социальных сетей и других технологий. Российский философ Илья Игоревич Докучаев также называет современное состояние культуры сетевым и отмечает, что именно Интернет является причиной его возникновения²²⁵. Ризома выступает в качестве идеала для сетевого образа жизни как и для той части информатики, которая стремится научиться исчислять бесконечное количество связей в мире, так как в ней все связано со всем, а значит каждый ее элемент обладает максимальной степенью существования.

Основной проблемой сетевого образа жизни является неосуществимость требования учета всех связей: «Не все соединения равны, некоторые из них существуют в большей степени, а некоторые в меньшей»²²⁶. Все соединения не могут быть учтены, поэтому разрабатываются механизмы и правила их селекции. Также происходит и в нейронных сетях: те или иные соединения обладают большим весом, нежели другие. Ризома не может быть полностью исчислима, так как ее связи бесконечно протягиваются во всевозможные стороны. Исчислимость сети предполагает выхватывание определенного ее участка и ограничение бесконечного списка связей, что приводит к потере большинства смыслов. Только актуальное удержание вместе бесконечного количества связей делает сетевой способ познания мира действительно работающим. Процессор-ризомы – это весь мир целиком. Поэтому как исчисляющее устройство он оказывается недостижим.

Одного исчисления также оказывается недостаточно, так как само по себе оно обладает недостатками процессора-корня, требующего сведения всего многообразия реальности к ограниченной цепи исчисляющих элементов. Исчисляющая модель и следующий ее логике процессор-корень, который можно

²²⁴ Там же. С. 117.

²²⁵ См. Докучаев И. И. Сетевая культура как исторический тип // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. 2012. № IV-2(12). С. 31.

²²⁶ Регев Й. Невозможное и совпадение: о революционной ситуации в философии. Пермь: Гиле Пресс, 2016. С. 120.

назвать базисным элементом современной «бухгалтерии», не исчисляет ничего другого кроме себя самого, то есть является калькой. Двоичный процессор – это бухгалтер, исчисляющий посредством исчисления себя самого. Его основной выступает принцип «все выразимо в числе». Подтверждением соотнесенности двоичного процессора и человека исчисляющего являются следующие слова Регева: «Мир страха, мир в котором правит double bind: к субъекту (как, впрочем, и ко всему прочему) здесь постоянно обращены два противоречивых требования - быть чем-то и быть ничем. <...> Быть – значит быть и одновременно не быть (или, по крайней мере, с как можно большей быстротой чередовать эти состояния)»²²⁷. Двоичный код, проявляющийся как чередование нулей и единиц или наличие и отсутствие сигнала, это и есть чередование состояний «быть» и «не быть». И как раз скорость чередования во многом определяет мощность и применимость двоичного процессора: чем быстрее происходит смена состояний «включен» и «выключен» микротранзисторов, тем большее разнообразие прикладных задач может выполнять компьютер. На такое «быть и одновременно не быть» уже Лейбниц указывал как на базисный принцип функционирования двоичного исчисления: «все числа образуются из сочетаний единицы и ничто»²²⁸. Мир Лейбница – это бухгалтерия, в которой все поддается исчислению именно на языке двоичного кода, так как универсум возникает в результате чередование бытия (1) и ничто (0). Бог же выступает и в качестве главного бухгалтера, так как именно его счет (также двоичный) приводит к созданию мира.

Двоичное исчисление является наиболее упрощенным способом кодировки миров и ситуаций, но именно поэтому оно оказывается чрезмерно абстрактным для того, чтобы быть способным учитывать все ситуации. Ризоморфное исчисление, к которому устремлена современная информатика, напротив, оказывается чрезмерно сложным и конкретным чтобы быть реализуемым. Человек же обладает способностью преодоления границ, он в состоянии знать как одна ситуация трансформируется в другую и сам может трансформировать их. Поскольку конфликт

²²⁷ Там же. С 118.

²²⁸ Лейбниц Г. В. Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления. М.: ИФ РАН, 2005. С 92.

информационных технологий совпадает с основным конфликтом современности, то его преодоление возможно осуществить путем трансформации текущей ситуации в целом. Регев также говорит о том, что функционирование машины нового типа «возможно только в условиях нового онто-экономического распределения реальности»²²⁹.

Достижение этого нового распределения реальности и запуск машины нового типа возможны только после предварительного выхода из-под навязанных условий цепной и сетевой реальности. Регев называет такую новую модель реальности «онтологическим зум-интерфейсом», в котором основным действием является не исчисление или подключение, а прояснение, осуществляемое путем обнаружения уже имеющихся, но неучтенных связей. Вместо человека исчисляющего и человека сетевого в этой модели сначала с необходимостью возникает переходная фигура прокрастинатора – человека, восстающего против привычного порядка существования и сопротивляющегося следованию навязанным условиям, а затем фигура «Человека Прояснения», совершающего следующий шаг после этого сопротивления, направленный на превращение стихийной и часто неосознаваемой прокрастинации в активную и стратегически выверенную деятельность проясняющего преобразования действительности: «Восстание прокрастинатора, закончившееся успехом, – это замена модели создания нового на модель прояснения, а фигуры Человека Нового, творческого, всегда стремящегося к невозможному, – на фигуру Человека Прояснения, разделяющего соединенное и стремящегося к предельно возможной ясности, то есть к внесению ясности в то наиболее неясное, которое может быть прояснено в границах данной ситуации и прояснение которого заставляет саму эту ситуацию изменяться. Новое время сменяется эпохой ясности – вот суть той революции, основной движущей силой которой станет победивший прокрастинариат»²³⁰. Прокрастинатор преодолевает ограниченность первых двух типов субъекта современности. Он, с одной стороны, способен исчислять миры и ситуации, но не путем сравнения двух элементов, а

²²⁹ Регев Й. Радикальный ти-джеинг. Пермь: Гиле Пресс, 2021. С. 114.

²³⁰ Регев Й. Невозможное и совпадение: о революционной ситуации в философии. Пермь: Гиле Пресс, 2016. С. 127.

напрямую сами сущности вещей без процедуры встраивания их в систему конкуренции. А с другой стороны, он утверждает субстанциональность подключения, что дает ему возможность учитывать все связи, не разделяя их по навязанному извне критерию продуцирования нового: «Сущность прокрастинации – это сопротивление требованию вступления в соединения, порождающие новое (которое может быть подвергнуто немедленной квантификации, делающей его пригодным для конкурентного сравнения с другими видами нового и творческого), путем вступления в соединения принципиально бесплодные»²³¹.

Прокрастинация не равна лени. Она наоборот требует еще больших усилий по сопротивлению силам, навязывающим извне стандарты деятельности, чем простое следование им бухгалтера и хипстера. То есть прокрастинация – это первый шаг процедуры прояснения, заключающийся в усомнении оптимальности привычного порядка существования. Для модели описания взаимодействия человека с информационными технологиями этот концепт значим тем, что его можно использовать при философско-антропологической концептуализации техноразнообразия, которая позволяет учитывать альтернативные инструментализму способы отношения человека к технологиям. Восстание прокрастинаторов, о котором пишет Регев, это и есть требование признания этих альтернативных способов, несмотря на то, что они уступают инструментализму по ряду показателей, принятых в рамках утилитарной логики: «Восстание прокрастинатора – это именно бунт обездоленных и лишенных реальности непродуктивных соединений»²³². Альтернативные исчисления, приложения не приносящие прибыли, непопулярные языки программирования и другие непродуктивные формирования – это и есть разрозненные проявления прокрастинариата в сфере информационных технологий.

Программу по развитию практик альтернативных исчислений предлагают в своих текстах английский философ Ник Ланд и исследовательская группа киберкультуры CCRU (Cybernetic Culture Research Unit). В качестве альтернативы

²³¹ Там же. С.121–122.

²³² Там же. С. 121.

десятеричной системы, которая возникла произвольно из-за количества пальцев на руках человека, на что указывал и Лейбниц²³³, Ланд и CCRU предлагают девятиричную систему, основанную на специально разработанном ими номограмме²³⁴. Не вдаваясь в подробности этого проекта, укажем, что его главная заслуга заключается в том, что он поднимает вопрос об основаниях универсальности десятиричного счета и демонстрирует возможность осуществления альтернативных способов функционирования числа. Именно распространение такого революционного настроя, направленного против господствующих систем исчисления (десятеричной в математике, двоичной в информатике) необходимо для объединения прокрастинаторов в сфере информационных технологий. Ник Ланд демонстрирует проблематичность гегемонии институционализированных способов исчисления: «Начнем в Государстве (оно настаивает): органицистская технотехнологическая специализация, педагогическая авторитарность и территориальная секторизация завершаются безграмотностью в числах, массовой нечисленностью (innumeracy). Вне зависимости от устройства этого феномена как образовательного кризиса, подавление народных, массовых практик исчисления является как результатом, так и предпосылкой институционализированной математики»²³⁵. Таким же образом происходит установление господства двоичного исчисления и институционализированной информатики. За людей считают компьютеры, среди которых наиболее распространенным является двоичный. При этом большинство пользователей не знает, как именно производит вычисления современный двоичный процессор. Альтернативные практики исчисления же оказываются заблокированными. Тем не менее, Ланд указывает на то, что «умение считать, или счисление (numeracy), распространено настолько, что его нельзя свести на нет»²³⁶. То есть склонность к вычислению является сущностной характеристикой человека: «Практики

²³³ См.: Лейбниц Г. В. Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления. М.: ИФ РАН, 2005. С. 317.

²³⁴ См. CCRU writings, 1997–2003. Falmouth: Urbanomic, 2017.

²³⁵ Ланд Н. Механомика / Ланд Н. Сочинения в 6 т. Т. 3. Нестандартные исчисления. Гиле Пресс, 2018. С. 21.

²³⁶ Там же. С. 22.

исчисления спонтанно возникают у любой группы людей, достигшей действительного многообразия (multitude)»²³⁷. Для совершения преобразования информационных технологий необходим поиск таких спонтанных практик нестандартных исчислений, так же как и альтернативных способов взаимодействия с технологиями: «Число нельзя преодолеть. Никаких авторитетных «философий арифметики» и нумерологического гнозиса быть не может»²³⁸. Это тезис Ланда относится и к информационным технологиям, то есть можно сказать, что ни один из способов отношения к технологиям не может быть универсальным.

Несмотря на подобные проекты и другие проявления прокрастинариата в сфере информационных технологий, все они прибывают в состоянии разрозненности. Как отмечает сам Регев, прокрастинатор «оказывается лишь реагирующим и играющим по правилам противника»²³⁹. Эта проблема демонстрирует важность разработки модели описания взаимодействия человека с технологиями на основе концепта абдукции, так как именно с ее помощью можно осуществить философско-антропологическую концептуализацию стратегии преодоления инструментализма, в результате которой проясняется роль абдукции в процессе конструирования альтернативных практик взаимодействия человека с информационными технологиями. Именно абдукция является тем процессом, который осуществляет переопределение устоявшихся принципов, правил и любых других жестких структур. Абдукция, как будет подробно описано в следующих главах, это способность выявления и означивания знаков, которые до этого еще не имели своего значения. То есть в терминах коинсидентальной философии, абдукция – это способ прояснения. Прокрастинатор – этот тот, кто начинает процесс прояснения, выявляя знак без значения. В отличие от человека исчисляющего и человека сетевого, слепо следующих уже означенным знакам, первый согласно дедуктивной цепной логики, второй согласно индуктивной сетевой, прокрастинатор предлагает разглядеть в этих устоявшихся практиках

²³⁷ Там же.

²³⁸ Ланд Н. Введение в каббалу / Ланд Н. Сочинения в 6 т. Т. 3. Нестандартные исчисления. Гиле Пресс, 2018. С. 72.

²³⁹ Регев Й. Невозможное и совпадение: о революционной ситуации в философии. Пермь: Гиле Пресс, 2016. С. 122.

альтернативные возможности, не укладывающиеся в рамки принятых логик. Поэтому вместо дедукции и индукции, прокрастинатор осуществляет свое рассуждение преимущественно при помощи абдуктивного метода. И для того чтобы сделать следующий шаг, прокрастинатор должен утвердить абдукцию в качестве основного элемента взаимодействия с действительностью, в том числе и с технологиями. Тогда признанная в качестве основного метода рассуждения абдукция становится активным и стратегически выверенным способом взаимодействия с окружающим миром, а слепое следование за знаками превращается в осознанную деятельность по прояснению, в результате чего и возникает новый субъект современности – Человек Прояснения. Эти тезисы о роли абдукции в процессе перехода к новому антропологическому статусу человека в этой главе могут быть только высказаны, тогда как их прояснение и аргументация будут осуществлены в следующих главах путем реконструкции генезиса концепта абдукции в истории философии и логики, а также при сборке модели описания взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом.

Возвращаясь к концепту машины нового типа, следует подчеркнуть, что она радикально отличается от современных ЭВМ и вообще от любой существующей техники. Причиной такого отличия является ее иной онтологический статус: она не может быть воплощена только в конкретной ограниченной форме технического объекта. Машина нового типа должна отвечать требованиям зум-интерфейса, то есть быть масштабируемой. Такое свойство выводит ее разработку за рамки продуцирования нового: на самом деле она уже существует, и более того, существовала всегда. Регев также утверждает, что в действительности человек уже обладает доступом к ней²⁴⁰. Только будучи подчиненным правилам, навязанным цепной и сетевой логикой, человек не может в полную меру воспользоваться своим уникальным доступом. Поэтому и сама машина нового типа остается ограниченной, но все же проявляет себя. Человек не имеет возможности создать

²⁴⁰ Там же. С. 115.

машину нового типа, но именно эта ограниченность позволяет ему вступить с ней в союз и избежать инструментального к ней отношения. Такой союз техники и человека приведет к контролируемому функционированию машины нового типа, поэтому для них должна быть найдена область совпадения. Ни двоичное исчисление, ни ризоморфная распределенная система подключений, ни даже их альянс, по-настоящему не объединяют человека и технику. Человек исчисляющий и человек сетевой хоть и зависимы от техники, но они используют ее каждый для своих нужд: один для победы в гонке сравнений, второй для увеличения количества подключений и все большей укорененности своего существования. Для прокрастинатора техника не является инструментом и средством достижения целей. Машина нового типа – это товарищеские отношения человека с техникой, их совместный труд по прояснению. Здесь важнейшей идеей является совет, обнаруженный у Делеза и Гваттари: для преодоления древовидного двоичного процессора необходимо распустить его в процессор ризоморфный, то есть трансформировать цепь в сеть. При этом важным добавлением коинсидентальной философии является указание на то, что результатом такой трансформации должен стать ни ризоморфный процессор и ни модифицированный двоичный сами по себе, а оптимальный баланс подходящих элементов и того, и другого. Необходимым действием здесь является развитие техноразнообразия, предполагающее также и развитие способности к абдукции. Диалектика сама по себе не может выступать основным методом повседневного взаимодействия человека с информационными технологиями, так как это более общий метод, требующий больших усилий для его реализации на практике. Абдукция же более применима даже в условиях недостатка информации. Более того, как будет продемонстрировано далее, именно абдукция применяется при конструировании альтернативных практик взаимодействия человека с технологиями. Поэтому финальным выводом этого параграфа является утверждение, согласно которому абдукция может быть рассмотрена в качестве способа установления товарищеских отношений с информационными технологиями, или, в терминах коинсидентологии, абдукция – это один из основных элементов машины нового типа.

Выводы

Описание философско-антропологических аспектов информационных технологий становится ключевым инструментом осмысления стремительной цифровой трансформации, затрагивающей фундаментальные аспекты человеческого существования. В условиях, когда технологии перестают быть нейтральными инструментами, превращаясь в активных участников социальных, экономических и культурных процессов, возникает необходимость понять их генезис и онтологический статус. Исторический анализ, связывающий идеи Лейбница о двоичном исчислении с современными цифровыми технологиями, раскрывает взаимосвязь между метафизическими концепциями прошлого и материальными практиками настоящего. Эта преемственность подчеркивает, что даже абстрактные философские построения способны материализоваться в технологиях, формирующих повседневность человека цифровой эпохи. Исследование развития идеи двоичного исчисления демонстрирует противоречие, заложенное в основу цифровых технологий: с одной стороны, стремление к универсальности и формализации знания, с другой – неизбежную утрату связи с конкретикой человеческого опыта. Конфликт между традиционным программированием (как воплощением дедуктивного рационализма) и машинным обучением (как эмпирико-индуктивной парадигмой) анализируется через призму философии Жюльена Делеза и Феликса Гваттари, противопоставляющих «древовидные» цепи и ризоматические сети. Противоречие между иерархическими цепями и горизонтальными сетями, описанное в философских терминах, находит прямое отражение в современных технологических трендах – от блокчейна до нейросетей. Централизованные системы, основанные на бинарной логике, сталкиваются с растущим запросом на децентрализацию, гибкость и адаптивность. Однако переход к сетевым структурам порождает новые парадоксы: увеличение сложности снижает предсказуемость, а стремление к универсальности конфликтует с необходимостью локализации знаний. Философское осмысление этого конфликта помогает найти баланс между порядком и хаосом, предлагая модели, где абстрактные вычислительные принципы сочетаются с контекстуальной

конкретикой. Таким образом, первая глава обосновывает, что преодоление конфликта цепей и сетей в информационных технологиях требует не технического решения, а философско-антропологического сдвига – перехода от инструментального использования технологий к стратегии прояснения с абдукцией в качестве основного метода, что позволит выйти за рамки этого тупика к " новому типу отношений с информационными технологиями. Именно абдукция выступает тем «третьим путем», который объединяет дедукцию и индукцию, вычисления и интуицию, цепи и сети, а также позволяет преодолеть противостояние двух основных проявлений *homo digitalis* – человека исчисляющего и человека сетевого. Для обоснования этого тезиса необходимо детальное описание значения и генезиса абдукции как метода мышления.

ГЛАВА 2 ГЕНЕЗИС АБДУКЦИИ КАК МЕТОДА МЫШЛЕНИЯ

2.1 Концепт абдукции в философском проекте Чарльза Сандерса Пирса

2.1.1 Философский проект Пирса как контекст возникновения концепта абдукции

Впервые подробное описание абдукции как вида умозаключения произвел американский логик и философ Чарльз Сандерс Пирс (1839–1914), основатель прагматизма и одна из ключевых фигур в развитии семиотики и философии науки. Пирс, работавший на стыке логики, математики и философии, предложил новаторский подход к пониманию процесса познания, добавив к двум традиционным базовым способом рассуждения, дедукции и индукции, третий тип, названный им абдукцией. Пирс определил абдукцию как процесс формирования правдоподобных гипотез, объясняющих наблюдаемые явления. В отличие от дедукции, которая выводит следствия из общих принципов («Если все люди смертны, и Сократ – человек, то Сократ смертен»), и индукции, обобщающей частные случаи в закономерности («Наблюдая множество белых лебедей, делаем вывод, что все лебеди белы»), абдукция отвечает за творческий этап познания – выдвижение гипотез.

Концепт абдукции возникает в контексте обширной философской деятельности Пирса. Во-первых, значимым для понимания смысла нового концепта является предложенная Пирсом семиотическая концепция, представляющая собой всеобъемлющую теорию знаков, выходящую далеко за рамки лингвистики и охватывающую все формы коммуникации – от естественных языков до математических формул и художественных образов. В основе его подхода лежит идея о том, что знаки не существуют изолированно, а обретают смысл только в процессе интерпретации, который Пирс назвал семиозисом. Этот процесс он рассматривал как цепь взаимодействий, где каждый знак порождает новые знаки, раскрывая слои значения через контекст и практику.

Пирс разделил знаки на три фундаментальные категории, определяемые их отношением к объекту²⁴¹. Иконы – это знаки, основанные на сходстве с объектом. Например, портрет или схема воспроизводят черты оригинала, позволяя узнавать его через визуальное или структурное подобие. Индексы связаны с объектом причинно-следственными или пространственно-временными отношениями. Дым, указывающий на огонь, стрелка барометра, предсказывающая погоду, или симптомы болезни, сигнализирующие о заболевании, – все это индексы, чье значение возникает из непосредственной связи с явлением. Символы же обладают условным значением, закрепленным социальным соглашением. Слова языка, математические символы, дорожные знаки – их смысл не вытекает из свойств объекта, а устанавливается через конвенцию.

Важнейшим аспектом семиотики Пирса стало понимание мышления как процесса непрерывной работы со знаками. Он утверждал, что человек не способен мыслить вне знаковых систем: даже внутренние размышления опосредованы образами, словами или схемами. Семиозис, по Пирсу, – это не статичный акт, а динамичный процесс, в котором знаки трансформируются через интерпретацию. Например, слово «свобода» (символ) может вызывать у разных людей различные ассоциации: у одного – образ птицы в небе (икона), у другого – воспоминание о историческом событии (индекс). Эта цепочка интерпретаций никогда не завершается, так как каждый новый контекст порождает новые смыслы. Даже научные теории, кажущиеся окончательными, Пирс рассматривал как временные соглашения, которые могут быть пересмотрены в свете новых данных. При этом ключевую роль в семиотике Пирса играет социальный контекст. Условные символы, такие как правовые нормы или культурные ритуалы, требуют коллективного соглашения об их значении.

Абдукция в контексте семиотики Пирса возникает как способность интерпретировать знаки, у которых еще не задано значение. То есть абдукция срабатывает когда возникает необходимость обозначить причинно-следственную

²⁴¹ См. Пирс Ч. С. Икона, индекс и символ // Пирс Ч. С. Избранные философские произведения. М: Логос, 2000. С. 200–223.

связь некоторых явлений, часть из которых явно даны в качестве знаков, а другие предполагаются в качестве причины их возникновения (как в случае с дымом и огнем). Поэтому абдукция преимущественно относится к индексам, и в меньшей степени к иконам и символам. И именно абдукция является двигателем семиозиса, так как только она способна обрабатывать новые знаки и предлагать для них начальную интерпретацию, которая уже после этого может быть развита индуктивно или дедуктивно.

Во-вторых, возникновение концепта абдукции становится возможным благодаря разработанной Пирсом концепции прагматизма. Его прагматизм (или «прагматицизм», как он позже уточнил) утверждал, что значение идеи определяется ее практическими последствиями. Пирс утверждал, что значение любой концепции раскрывается только через ее влияние на действие и наблюдение. Например, понятие «твердость» обретает смысл не в абстрактном определении, а в способности объекта сопротивляться деформации²⁴². Эта идея, названная «прагматической максимой», стала ядром его философии: «Рассмотрите, какого рода следствия, могущие иметь практическое значение, имеет, как мы полагаем, объект нашего понятия. Тогда наше понятие об этих следствиях и есть полное понятие об объекте»²⁴³. Пирс критиковал картезианскую традицию, отвергая идею универсального сомнения как исходной точки познания. Он настаивал, что мышление всегда опирается на предыдущий опыт и знаки, а не на самоочевидные истины. По его мнению, знание формируется через фаллибилизм – признание принципиальной подверженности ошибкам и необходимости постоянной проверки гипотез. Этот процесс он связывал с научным методом, который рассматривал как самоисправляющийся механизм, основанный на цикле гипотез, экспериментов и критики. Важным аспектом прагматизма Пирса стала его теория познания, в котором мышление трактуется как переход от сомнения (состояния интеллектуального дискомфорта) к убеждению (belief) (устойчивому состоянию,

²⁴² Пирс Ч. С. Как сделать наши идеи ясными // Пирс Ч. С. Избранные философские произведения. М: Логос, 2000. С. 282.

²⁴³ Там же. С. 278.

определяющему привычки действия). Он выделял четыре метода закрепления веры, среди которых научный метод считал наиболее надежным, так как он опирался на эмпирическую проверку и коллективное исследование, в отличие от слепого упорства, авторитета или априорных принципов. Отделяя свою доктрину от позднейших интерпретаций, Пирс ввел термин «прагматизм», чтобы дистанцироваться от утилитаристских трактовок Уильяма Джеймса, который связывал истину с личной пользой. Для Пирса прагматизм был не инструментом индивидуализма, а методом научного сообщества, где истина – это не абсолют, а итог коллективного поиска, корректируемого опытом. И одним из основных элементов этого метода выступает абдукция, так как только посредством нее возможно выдвижение новых научных гипотез, а значит и развитие науки.

В-третьих, концепция синехизма, в которой утверждается, что непрерывность (континуальность) является фундаментальным свойством реальности²⁴⁴. Пирс отвергал дуалистические и атомистические представления о мире как о наборе изолированных сущностей и не признавал резких разрывов между явлениями. Вместо этого он видел Вселенную как единый, связный континуум, где все взаимосвязано через плавные переходы и бесконечные градации. Эта концепция пронизывает его метафизику, логику и семиотику, становясь основой для понимания эволюции, познания и самой природы реальности. Важность концепции синехизма в своей философии подчеркивал сам Пирс: «Я придерживаюсь доктрины синехизма настолько твердо, что я готов даже утверждать, что непрерывность управляет всей областью опыта в каждом его элементе»²⁴⁵. Пирс отрицал существование абсолютных границ между категориями, стирая линии, разделяющие материю и сознание, возможность и действительность. Он рассматривал психические и физические процессы как фазы единого континуума. Даже абстрактные возможности, такие как нереализованные

²⁴⁴ См. Ч.С. Пирс. Синехизм и агапизм. Закон разума // Пирс Ч. С. Избранные философские произведения. М: Логос, 2000. С. 342–375.

²⁴⁵ Пирс Ч. С. Бессмертие в свете синехизма // МЕТОД: Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин: сб. науч. тр. / РАН. ИНИОН. Центр перспект. методологий социал. и гуманит. исслед.; ред. кол.: М. В. Ильин (гл. ред.) и др. М., 2020. Вып. 10: вслед за Декартом. Идеальная чистота и материальная основа мышления, познания и научных методов. С. 456.

научные гипотезы, он включал в ткань реальности, считая их активными элементами, влияющими на ее развитие. Синехизм также отвергал идею дискретных «атомарных» элементов, утверждая, что любое явление можно делить бесконечно: пространство, время, материя и мысль существуют как континуумы, где между любыми двумя точками всегда есть промежуточные состояния. Эволюционная метафизика Пирса, тесно связанная с синехизмом, описывала Вселенную как процесс постепенных изменений, а не резких скачков. Биологическая эволюция, по его мнению, не имела четких границ между видами, а научные теории развивались через непрерывное уточнение, где старые и новые парадигмы сосуществовали в динамическом равновесии. Время, вопреки представлению о нем как о последовательности дискретных моментов, трактовалось как поток, где прошлое, настоящее и будущее взаимопроникали, формируя единый контекст для событий. В семиотике синехизм проявлялся как непрерывность интерпретации знаков. Процесс семиозиса – бесконечной цепочки толкований – не имеет конечной точки: каждый знак порождает новые знаки, а смыслы уточнялись через практику. Таким образом, синехизм Пирса – это концепция единства и становления, где мир предстает не как мозаика из изолированных фрагментов, а как живая, взаимосвязанная целостность. Его идеи предвосхитили холистические подходы современной науки и остаются актуальными в эпоху, когда границы между дисциплинами, технологиями и культурами становятся все более проницаемыми. Как будет продемонстрировано далее, способность человека к абдукции аргументируется Пирсом, среди прочих доводов, этой концепцией. В этом значении абдукция выполняет роль соединяющего элемента, обеспечивающего непрерывность между мышлением и материей. Это также побуждает Пирса утверждать инстинктивную природу абдукции как непосредственного познания действительности.

Наследие Пирса, долгое время остававшееся в тени, оказало влияние на семиотику, аналитическую философию и теорию науки. Его работы вдохновили Уильяма Джеймса и Джона Дьюи, развивших прагматизм, а также представителей аналитической философии, таких как Бертран Рассел и Людвиг Витгенштейн. Его

идеи о знаках вдохновили Умберто Эко и Чарльза Морриса, а фаллибилизм повлиял на Карла Поппера. Философская система Пирса, объединяющая логику, семиотику и прагматизм, предлагала целостный взгляд на познание как на процесс, в котором гипотезы, опыт и социальный консенсус взаимодействуют. Его работы остаются актуальными для понимания природы научного метода, роли знаков в культуре и границ человеческого мышления, демонстрируя, как абстрактные философские концепции могут формировать практические подходы к решению проблем.

2.1.2 Общее значение концепта абдукции

Основной смысл нового концепта, обозначающего вид гипотетического вывода, Пирс выразил в следующем определении: «Зарождение гипотезы и ее выдвижение – в виде ли простого вопрошания или с какой-то степенью уверенности – есть одна из ступеней вывода, которую я предлагаю называть абдукцией [или ретродукцией]. Такая разновидность вывода будет включать предпочтение в пользу какой-то одной гипотезы перед другими, равно объясняющими рассматриваемые факты, если это предпочтение не базируется ни на каком-то предшествующем знании, имеющем отношение к истинности этих других гипотез, ни на какой бы то ни было проверке любых из них, уже предпринятой и приведшей к их приятию»²⁴⁶. Главной особенностью абдукции, позволяющей дифференцировать ее от дедукции и индукции, является возможность выдвижения правдоподобных гипотез и использование их в качестве шагов рассуждения. Абдуктивный вывод обладает меньшей степенью убедительности, но зато имеет большую область применения в сравнение с остальными базовыми умозаключениями. Тех данных, которых оказывается недостаточно для построения индуктивного или дедуктивного рассуждения, может оказаться вполне достаточно для абдуктивного вывода: «Абдукция есть метод формирования общего предсказания без какого-либо положительного

²⁴⁶ Пирс Ч. С. Абдукция и индукция / Пирс Ч. Начала прагматизма. Т. 1. СПб.: Алетеия, 2000. С 314.

свидетельства в пользу того, что оно сбудется при некоторых обычных или даже совершенно особых обстоятельствах. Обоснование метода Абдукции состоит в том, что применение его дает нам единственно возможную надежду рационально управлять нашим будущим поведением и что Индуктивное обобщение уже имеющегося у нас опыта дает нам силы рассчитывать на успех в будущем»²⁴⁷. Таким образом, абдукция есть один из мыслительных процессов, особенностью которого является способность к выдвижению и принятию гипотез, объясняющих ту или иную ситуацию. Пропуски в рассуждении, возникающие из-за недостатка информации, заполняются выдвинутыми гипотезами, которые субъекту рассуждения кажутся оптимальными и правдоподобными в каждом конкретном случае.

Для Пирса абдукция занимает уникальное место в структуре научного познания и повседневного мышления, выступая связующим звеном между наблюдением и теорией. В отличие от дедукции, которая движется от общего к частному, и индукции, обобщающей частные случаи, абдукция обращена к процессу открытия – она позволяет перейти от фактов к их потенциальным объяснениям. Критерии выбора гипотез здесь носят прагматико-эвристический характер: предпочтение отдается тем предположениям, которые обладают наибольшей объяснительной силой. При этом, как подчеркивал Пирс, даже оптимальная гипотеза остается вероятностной и требует дальнейшей проверки через дедуктивный вывод ее следствий и их индуктивную верификацию.

Роль абдукции особенно ярко проявляется в научном творчестве, где ученые сталкиваются с аномалиями или пробелами в существующих теориях. Например, открытие планеты Нептун стало результатом абдуктивного рассуждения: необъяснимые отклонения в орбите Урана были интерпретированы как следствие гравитационного влияния неизвестного объекта, что позже подтвердилось наблюдениями. Аналогично в медицинской диагностике врач, сталкиваясь с симптомами, выдвигает наиболее правдоподобные гипотезы о заболевании,

²⁴⁷ Пирс Ч. С. *Grammatica Speculativa* / Пирс Ч. Начала прагматизма. Т. 2. СПб.: Алетеия, 2000. С. 72.

опираясь на их клиническую значимость и частоту встречаемости, даже при отсутствии полных данных. Логическая слабость абдукции заключается в ее гипотетичности – выбранное объяснение может оказаться ошибочным, если новые данные противоречат ему или выявляют более глубокие закономерности. Это отражает пирсовский принцип фаллибилизма, согласно которому любое знание подвержено пересмотру. Тем не менее, без абдуктивного «скачка» к гипотезам познание застряло бы на уровне констатации фактов, не способных сформировать прогностические модели. Абдукцию можно назвать творческим ядром рациональности, которое, несмотря на свою уязвимость к ошибкам, остается незаменимым инструментом в научном процессе. Она не гарантирует достоверности, но открывает путь к ней, превращая хаос наблюдений в структурированные вопросы, за которыми следуют ответы – пусть временные, но необходимые для движения мысли.

Пирс предлагает следующую схему для отображения абдукции как способа логического вывода:

«Наблюдается удивительный факт С;

Если бы А было истинным, то С было бы само собой разумеющимся,

Следовательно, есть основания предполагать, что А истинно»²⁴⁸.

Удивительность наблюдаемого факта С здесь является ключевым свойством: он нарушает привычные ожидания, выбивается из рамок известных закономерностей, заставляя мысль искать опору в неочевидном. Именно это «сдвигает» разум в сторону гипотезы А – не как доказанной истины, но как наиболее правдоподобного объяснения, способного вернуть миру утраченную связность. Объясняющая наблюдаемый аномальный факт С гипотеза А становится мостом между удивлением и пониманием. Основной вопрос, возникающий при рассмотрении этой схемы, касается механизма самого зарождения гипотезы А. Понимая невозможность дать исчерпывающий ответ на этот вопрос, Пирс отождествляет

²⁴⁸ Peirce C.S. Collected Papers. Vol. V. Pragmatism and Pragmaticism. Ed. by C. Hartshorne and P. Weiss. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 1960. P.117.

зарождению гипотезы с творческим актом, прорывом интуиции, корнящийся в самой природе человеческого мышления. Гипотеза возникает не из пустоты, а из «фона» привычек, опыта и семиотических связей. Это догадка, рожденная в диалоге между неожиданным фактом и внутренней логикой возможного, которую Пирс связывал с эволюцией знаков и инстинктивной тягой разума к синтезу. Гипотеза – это вспышка, в которой угадывается сходство структур: С перестает быть аномалией, когда А предлагает новую конфигурацию смыслов. Однако здесь и таится главная загадка пирсовской абдукции: если А не выводится строго из С, а угадывается, то что именно в человеке – его разуме, теле, культурном багаже – позволяет совершить этот прыжок от удивления к объяснению? Пирс говорил об «абдуктивном инстинкте», сближающем нас с «разумностью универсума», но не прояснял механизм его работы. Также он предпринял несколько попыток связать абдукцию с интуицией, но также не осуществил исчерпывающую детализацию их связи, оставив лишь несколько своих рассуждений об этом.

2.1.3 Абдукция и интуиция

Человеку абдукция доступна в двух основных формациях: как способ теоретического рассуждения (так, как она характеризуется Пирсом в приведенном выше определении) и как способ взаимодействия с окружающей действительностью, при котором гипотезы вырабатываются не как часть творческого процесса, а как необходимый для ориентации в незнакомой среде элемент установления связей в явлениях. Примером такой роли абдукции может служить восприятие текстуры ткани или тональности мелодии, которые описывает сам Пирс: «Человек может различать различные текстуры ткани на ощупь, но не мгновенно, так как ему необходимо провести пальцами по ткани, что показывает, что он вынужден сравнивать ощущения одного момента с ощущениями другого»²⁴⁹. В этом примере абдукция позволяет связать разные моменты ощущения текстуры ткани через ожидание смены различных элементов узора. То

²⁴⁹ Peirce C.S. Collected Papers. Vol. V. Pragmatism and Pragmaticism. Ed. by C. Hartshorne and P. Weiss. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 1960. P. 140.

же самое происходит при прослушивании мелодии, когда различные интенсивности вибраций складываются в некоторую тональность. Таким образом, для Пирса абдукция является неотъемлемым элементом взаимодействия человека с действительностью.

Этот двойственный характер абдукции – как сознательного инструмента научного поиска и как неосознаваемого механизма восприятия – подчеркивает ее универсальность в структуре человеческого познания. В первом случае, как отмечал Пирс, абдукция выступает как интеллектуальная стратегия, требующая рефлексии и направленная на решение конкретных проблем. Во втором – она становится имманентным процессом, встроенным в саму ткань повседневного опыта, где гипотезы формируются спонтанно, без явного осознания их выдвижения. Когда человек проводит рукой по шероховатой поверхности, он не формулирует мысленно предположение о характере текстуры; вместо этого его нервная система «автоматически» синтезирует последовательные тактильные сигналы в целостное представление о материале. Такие процессы, по Пирсу, демонстрируют, что абдукция – это не просто логическая операция, но фундаментальный способ организации опыта, позволяющий преодолевать фрагментарность восприятия. В отличие от дедукции и индукции, которые работают с уже структурированными данными, абдукция действует на границе между хаосом сырых ощущений и их осмысленной интерпретацией. Она заполняет пробелы, создавая «мосты» между дискретными моментами, будь то тактильные импульсы, музыкальные ноты или события в потоке времени.

Интересно, что Пирс связывал эту «бытовую» форму абдукции с привычкой – устойчивым паттерном ожиданий, формирующимся через повторяющийся опыт. Например, узнавание знакомого лица в толпе происходит мгновенно не потому, что мы сознательно сравниваем черты, а потому, что наш мозг, опираясь на прошлые взаимодействия, гипотетически «достраивает» образ даже при неполной визуальной информации. Однако, как подчеркивал философ, подобные автоматизированные гипотезы не являются истиной в последней инстанции: ошибка восприятия (например, принятие случайного сочетания линий за

человеческое лицо) показывает, что абдукция в ее повседневной форме так же подвержена риску ошибочных интерпретаций, как и в научной. Разница лишь в том, что в обыденной жизни мы редко подвергаем эти гипотезы систематической проверке, если они не приводят к явным противоречиям.

В современной когнитивной науке эти идеи находят отражение в исследованиях прогностического кодирования – теории, согласно которой мозг постоянно генерирует гипотезы о будущих состояниях среды, минимизируя ошибку между ожиданием и реальностью. Например, при ходьбе по неровной поверхности мы неосознанно предвосхищаем рельеф, корректируя движения до того, как ступня полностью коснется земли. Этот механизм, по сути, является нейробиологическим аналогом пирсовской абдукции, где гипотезы становятся основой для адаптивного поведения. Таким образом, двойственная природа абдукции: от научного открытия до автоматизма восприятия, раскрывает ее как универсальный принцип организации мышления, соединяющий логику и телесность, сознательное и бессознательное. Такое понимание абдукции Пирсом указывает на то, что рутинные акты познания (от ощущения текстуры ткани до узнавания мелодии) суть акты творчества, пусть и совершаемые автоматически.

Важным является то, что способность абдукции функционировать в условиях недостатка знаний и данных приравнивается Пирсом к озарению: «Абдуктивное предположение приходит на ум подобно внезапной вспышке. Это акт чистой интуиции (insight), т. е. интуиции абсолютно недостоверной (fallible) Истинно, что различные элементы гипотезы находились в нашем уме и ранее; но сама идея, наделяющая смыслом соединение таких элементов, о возможности которого мы до этого никак не могли подумать, дает нам намек (suggestion), теперь заслуживающий внимания»²⁵⁰. В русском переводе абдукция оказывается напрямую связанной с интуицией, что не совсем верно, так как Пирс в своих текстах в явном виде эту связь не устанавливает. Более точно с точки зрения пирсовской философии следует переводить его термин “insight” как озарение, так как интуиция для Пирса является

²⁵⁰ Пирс Ч. С. Абдукция и индукция / Пирс Ч. Начала прагматизма. Т. 1. СПб.: Алетеия, 2000. С 314.

проблематичным термином. С одной стороны, Пирс в своих работах неоднократно отрицает наличия у человека способности к интуиции: «У нас нет такой способности, как Интуиция, всякое же знание логически детерминировано предыдущими знаниями»²⁵¹. Определяя интуицию как познание, не обусловленное предыдущим познанием того же объекта, Пирс указывает на необходимость обусловленности такого познания чем-то внешним сознанию²⁵². И поскольку каждый раз, когда мы пытаемся продемонстрировать какое-либо знание в качестве интуитивного, мы находимся в области сознательного, то есть оперируем познанием, опосредованным предыдущим познанием. Поэтому Пирс приходит к выводу о том, что у человека нет интуитивной способности различать интуитивное и опосредованное познание²⁵³. При этом Пирс не приводит доказательство необходимости перехода от этого вывода к утверждению об отсутствии у человека способности к интуиции. Более того, отсутствие возможности отличать непосредственный и опосредованный модусы познания препятствует также и возможности опровергнуть наличие какого-либо из этих двух модусов.

Противоречивость высказываний Пирса об интуиции задает двойственность также и абдукции. С одной стороны, она должна быть логическим способом вывода нового знания, что подразумевает возможность детализировать и формализовать этот механизм. С другой стороны, абдукция начинается с акта озарения, который осуществляется неосознанно и неконтролируемо. Пирс даже рассматривает это озарение в качестве мистической способности угадывать (*“mysterious guessing-powers”*)²⁵⁴. Такая двойственность абдукции в концепции Пирса схожа с двойственностью универсального исчисления Лейбница, которое также должно являться одновременно логическим и интуитивным способом поиска нового знания. Сопоставление двух проектов позволяет продемонстрировать, что концепт абдукции Пирса призван выполнять ту же роль, которую Лейбниц определяет

²⁵¹ Пирс Ч. С. Некоторые последствия четырёх неспособностей / Пирс Ч. Начала прагматизма. Т. 1. СПб.: Алетейя, 2000. С. 13.

²⁵² Пирс Ч. С. Вопросы относительно некоторых способностей, приписываемых человеку // Избранные философские произведения. М: Логос, 2000. С. 19.

²⁵³ Там же. С. 31.

²⁵⁴ Peirce C.S. Collected Papers. Vol. VI. Scientific Metaphysics. Ed. by C. Hartshorne and P. Weiss. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 1960. P.362.

двоичному исчислению – стать связующим звеном между интуитивным и символическим познанием. Оба автора согласны с тем, что человеку интуитивное познание недоступно в полной мере, так как оно не может происходить осознанно. Тем не менее, интуиция может выступать в качестве первого шага в зарождении нового знания, но не поставлять это знание в готовом виде. После вспышки озарения бессознательные процессы перетекают в сознательное дискурсивное познание. Оба автора также говорят о второй стадии такого процесса зарождения нового знания как о символическом: для Лейбница любое рассуждение может быть усовершенствовано использованием символов, или характеров, а у Пирса всякое дискурсивное познание осуществляется посредством знаков, то есть является семиозисом. Для усовершенствования этих процессов Лейбниц предлагает двоичное исчисление в качестве совершенного инструмента научного познания, а Пирс абдукцию. Оба изобретения являются важными элементами современной информационной техники: двоичное исчисление в качестве основы работы большинства вычислительных устройств, а абдукция как эталонный принцип функционирования искусственного интеллекта (ИИ), к достижению которого стремятся его разработки. В обоих случаях при реализации этих изобретений не принимается во внимание интуитивная составляющая, обеспечивающая возможность производства нового знания. Подробнее о реализации абдукции в ИИ будет описано далее.

Современный философ Бен Вудард приводит свои аргументы в пользу тезиса об интуитивной составляющей абдукции, производя сравнение абдукции Пирса с интеллектуальной интуицией Шеллинга и утверждая, что последняя является одной из форм первой: «Подчеркивая здесь прото-прагматизм Шеллинга, я хочу показать, что интеллектуальная интуиция, как она функционирует у Шеллинга, является абстрактной формой пирсовской абдукции, или что пирсовская абдукция – это шеллингианская интуиция, превращенная в дисциплинированную

практику»²⁵⁵. Оба метода, несмотря на различие терминологии и исторического контекста, выполняют схожую эпистемологическую функцию – преодоление дуализма между спекуляцией и практикой. Для Шеллинга интеллектуальная интуиция – это способ непосредственного схватывания единства субъекта и объекта, позволяющий избежать как механистического редукционизма, так и абстрактного идеализма. Вудард подчеркивает, что эта интуиция не является пассивным созерцанием, а представляет собой активный процесс «навигации» в пространстве мысли и природы. Пирс, в свою очередь, трансформирует эту интуицию в более методологически строгий инструмент – абдукцию, которая, будучи «логикой открытия», в некоторой степени формализует процесс генерации гипотез. Если шеллингианская интуиция – это спонтанный прорыв к синтезу, то абдукция добавляет к этому дисциплину экспериментальной проверки. Вудард указывает на то, что Пирс, как и Шеллинг, отвергает дихотомию между творчеством и систематичностью: абдукция – это не хаотическое угадывание, а рискованное, но необходимое движение между дедукцией и индукцией, в процессе которого формируются гипотезы через взаимодействие с опытом. Именно здесь, по мнению Вударда, проявляется их общий прагматический импульс: оба метода требуют «выхода в открытое море» мысли, где ошибки и коррекции становятся частью познавательного процесса. Различие между интуицией и абдукцией оказывается не качественным, а заключается в степени формализации: абдукция – это интуиция, подвергнутая рефлексивной дисциплине, которая превращает спонтанное озарение в рабочую гипотезу.

Возвращаясь к цитате, в которой Пирс сравнивает абдукцию с озарением, следует также отметить указание Пирса на то, что абдукция поставляет новое знание в качестве не производившегося ранее связывания уже имеющихся данных. Соединение уже известных данных, фактов, знаний в одно суждение, положительных свидетельств для которого у нас еще нет – это и есть новая

²⁵⁵ Woodard B. Schelling's Naturalism: Space, Motion and the Volition of Thought. Edinburgh University Press, 2019. P. 193.

гипотеза, получаемая абдуктивно. Далее эта гипотеза проверяется дискурсивными методами познания. Такое описание процесса возникновения нового знания совпадает со знаменитым и широко принятым в философии науки утверждением Карла Поппера, в котором провозглашается зависимость процесса научного открытия от области иррационального: «Не существует ни логического метода получения новых идей, ни логической реконструкции этого процесса. Я достаточно точно выражу свою точку зрения, сказав, что каждое открытие содержит «иррациональный элемент» или «творческую интуицию» в бергсоновском смысле»²⁵⁶. Таким же смыслом обладает известное разделение научного процесса Ганса Рейхенбаха на «контекст открытия» и «контекст обоснования»²⁵⁷. Если первый относится к хаотичному, субъективному моменту озарения, то второй представляет собой сферу рациональной критики, где действуют механизмы проверки гипотез. Можно также вспомнить высказывание Анри Пуанкаре, в котором обозначается деление научного процесса на стадии интуитивного открытия нового и логического доказательства: «Доказывают при помощи логики, изобретают при помощи интуиции»²⁵⁸. Таким образом, наука, сохраняя иррациональное ядро в момент зарождения идей, обретает строгость лишь на этапе их анализа и обоснования.

Современные системы ИИ обнаруживают новые корреляции в данных, основываясь на статистических данных, а потому они не могут совершать революционные научные открытия. Человек же обладает «мистической силой угадывания», поэтому он может из бесчисленного множества элементов соединить нужные без прибегания к перебору всех вариантов. Поэтому такая способность может быть приравнена к интуиции, особенно в том значении, которое ее придает Анри Бергсон: «Не давая знания как такового, составляющего удел чистого интеллекта, интуиция поможет нам понять, чего недостает здесь в данных интеллекта, и предугадать способ их пополнения. С одной стороны, она использует

²⁵⁶ Поппер К. Логика научного исследования. М.: Либроком, 2010. С. 52.

²⁵⁷ См. Reichenbach, H.: Experience and Prediction. University of Chicago Press, Chicago, 1938.

²⁵⁸ Пуанкаре А. Наука и метод. Одесса, 1910. С. 163.

механизм самого интеллекта, чтобы показать, что его рамки не находят больше здесь своего точного приложения, а с другой – своей собственной работой она внушит нам хотя бы смутное ощущение того, чем нужно заменить интеллектуальные рамки»²⁵⁹. Это бергсоновское определение интуиции оказывает сильное влияние на дальнейшие исследования интуиции, в частности в философии техники Жильбера Симондона и концепции техноразнообразия Юка Хуэя, что будет показано в следующей главе. Также это определение показывает сходство интуиции с тем процессом зарождения гипотезы, который описывает Пирс. Интуиция не является интеллектуальным и дискурсивным способом познания, но она необходима для развития и расширения системы знаний. Бергсон стремится описать процесс взаимодействия интуиции и интеллекта, связующим звеном между которыми выступает «творческий порыв». Как отмечает в предисловии к «Творческой эволюции» исследовательница философии Бергсона Ирина Игоревна Блауберг, этот порыв является одним из условий творчества и свободы²⁶⁰. В философской системе Пирса вместо «жизненного порыва» связь между интуицией и интеллектом осуществляет абдукция, так как она начинается с интуитивного акта озарения, на основе которого вырабатывается гипотеза, которая затем обрабатывается дискурсивно (дедуктивно или индуктивно). Также схожим в двух этих философских системах является утверждение инстинктивной природы интуиции (у Бергсона) и абдукции (у Пирса). Бергсон говорит о том, что интуиция – это «инстинкт, ставший бескорыстным, осознающим самого себя, способным размышлять о своем предмете и расширять его бесконечно»²⁶¹. У Пирса нет такого прямого обнаружения инстинктивной природы абдукции, но детальный анализ его рассуждений о наличии способности абдукции у нечеловеческих животных позволят сделать вывод о том, что он также считает абдукцию трансформированным инстинктом.

²⁵⁹ Бергсон А. Творческая эволюция. М.: КАНОН-Пресс; Кучково поле, 1998. С. 185.

²⁶⁰ Блауберг И.И. Предисловие / Бергсон А. Творческая эволюция. М.: КАНОН-Пресс; Кучково поле, 1998. С. 29.

²⁶¹ Бергсон А. Творческая эволюция. М.: КАНОН-Пресс; Кучково поле, 1998. С. 185.

2.1.4 Абдукция и инстинкт

Многие исследователи абдукции, рассуждая о ее инстинктивной природе, приводят знаменитый отрывок из статьи Пирса, в котором он сравнивает научную деятельность человека с инстинктом питания у цыпленка: «Как получилось, что человек пришел к этой истинной теории? Нельзя сказать, что это произошло случайно, потому что число возможных теорий если и не бесчисленно, то уж во всяком случае превышает триллион - или третью степень миллиона; а значит, шансы слишком велики, чтобы за двадцать или тридцать тысяч лет, в течение которых человек был мыслящим животным, в его голову не пришла ни одна истинная теория. Кроме того, нельзя же всерьез думать, что каждый маленький цыпленок, вылупившись, должен перебрать все возможные теории, пока его не осенит хорошая идея - взять что-нибудь и съесть. Напротив, вы считаете, что у цыпленка есть врожденная идея сделать это; то есть что он может думать об этом, но не имеет способности думать о чем-то другом. Вы говорите, что курица клюет по инстинкту. Но если вы собираетесь считать, что каждая бедная курица наделена врожденной склонностью к позитивной истине, почему вы должны думать, что только человеку отказано в этом даре?»²⁶². Пирс, проводя параллель между инстинктом цыпленка и человеческой способностью к научному познанию, подчеркивает, что абдукция не является случайным перебором вариантов, но коренится в инстинктивной тяге к истине. Его аргумент строится на двух ключевых моментах: вероятностной несостоятельности случайности и эволюционной целесообразности инстинкта. Во-первых, Пирс указывает, что даже за десятки тысяч лет мыслительной деятельности человек физически не смог бы перебрать триллионы возможных теорий, чтобы случайно наткнуться на истинную. Это аналогично абсурдности предположения, что цыпленок методом проб и ошибок учится клевать корм. И цыпленок, и человек, по мысли Пирса, изначально обладают врожденной склонностью к эффективным действиям – будь то выживание или познание. Во-вторых, эта аналогия ставит под сомнение представление о научном

²⁶² Peirce C.S. Collected Papers. Vol. V. Pragmatism and Pragmaticism. Ed. by C. Hartshorne and P. Weiss. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 1960. P.414-415.

открытии как исключительно рациональном процессе. Если инстинкт цыпленка направлен на удовлетворение базовых потребностей, то человеческий «инстинкт к истине» служит инструментом адаптации к миру через понимание его законов. Здесь Пирс, как прагматист, видит в абдукции не просто логическую операцию, но эволюционно обусловленный механизм, обеспечивающий выживание вида. Критики этого тезиса, однако, спрашивают: если абдукция инстинктивна, почему человеческие теории так часто ошибочны? Пирс отвечает, что инстинкт направляет нас к правдоподобным гипотезам, но их проверка требует дедукции и индукции. Абдукция – лишь первый шаг, «творческий порыв», который затем подвергается рафинированию. Таким образом, научный метод объединяет иррациональную интуицию и строгую проверку, что отражает двойственность человеческого познания: спонтанность инстинкта и дисциплину разума. Эта идея также бросает вызов картезианскому противопоставлению тела и разума: познание для Пирса – не абстрактная деятельность, а биологически укорененный процесс. Таким образом, цитата Пирса не только раскрывает природу абдукции, но и предлагает переосмыслить научное творчество как продолжение биологической адаптации, где инстинкт и разум сотрудничают в процессе познания.

Продолжая развивать мысль Пирса, можно обратиться к другим его рассуждениям, где он углубляет идею врожденной «приспособленности» разума к познанию: «Представляется неоспоримым, что разум человека сильно приспособлен к постижению мира; по крайней мере, в той мере, в какой это возможно, определенные концепции, очень важные для такого постижения, естественно возникают в его сознании; и без такой тенденции разум никогда не мог бы получить никакого развития»²⁶³. Эта цитата не только дополняет аналогию с цыпленком, но и акцентирует онтологическую укорененность познавательных структур в самой природе человека. Если инстинкт цыпленка обеспечивает выживание через действие, то человеческий разум, по Пирсу, эволюционировал для

²⁶³ Peirce C.S. Collected Papers. Vol. VI. Scientific Metaphysics. Ed. by C. Hartshorne and P. Weiss. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 1960. P. 296.

выживания через понимание. Смысл этой цитаты также раскрывается в ее антискептическом пафосе: если бы разум не был изначально настроен на постижение мира, никакое развитие науки, да и самой цивилизации, было бы невозможно. Как отмечает Пирс, даже математика – эталон рациональности – опирается на интуиции, которые «естественно возникают» в сознании, будь то понимание числа или геометрической формы. Инстинкт к истине и способность к абдукции оказываются двумя сторонами одной медали – эволюционного дара. В этом контексте научное творчество предстает не как борьба с хаосом незнания, а как сотрудничество с собственной биологической природой, где разум, подобно цыпленку, следует врожденному импульсу, но, в отличие от него, обладает инструментами для трансформации инстинкта в знание.

Инстинктивная природа абдукции подкрепляется также пирсовской концепцией синехизма, согласно которой между разумом и материей нет резкой и непреодолимой границы. Пирс утверждает, что Вселенная подчиняется всеобщим, «всепроникающим» законам, которые не только управляют физическими процессами, но и формируют разум в ходе эволюции. Эта непрерывность между миром и мышлением создает предпосылки для «естественного света» – инстинктивной способности угадывать истину. Человеческий разум, будучи продуктом тех же законов, что и сама природа, интуитивно тяготеет к правильным гипотезам, даже если они изначально кажутся догадками: «Таким образом, общие соображения относительно Вселенной, сугубо философские соображения, несомненно, демонстрируют, что если Вселенная соответствует, хоть сколько-нибудь приближаясь к точности, определенным всепроникающим законам и если разум человека развивался под влиянием этих законов, то следует ожидать, что он должен обладать естественным светом, или светом природы, или инстинктивной проницательностью, или гением, склонным заставить его правильно или почти правильно угадать эти законы. Этот вывод подтверждается, когда мы обнаруживаем, что все виды животных наделены подобным гением»²⁶⁴. Пирс

²⁶⁴ Peirce C.S. Collected Papers. Vol. V. Pragmatism and Pragmaticism. Ed. by C. Hartshorne and P. Weiss. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 1960. P. 421.

иллюстрирует эту идею примерами из животного мира: птицы, несмотря на схожее строение, демонстрируют поразительное разнообразие в создании гнезд, что было бы невозможно без врожденного понимания законов силы, пространства и материалов. Эти «истинные идеи», заложенные в их природу, подтверждают, что инстинктивная проницательность – не случайность, а следствие гармонии между организмами и универсальными принципами мироздания. Аналогично, человек, через абдукцию, интуитивно приближается к научным законам, как если бы его разум был настроен на «ритмы» Вселенной. Пирс подчеркивает, что синехизм отвергает дуализм между разумом и материей: познание неотделимо от объективной реальности, а успешность абдукции объясняется ее согласованностью с непрерывной структурой мира. История науки, по его мнению, служит доказательством этого – великие открытия, такие как законы Ньютона, требовали не бесконечных проб, а редких, но точных догадок, которые становились возможными благодаря глубинному родству человеческого мышления и природных закономерностей. Таким образом, Пирс видит в абдукции не просто логический метод, а естественное проявление единства Вселенной, где разум, эволюционируя в ее лоне, обретает способность читать ее скрытую логику.

Не удивительно, что убеждение Пирса в инстинктивной природе абдукции вызывает противоречивую реакцию у исследователей этого метода мышления. С одной стороны, такие исследователи как Тимоти Шанахан²⁶⁵, Лоренцо Маньяни²⁶⁶ и Пак Вусук²⁶⁷ поддерживают и развивают это убеждение Пирса, разрабатывая различные способы его обоснования и применения. Шанахан выделяет у Пирса три основных аргумента, подкрепляющие тезис об инстинктивной природе абдукции: 1) аргумент от адаптивной ценности; 2) аргумент от синехизма; 3) аргумент от законов природы и божественной мысли²⁶⁸. Шанахан подчеркивает, что эти три

²⁶⁵ Shanahan, T. The first moment of scientific inquiry: C. S. Peirce on the logic of abduction. Transactions of Charles S. Peirce Society, 22(4), 1986. P. 450–466.

²⁶⁶ Magnani L.: Abductive Cognition. The Epistemological and Eco-Cognitive Dimensions of Hypothetical Reasoning. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009.

²⁶⁷ Park W. Abduction in Context. The Conjectural Dynamics of Scientific Reasoning. Cham, Switzerland: Springer Verlag, 2017. 263 p.

²⁶⁸ Shanahan, T. The first moment of scientific inquiry: C. S. Peirce on the logic of abduction. Transactions of Charles S. Peirce Society, 22(4), 1986. P. 456.

аргумента образуют систему, обосновывающую инстинктивную природу абдукции как фундаментального инструмента познания. Первый аргумент – адаптивная ценность – исходит из идеи, что способность к абдукции не случайна, а сформирована эволюцией как механизм выживания. Если бы организмы, включая человека, не обладали врожденной склонностью к приблизительно верным догадкам о законах реальности, они не смогли бы эффективно взаимодействовать со средой. Например, хищник, инстинктивно предсказывающий траекторию движения жертвы, или растение, «выбирающее» оптимальный угол роста к свету, демонстрируют ту же логику, что и ученый, выдвигающий гипотезу: интуитивное соответствие между «умозаключением» и объективными закономерностями. Второй аргумент – синехизм – углубляет эту мысль, утверждая, что разум и природа не разделены, а представляют собой части единого континуума. Поскольку Вселенная пронизана непрерывными, взаимосвязанными законами, человеческое мышление, будучи продуктом этих законов, неизбежно отражает их структуру. Абдукция, таким образом, – это не произвольная фантазия, а естественное «резонирование» разума с ритмами мироздания. Птица, инстинктивно создающая гнездо, и физик, формулирующий теорию поля, действуют в рамках одной логики: их «догадки» возникают в результате глубинного родства с упорядоченностью Вселенной.

Третий аргумент – связь законов природы и божественной мысли – раскрывается через призму пирсовской метафизики, где законы природы интерпретируются как выражение разумного замысла, но не в духе традиционного теизма. Как отмечает Шанахан, Пирс избегает отождествления Бога с природой (пантеизм) или прямого провиденциализма. Вместо этого он видит в законах вселенной проявление «божественной мысли» – рационального принципа, который человек, будучи созданным «по образу Творца», способен частично постигать через абдукцию. Пирс, как цитирует Шанахан, утверждает, что научные открытия – это «схватывание фрагмента мысли Бога»²⁶⁹. Законы природы не тождественны

²⁶⁹ Peirce C.S. Collected Papers. Vol. VI. Scientific Metaphysics. Ed. by C. Hartshorne and P. Weiss. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 1960. P. 346.

божественному сознанию, но являются его воплощением в структуре реальности, подобно тому, как произведение искусства отражает замысел художника. Человеческий разум, благодаря глубинному родству с этим «исходным принципом мироздания», способен интуитивно улавливать логику природных закономерностей. Например, успехи науки в предсказании явлений – не просто практические достижения, а доказательство того, что мы «читаем» страницы божественного «текста», пусть и фрагментарно. Эта идея, однако, не сводится к мистицизму. Пирс, по словам Шанахана, подчеркивает, что такое понимание Бога прагматично: это «аналог разума», чье влияние на человека аналогично воздействию великой личности или глубокого изучения природы. Бог – не персона, а рациональная основа, делающая познание возможным. Ученый, выдвигая гипотезы, не обращается к вере, но следует «регулятивному принципу» науки: природа интеллигибельна лишь тогда, когда ее процессы видятся аналогичными процессам мышления. Таким образом, абдукция, по Пирсу, – это мост между человеческим разумом и божественным замыслом, скрытым в законах природы. Это не религия, а когнитивная необходимость: без допущения разумной упорядоченности мира наука теряет смысл.

Лоренцо Маньяни полностью соглашается с тезисом Пирса об инстинктивной природе абдукции: «Я могу заключить, что инстинкт против умозаключения представляет собой конфликт, который мы можем преодолеть, просто заметив, что работа абдукции частично объяснима как биологический феномен, а частично – как более или менее «логическая» операция, связанная с «пластичными» когнитивными способностями всех организмов. Я полностью согласен с Пирсом: догадка в науке и появление новой гипотезы – это тоже биологическое явление, и как таковое оно связано с инстинктом, в том смысле, что мы можем сравнить его со случайной вариацией в биологической эволюции (даже если, конечно, эволюция научных догадок не соответствует паттерну биологической эволюции). Выдвинутая гипотеза вносит изменения (и задает возможность) в семиотические процессы, чтобы открыть новые перспективы в

коэволюции организма и окружающей среды»²⁷⁰. Маньяни подчеркивает двойственную природу абдукции, которая объединяет биологическую основу и семиотически опосредованную логическую операцию. Он видит в абдукции «пластичный» механизм, присущий всем организмам, но у человека трансформирующийся в научное творчество через включение в знаковые системы. Маньяни проводит аналогию между выдвижением гипотез в науке и случайными вариациями в биологической эволюции: и то, и другое служит источником новизны, однако в науке, в отличие от пассивного естественного отбора, гипотезы активно отбираются через критику, эксперименты и логическую проверку. Например, дарвиновская идея естественного отбора возникла как инстинктивная «мутация» в мышлении, но ее закрепление потребовало семиотической работы – интерпретации фактов, построения теории и диалога с научным сообществом. При этом даже самые смелые научные догадки, такие как теория относительности Эйнштейна, коренятся, по Маньяни, в биологической способности к угадыванию закономерностей, которая у человека обретает форму логики благодаря языку и культуре. Маньяни также акцентирует роль абдукции в коэволюции организма и среды: гипотезы не только описывают реальность, но и меняют саму среду, в которой существует разум. Открытие квантовой механики, например, создало новые технологические и концептуальные ландшафты, к которым теперь адаптируется человеческое мышление, формируя петлю взаимного влияния. В этом процессе среда «отбирает» удачные гипотезы, а те, в свою очередь, трансформируют среду, расширяя семиотические «ниши» для познания. Если Пирс делал акцент на метафизической гармонии разума и законов природы, то Маньяни фокусируется на прагматике коэволюции, где абдукция становится инструментом перестройки отношений со средой. Даже кажущиеся случайными научные озарения, вроде сна Кекуле о змее, символизировавшей структуру бензола, оказываются, по Маньяни, не мистикой, а проявлением инстинктивной пластичности. Таким образом, наука, с его точки зрения, – это продолжение

²⁷⁰ Magnani L. *Abductive Cognition. The Epistemological and Eco-Cognitive Dimensions of Hypothetical Reasoning*. Heidelberg: Springer-Verlag, 2009. P. 267.

биологической адаптации, но на уровне знаковых систем, где инстинкт и логика сливаются в единый процесс творческого поиска.

Пак Вусук, сравнивая аргументацию Пирса и Маньяни, приходит к неожиданному выводу: нечеловеческие животные способны к абдукции лучше людей. Это утверждение он обосновывает, обращаясь к средневековой концепции «оценки» (*aestimatio*), разработанной Ибн Синой (Авиценна). Уже в XI веке Ибн Сина, анализируя познавательные способности животных, отмечал, что овца, например, распознает враждебность волка не через внешние чувства (зрение, обоняние), а через внутреннюю способность воспринимать «намерения» (*intentiones*) – неосязаемые при помощи внешних чувств свойства объектов, связанные с их угрозой или полезностью. Как пишет Ибн Сина: «Далее идет сила догадки. Расположенная в конце среднего желудочка мозга, эта сила воспринимает не воспринимаемые чувством идеи, существующие в единичных чувственных предметах. Например, существующая в овце сила, которая судит о том, что от этого волка следует бежать, а этого ягненка можно приласкать. Сила догадки, по-видимому, способна совершать действия по выбору, соединяя и разъединяя воображаемые вещи»²⁷¹. Терминология, используемая Ибн Синой, совпадает с терминологией Пирса в описании абдукции. Животные способны к догадке – соединении и разъединении элементов в воображении, на основании которых осуществляется дальнейшее действие. Пирс также неоднократно в своих текстах и лекциях связывает абдукцию с воображением, хотя и не детализирует их соотношение²⁷². Эта «оценочная способность» (*vis aestimativa*), по мнению Вусука, является прямым аналогом пирсовской абдукции – инстинктивного угадывания закономерностей, не требующего сознательного умозаключения²⁷³. Если у животных абдукция работает как автоматический механизм выживания, то у человека, вопреки ожиданиям, она осложняется вмешательством рефлексии и культурных наслоений. Человеческий разум, стремясь к логической строгости,

²⁷¹ Ибн Сина. Избранные философские произведения. М.: Наука, 1980. С. 413.

²⁷² Peirce C. S. *The Essential Peirce: Selected Philosophical Writings*. Vol. 2. Bloomington: Indiana University Press, 1998. P. 235.

²⁷³ См. Park W. *Abduction and estimation in animals*. *Foundations of Science*, 17, 2012. P. 321–337.

зачастую подавляет инстинктивную проницательность, которая у животных остается «чистой» и непосредственной. То есть Вусук предлагает отказаться от иерархии способностей человеческих и нечеловеческих животных²⁷⁴. Такой подход отличается от бергсоновского указания на то, что человеческая интуиция – это «очищенный инстинкт».

Мысль о необходимости преодоления восходящей иерархии способностей живых организмов, в которой человек традиционно находится на вершине, высказывает также и российский философ Оксана Викторовна Тимофеева: «Моральную установку людей по отношению к животным можно вернуть к ее аффективному истоку, к желанию, которое предшествует любым этическим и прагматическим соображениям. Что, если обратной стороной восходящей иерархии является своего рода нисходящая ревность и зависть? Что, если мы втайне (от нас самих прежде всего) завидуем животным?»²⁷⁵. Вопрос о способности животных к мышлению в контексте концепции лингвизма Д. Дэвидсона и более современных философских концепций интерпретивизма Д. Джеймисона и протологицизма Х.Л. Бермудеса детально рассматривается в статье другого современного российского философа Дарьи Викторовны Чирвы²⁷⁶. Финальным выводом этого исследования является тезис о том, что сравнительный анализ этих концепции позволяет обосновать гипотезу о наличии у животных способности мыслить²⁷⁷. Схожие аргументы, но уже в контексте современных технологий, которые способны помочь человеку продвинуться дальше в понимании языка и мышления животных, высказывает другой российский философ Очеретяный Константин Алексеевич: «можно легко представить следующий шаг – как мобильные гаджеты или приложения будут учитывать выражения морды, движения глаз, позы и звуки

²⁷⁴ О других основаниях преодоления иерархии способностей человеческих и нечеловеческих животных, в том числе в метафизике Лейбница См. Сергиенко А. Ю., Глуховский А. С. Животные в метафизике Г. В. Лейбница: онтологический статус, гносеологические аспекты и этические перспективы в оптике современных рецепций // Философская мысль. 2025. № 6. С. 1–24.

²⁷⁵ Тимофеева О. История животных. М.: Новое литературное обозрение, 2017. 200, [1] с.

²⁷⁶ Чирва Д.В. Могут ли животные мыслить? Концепции лингвизма, интерпретивизма и протологицизма // Философский журнал / Philosophy Journal. 2020. Т. 13. № 4. С. 37–51.

²⁷⁷ Там же. С. 49.

домашних животных для коммуникации внутри квартиры»²⁷⁸. При этом Очеретяный делает важное замечание, что такой интерпретационный подход может привести к утрате контакта человека со средой, так как создаст ложную видимость понимания. Поэтому он предлагает при разработке технически опосредованного способа взаимодействия со средой и животными учитывать такие внедискурсивные навыки, среди которых также называется интуиция: «важным фактором взаимодействия остается не столько углубление в язык значений, сколько усилие по развитию внеязыковых аспектов коммуникации – навыки внимания, заботы, интуиции»²⁷⁹. В контексте этого тезиса может быть продемонстрирована важность концепта абдукции, так как при помощи него можно описать общую способность у человеческих и нечеловеческих животных, а также поставить вопрос о ее наличии у технологий.

Продолжая свою аргументацию об аналогии концептов оценочной способности животных и абдукции, Пак Вусук обращает внимание на ключевое различие между Ибн Синой и Ибн Рушдом (Аверроэс) в вопросе наличия у животных оценочной способности²⁸⁰. Ибн Рушд, в отличие от Ибн Сины, полностью отрицал существование оценочной способности у животных. Для него восприятие «враждебности волка» овцой объяснялось не особым внутренним чувством, а работой памяти и базового познания, сводимого к внешним ощущениям. Как отмечает Дебора Блэк, Ибн Рушд отвергал авиценновскую оценку как излишнюю у животных, считая, что их поведение управляется механистически, без участия инстинктивного суждения²⁸¹. Более того, у человека Ибн Рушд также не признавал инстинктов – его познание, по мнению философа, целиком опиралось на разум, лишенный «животных» элементов. Фома Аквинский, однако, синтезировал эти подходы. С одной стороны, он соглашался с Ибн Синой, что животные обладают оценочной способностью, позволяющей им инстинктивно

²⁷⁸ Очеретяный К. А. Интерфейс животных: цифровое проектирование по ту сторону человека // *Galactica Media: Journal of Media Studies*, №4, 2024. С. 63.

²⁷⁹ Там же.

²⁸⁰ См. Park W. On animal cognition: Before and after the beast-machine controversy // L. Magnani & P. Li (Eds.), *Philosophy and cognitive science. Western and Eastern Studies, Sapere 2*. Heidelberg, Berlin: Springer, 2012. P. 53–74.

²⁸¹ Black, D. Imagination and estimation: Arabic paradigms and western transformations. *Topoi*, 19, 2000. P. 62.

распознавать «намерения» (например, опасность волка). С другой стороны, для человека Аквинский, следуя Ибн Рушду, отрицал наличие аналогичного инстинкта. Вместо «оценки» человек использует *ratio particularis* – частный разум, который анализирует ситуацию через сравнение и рефлексию.

Вусук, высоко оценивая способность к абдукции у нечеловеческих животных, в одной из своих статей стремится ответить на вопрос о том, как человек может научиться абдукции у животных²⁸². Корейский философ предлагает обратиться к подходу Маньяни, который рассматривает абдукцию как процесс коэволюции организма и среды. Животные, лишённые сложных знаковых систем, полагаются на «непосредственное чтение» среды через инстинкты. Человек же, обладая языком и культурой, может «перекодировать» эти инстинктивные паттерны в семиотические структуры – гипотезы, метафоры, модели. Чтобы перенять такую способность, человеку необходимо развивать «экологическую чуткость» – умение «считывать» среду напрямую, минуя избыточные логические конструкции. Это не означает отказ от разума, а предполагает интеграцию интуиции и рефлексии. Таким образом, обучение абдукции у животных нацелено не на подражание их поведению, а восстановление утраченной связи между инстинктом и семиозисом. Согласно Маньяни, гипотеза вносит изменения в семиотические процессы, открывая новые перспективы коэволюции. Перенимая у животных способность к непосредственной «оценке» среды, человек может обогатить свою абдуктивную практику, сочетая логическую строгость с интуитивной пластичностью.

Кроме сторонников тезиса об инстинктивной природе абдукции есть также и ее противники. Основное противоречие этого тезиса, как отмечает Сами Паавола, заключается в самой сути пирсовской концепции: «Если абдукция опирается на инстинкт, она не является формой рассуждения, а если она является формой рассуждения, она не опирается на инстинкт»²⁸³. Для него такой парадокс ставит под сомнение саму возможность совмещения инстинкта и логики в одном процессе.

²⁸² Park W. How to learn abduction from animals? From Avicenna to Magnani. In L. Magnani (Eds.), *Model-based reasoning in science and technology: Theoretical and cognitive issues*, pp. 53–74, Heidelberg, Berlin: Springer, 2014.

²⁸³ Paavola S. Peircean Abduction: Instinct or Inference? *Semiotica*, v. 153, 2005. P. 131.

Пол Тагард, один из ключевых критиков, подчеркивает, что «предположение Пирса о том, что абдукция требует особого инстинкта для правильного угадывания, не очень хорошо подтверждается современными нейropsychологическими данными»²⁸⁴. Исследования когнитивных процессов показывают, что генерация гипотез скорее связана с комбинацией паттернов памяти, ассоциативного мышления и культурного контекста, чем с врожденным «угадывающим» механизмом. Паавола развивает эту мысль, утверждая, что «основной аргумент в пользу необходимости инстинкта угадывания довольно слаб», а сам инстинкт остается «лишь одним из возможных объяснений, причем довольно неопределенным»²⁸⁵. Действительно, Пирс не конкретизирует, как именно инстинкт взаимодействует с логическими структурами. Кроме того, критика обращает внимание на семиотическую перегруженность человеческого познания. В отличие от животных, чьи «догадки» (как у овцы Ибн Сины, избегающей волка) непосредственно связаны с выживанием, человеческая абдукция опосредована культурой, языком и социальными нормами. Гипотеза ученого – не просто «вариация», а продукт сложного диалога с научной традицией, что противоречит идее ее инстинктивной природы. Наконец, сама история науки ставит под сомнение тезис об инстинктивной точности абдукции. Многие гениальные догадки (вроде эфира в физике XIX века) оказались ошибочными, несмотря на их логическую правдоподобность. Если бы абдукция действительно опиралась на врожденную гармонию разума и законов природы, как утверждал Пирс, число таких провалов было бы минимальным. Как указывает Тагард, «успешные гипотезы – это чаще результат долгой коррекции ошибок, а не мгновенного инстинктивного прорыва»²⁸⁶. Таким образом, критика указывает на необходимость пересмотра инстинктивной модели абдукции. Вместо противопоставления инстинкта и логики, современные исследователи предлагают рассматривать абдукцию как спектр

²⁸⁴ Thagard P. How brains make mental models // Magnani L., et al. (Eds.), Model-based reasoning in science and technology, studies in computational intelligence. vol. 314, Berlin: Springer, 2010. P. 458.

²⁸⁵ Paavola S. Peircean Abduction: Instinct or Inference? Semiotica, v. 153, 2005. P. 151.

²⁸⁶ Thagard P. How brains make mental models // Magnani L., et al. (Eds.), Model-based reasoning in science and technology, studies in computational intelligence. vol. 314, Berlin: Springer, 2010. P. 460.

когнитивных процессов – от бессознательных ассоциаций до строгих семиотических конструкций.

Таким образом, исследование роли абдукции в философской концепции Пирса демонстрирует ее уникальное положение как связующего звена между интуицией и рациональным познанием. Пирс, развивая свою семиотику, прагматизм и синехизм, предложил понимание абдукции не только как логического метода выдвижения гипотез, но и как фундаментального механизма мышления, укорененного в биологической и эволюционной природе человека. Абдукция, в отличие от дедукции и индукции, выполняет творческую функцию, позволяя преодолевать разрыв между наблюдаемыми аномалиями и теоретическими объяснениями. Она выступает инструментом «рационального угадывания», где гипотезы возникают как интуитивные прорывы, обусловленные инстинктивной тягой к истине. Этот процесс, по Пирсу, отражает гармонию между человеческим разумом и законами мироздания, что подкрепляется его концепцией синехизма.

Ключевая двойственность абдукции проявляется в ее способности сочетать неосознаваемые, инстинктивные, интуитивные процессы с сознательной рефлексией в научном творчестве. Однако эта двойственность порождает дискуссии: критики указывают на противоречие между инстинктивной природой абдукции и ее логической структурой, а также на отсутствие эмпирических подтверждений врожденной «приспособленности» разума к истине. Современные исследования когнитивной науки, акцентирующие роль ассоциативного мышления и культурного контекста, ставят под сомнение пирсовский тезис об инстинктивном угадывании, предлагая рассматривать абдукцию как спектр когнитивных процессов. Тем не менее, наследие Пирса остается актуальным. Его идеи предвосхитили современные подходы к изучению творчества, искусственного интеллекта и коэволюции разума со средой. Абдукция, по Пирсу, – это не просто метод, а философский принцип, объединяющий биологическую адаптацию, семиотическую коммуникацию и научный поиск. Ее роль в преодолении картезианского дуализма, интеграции интуиции и рациональности, а также в формировании динамичного, самоисправляющегося знания подчеркивает

универсальность пирсовской концепции. Таким образом, абдукция в философии Пирса представляет собой неотъемлемую часть процесса познания, где ошибки и озарения, инстинкт и логика взаимодействуют в бесконечном движении к истине. Эта концепция, несмотря на спорные моменты, продолжает вдохновлять исследования на стыке философии, науки и технологий, подтверждая ее значение как одного из ключевых элементов современной логики и эпистемологии.

2.2 Семиотическое определение абдукции: Умберто Эко

Умберто Эко в своих исследованиях семиотики более детально описывает соотношение абдукции и знаков. Пирс не предлагает детализированного описания роли абдукции в процессе семиозиса, ограничиваясь лишь несколькими общими ремарками по этому вопросу. Эко же развивает именно семиотическое значение абдукции и считает ее первым шагом в процессе означивания знаков: «Абдукция – это предварительное и рискованное установление системы правил сигнификации, которая позволяет знаку обрести свое значение. Абдукция происходит с теми естественными знаками, которые стоики называли индикативными и которые считаются знаками, но без понимания того, что они означают»²⁸⁷. То есть семиотическое определение абдукции указывает на то, что некоторые знаки, у которых еще отсутствует значение, мотивируют субъекта рассуждения произвести процедуру абдукции, в результате которой этому знаку будет дано значение в качестве предварительной гипотезы. Такие знаки Эко, вслед за стоиками, называет индикативными знаками. Советский философ Александр Осипович Макавельский указывает на то, что стоики делили индикативные знаки на два вида: «Стоики (как свидетельствует Филодем) ввели различие двух видов индикативных знаков: они делили их на общие и частные. Общий индикативный знак является знаком для многих различных предметов и потому не может служить основанием для умозаключения. Например, высокая температура является знаком не одной определенной болезни, а ряда различных болезней, и поэтому она не может

²⁸⁷ Eco U. *Semiotics and the Philosophy of Language*. Bloomington: Indiana University Press, 1986. P. 40.

служить достаточным основанием для диагноза. Только частные знаки признаются стойками истинными индикативными знаками, так как они относятся только к одному предмету или к одному классу предметов»²⁸⁸. Анализ цитаты Макавельского позволяет углубить понимание семиотической роли абдукции, предложенной Умберто Эко. Разделение стойками индикативных знаков на общие и частные подчеркивает важность контекстуальной специфичности в процессе означивания. Если абдукция, по Эко, выступает как механизм приписывания значения через формирование гипотез, то классификация стойков, описанная Макавельским, выявляет ограничения и возможности этого механизма в зависимости от типа индикативного знака. Общие индикативные знаки, такие как высокая температура, остаются семантически неопределенными, поскольку их связь с референтами слишком широка. Именно здесь возникает необходимость в абдуктивном выдвижении гипотезы, так как подобные знаки, как отмечает Макавельский, не могут быть основой для однозначного умозаключения. Это согласуется с идеей Эко о том, что абдукция – «рискованное установление правил сигнификации». Подобное сочетание идей позволяет рассматривать семиозис не как линейный процесс, а как сложное взаимодействие между субъектом, знаком и контекстом, где абдукция служит мостом между неопределенностью и минимальным уровнем уверенности.

Влияние античной философии на семиотику, а также и на концепт абдукции, прослеживается уже в работах Пирса. Российский религиовед и философ Мариана Михайловна Шахнович утверждает, что Пирс вдохновился трактатом философа-эпикурейца Филодема «О знаках» на создание семиотики и «именно из него заимствовал понятие “семиозис”, понимаемое как процесс когнитивного воздействия знака на его интерпретацию»²⁸⁹. То есть Филодем рассматривал семиозис как динамику интерпретации, где знак активно формирует понимание. Пирс, развивая это положение, трансформировал его в триадическую модель знака,

²⁸⁸ Макавельский А.О. История логики. Кучково поле, 2004. С. 185.

²⁸⁹ Шахнович М.М. Трактат Филодема “О знаках” и эпикурейская логика И.А. Боричевского // Вопросы философии. 2016. № 8. С. 246.

где семиозис становится бесконечным процессом перевода одного знака в другой. Однако, как отмечает Шахнович, ключевым заимствованием Пирса стало именно понятие когнитивного воздействия: знак не пассивно отражает реальность, но провоцирует мысль на движение, что напрямую связано с абдукцией, которая мотивируется обнаружением знака с отсутствующим значением.

В другой своей фундаментальной работе по семиотике Эко напрямую отождествляет абдукцию с одним из видов интерпретации, который осуществляется в условиях непредсказуемых и чрезмерно сложных контекстов. Эко объединяет такие контексты интерпретации в кластер внесемиотических факторов²⁹⁰. Такой вид интерпретации Эко сближает с общим значением интерпретации в герменевтике и связывает его с логическим выводом, уточняя при этом, что имеет в виду именно абдуктивный вывод²⁹¹. Эко, вслед за Пирсом, признает эмоциональную основу абдукции. Восприятие музыки, где отдельные звуки рожают целостное переживание, – пример того, как эмоция направляет интерпретатора к выявлению скрытых структур. Однако абдукция не останавливается на эмоциях: она трансформирует их в новый контекстуальный смысл, будь то распознавание стиля в музыкальном произведении или «идеологической» оценки в политическом высказывании. Это превращает абдукцию в двигатель семиотической креативности, обеспечивающий развитие языка и культуры. Эко указывает на то, что абдукция является элементом коммуникации, через который адресат сообщения проявляет собственную активность в формировании смысла этого сообщения: «На самом деле в процессе коммуникации могут одновременно участвовать различные коды и субкоды, сообщение может порождаться и восприниматься в различных социокультурных обстоятельствах (так что коды адресата могут отличаться от кодов отправителя), адресат может проявлять разного рода «встречные инициативы», иметь свои собственные исходные предположения (пресуппозиции, *presuppositions*), строить собственные объяснительные гипотезы (абдукции, *abductions*) – и в силу всего

²⁹⁰ Eco U. *A Theory of Semiotics*. Indiana University Press, 1979. P. 130.

²⁹¹ Ibid. P. 131.

этого сообщение (в той мере, в какой оно воспринимается адресатом и превращается в содержание некоего выражения) становится не более чем пустой формой, в которую могут быть вложены различные смыслы»²⁹². Здесь Эко подчеркивает, что абдукция – это не просто логический метод, но ключевой механизм интерпретации, при котором получатель сообщения активно восполняет пробелы в информации, опираясь на свои культурные, социальные и личные контексты. В отличие от однозначной дедукции, абдукция позволяет адресату выдвигать гипотезы, которые могут радикально отличаться от исходных намерений отправителя. Это превращает коммуникацию в диалог между множеством возможных смыслов, где сообщение – лишь «каркас», наполняемый значениями в зависимости от кодов, пресуппозиций и опыта реципиента. Таким образом, смысл не передается, а конструируется в процессе взаимодействия: например, одно и то же высказывание может быть прочитано как ирония или прямой призыв, в зависимости от интерпретационных стратегий аудитории. Эко указывает на принципиальную множественность понимания, которая ставит под сомнение миф о «точной» коммуникации, раскрывая ее как динамичное поле переговоров между разными системами значений.

Применяя такую модель интерпретации к процессу чтения текста Эко задает абдукции еще большее значение, так как определяет фабулу как постепенную цепь гипотез, выдвигаемых читателем: «Роль читателя заключается не только в том, чтобы определять уровень абстракции, на котором следует формулировать макровысказывания фабулы. Фабула формулируется не по завершении чтения текста: фабула – это результат непрерывного ряда абдукций – догадок, производимых по ходу чтения. Иными словами, фабула прочитывается постепенно, шаг за шагом».²⁹³ В этой цитате Эко демонстрирует понимание абдукции как основы процессуальности смыслообразования, где текст обретает смыслы лишь в акте взаимодействия с читателем. Фабула, по Эко, не предзадана автором, а рождается как динамический диалог между структурой текста и

²⁹² Эко У. Роль читателя. Исследования по семиотике текста. СПб.: «Симпозиум», 2005. С. 14–15.

²⁹³ Там же. С. 61.

интерпретационными усилиями читателя, который постоянно проверяет, корректирует и пересобирает гипотезы в единое повествование. Это превращает чтение в акт соавторства, где семиотическая система произведения раскрывается через призму культурного и когнитивного багажа читателя. Абдукция, таким образом, не только объясняет механизм заполнения «лакун» в тексте, но и подчеркивает фундаментальную нестабильность смысла в коммуникации, где любая интерпретация – это всегда временный консенсус между намерением адресанта и свободой адресата. В этом ключе семиотика Эко утверждает, что текст – не замкнутый объект, а открытое поле возможностей. Таким образом, для Эко абдукция – не альтернатива интерпретации, а ее вид, активируемый в условиях нехватки информации. Она сочетает воображение, логику и эмоции, позволяя интерпретатору не только расшифровывать сообщения, но и участвовать в создании новых правил. Интерпретация, в этой парадигме, становится резонансом между устоявшимися правилами и абдуктивными гипотезами, в котором рождается семиотическая новизна. Именно через абдукцию язык сохраняет гибкость, а культура – способность к обновлению, преодолевая жесткость предустановленных систем значений.

2.3 Логические интерпретации абдукции

2.3.1 Абдукция как логический вывод

Наибольший интерес к абдукции долгое время демонстрировался со стороны логиков. Несмотря на то, что первое исследование абдукции было осуществлено Пирсом во второй половине XIX века, часть ее свойств, принципов функционирования и правил применения все еще не уточнены в достаточной для выработки единой позиции относительно ее природы степени. Так, финский логик Яакко Хинтикка в конце 20 века называл абдукцию центральной проблемой современной эпистемологии²⁹⁴, что подтверждается и сегодня в исследованиях способов реализации абдукции в искусственном интеллекте, которые сталкиваются

²⁹⁴ См. Hintikka J. Inquiry as Inquiry: a Logic of Scientific Discovery. Dordrecht: Kluwer, 1999.

с рядом затруднений при формализации процесса выдвижения и принятия гипотез. Российский логик Ангелина Сергеевна Боброва, исследовательница концепта абдукции с точки зрения ее логической и аргументативной значимости, так характеризует современную ситуацию изучения абдукции: «Об абдукции как о способе порождения гипотез, объясняющих непонятные факты, заговорили сравнительно недавно. Хотя литературы по этой теме уже довольно много, единой позиции все еще не существует. Ч. С. Пирс, «первооткрыватель» абдукции, говорит о ней как о методе или виде рассуждения. Сегодня представления об абдуктивном рассуждении еще более диверсифицированы: о нем говорят, как о логическом выводе, как о специфическом способе вычисления либо как о способе изменения эпистемических состояний»²⁹⁵. Для исследования роли абдукции в процессе взаимодействия человека с информационными технологиями наибольшей важностью обладает именно третье понимание абдукции, рассматривающее ее в первую очередь как способ изменения эпистемических состояний. Логическая составляющая абдукции также играет важную роль, так как именно посредством строгости логических методов можно укоренить абдукцию в качестве стратегического инструмента взаимодействия с информационными технологиями. Рассмотрение абдукции как специфического способа вычисления в рамках этого исследования будет осуществлено поверхностно, так как этот способ представлен сложными математическими и логическими подходами. Тем не менее, определение абдукции как вычисления важно для этого исследования в связи с тем, что в таком рассмотрении абдукция напрямую может быть связана с проектом двоичного исчисления Лейбница. Также значимость вычислимости абдукции подчеркивается в дискуссиях о возможности формализации абдукции в системах ИИ, о чем будет рассказано далее.

Для исследования роли абдукции в процессе взаимодействия человека с информационными технологиями с философско-антропологической точки зрения необходимо совместить все три ее основных логических интерпретации, поместив

²⁹⁵ Боброва А. С. Аргументативная схема для абдукции // Дискурс. 2023. Т. 9, № 1. С. 6.

их в антропологический контекст. Описание логических интерпретаций абдукции здесь не самоцель, а необходимый инструмент антропологической рефлексии. Чтобы понять, как цифровые среды трансформируют человеческое мышление и познание, необходимо сначала вычленить и описать те базовые логические операции, которые подвергаются трансформации. Абдукция, как «творческий прыжок» к гипотезе, лежит в основе человеческой способности к смыслопорождению, интерпретации и действию в условиях неопределенности. Поэтому ее детальная логическая декомпозиция служит картой, на которой философская антропология может отмечать точки технологического усиления, подавления или искажения исконно человеческих способов понимания мира. Таким образом, развернутое логическое описание абдукции – это не отступление от антропологической проблематики, а установление ее эпистемологического фундамента. Только различив логические формы абдукции (вывод, вычисление, изменение эпистемологического состояния), можно определить, как информационные технологии опосредуют, трансформируют и гибридизируют фундаментальную человеческую способность – способность удивляться наблюдаемому и порождать для него правдоподобные объяснения. Такой ход превращает концепт абдукции из логической проблемы в одну из центральных категорий философской антропологии цифровой эпохи, описывающую напряжение между творческой интуицией человека и логикой алгоритмических систем, в которые он все больше погружен.

Подход к описанию абдукции как разновидности логического вывода можно охарактеризовать следующим определением из статьи Ангелины Бобровой: «Абдукцию принято относить к амплиативным рассуждениям, т. е. к выводам (в данном контексте термины «вывод» и «рассуждение» можно использовать как синонимы), предоставляющим качественно новую информацию, а его ключевой задачей принято считать способность предоставлять объяснительные гипотезы»²⁹⁶. В целом такой подход к абдукции совпадает с ее основным значением, заданным в

²⁹⁶ Боброва А. С. Абдуктивный шаг в диалогах. Неформальный подход // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2022. № 67. С. 6.

текстах Пирса. Боброва отмечает, что абдуктивное рассуждение «крайне неохотно поддается формализации, а потому складывается впечатление, что любая его формальная запись лишает абдукцию своей уникальности»²⁹⁷. Однако, несмотря на сложности формализации, именно логико-семантический подход к абдукции позволяет выделить ее структуру как типа вывода. В классической интерпретации Пирса абдукция противопоставляется дедукции и индукции. Если дедукция выводит следствия из заданных посылок, а индукция обобщает частные случаи, то абдукция направлена на поиск наиболее правдоподобных гипотез, способных объяснить наблюдаемые аномалии. Формально абдуктивный вывод представлен схемой, известной еще по текстам Пирса:

Наблюдается удивительный факт С.

Если бы гипотеза Н была истинна, то С следовал бы как нечто само собой разумеющееся.

Следовательно, есть основания предполагать, что Н истинна.

Эта структура, однако, не учитывает такие аспекты, как конкуренция гипотез, оценка их правдоподобия или контекстуальные ограничения, что и вызывает трудности при формализации. Современные исследования предлагают уточнять абдукцию через введение дополнительных параметров, например:

- Критерии выбора гипотез (простота, когерентность с существующим знанием);
- Динамический контекст – учет изменяющихся условий применения гипотез;
- Немонотонность – возможность пересмотра гипотез при поступлении новой информации.

Эти параметры позволяют приблизить формальные модели абдукции к реальным когнитивным процессам, где гипотезы не просто выводятся, но и оцениваются, корректируются и отвергаются. Например, в системах искусственного интеллекта, таких как медицинские диагностические алгоритмы, абдукция реализуется через

²⁹⁷ Там же.

комбинацию логических правил (если симптомы X , то возможна болезнь Y) и вероятностных оценок. Тем не менее, сохраняется проблема «креативности» абдукции: машина способна перебирать гипотезы из заданного множества, но не может генерировать принципиально новые объяснения, как это делает человек. Интересно, что сама природа абдукции как «логики открытия» ставит под вопрос ее статус как строгого вывода. Некоторые философы подчеркивают, что абдукция балансирует между логикой и эвристикой: ее правила не гарантируют истинности заключения, но задают рамки для рационального поиска. Таким образом, абдукция как логический вывод остается «гибридным» феноменом, сочетающим строгость формальных методов с гибкостью творческого мышления. Ее изучение продолжает бросать вызов как традиционной логике, требующей четких правил, так и современному ИИ, стремящемуся имитировать человеческую интуицию.

2.3.2 Способен ли ИИ на абдукцию?

В информатике абдукция не имеет определенного статуса и значения. Так, зачастую абдукция не выделяется среди индукции и дедукции как отдельный метод, а понимается как их расширение. На эту же проблему указывает Маттео Пасквинелли, который разделяет слабую и сильную абдукцию, описывая первую как индуктивный метод умозаключения: «Различие между классифицирующей индукцией и объясняющей абдукцией также очень хорошо очерчивает природу результатов нейронных сетей (и ключевую проблему искусственного интеллекта). Осуществляемая нейронными сетями сложная статистическая индукция приближается к форме слабой абдукции, где новые категории и идеи неясно вырисовываются на горизонте. Но оказывается, что изобретательность и креативность далеки от полной автоматизации. Изобретение новых правил (приемлемое определение интеллекта) заключается не в генерализации конкретного правила (как это происходит в случаях индукции и слабой абдукции), но в прорыве к семиотическим плоскостям, которые прежде были бессвязными или немыслимыми, что имеет место в случаях научных открытий или создания метафор

(сильная абдукция)»²⁹⁸. Пасквинелли скептически относится к возможностям современных технологий достичь сильной абдукции, так как для этого они должны быть способны к творчеству. Для подкрепления этого тезиса он ссылается на утверждение Эко о невозможности генерации метафор посредством алгоритмов: «Как не существует алгоритма для метафоры, так и метафора не может быть создана посредством точных инструкций компьютера; и неважно, какой объем организованной информации ему предоставлен»²⁹⁹. Определяя метафору как соединение категорий, которые ранее логически не соотносились, то есть как результат абдукции, Пасквинелли фиксирует, что при помощи нейронных сетей «не выйдет автоматизировать изобретение новых метафор *a priori* (не учитывая комичные результаты, такие как генерирование случайного текста). Автоматизация (сильной) абдукции остается философским камнем искусственного интеллекта»³⁰⁰.

Российский логик Васюков Владимир Леонидович придерживается противоположного взгляда и утверждает возможность автоматизации абдукции в ИИ. Для этого он предлагает осуществить развитие логических способов учета контекста абдуктивного вывода, которое позволит ограничивать количество возможных гипотез: «Совокупность возможных гипотез для объяснения фактов должна быть ограничена контекстом (или взаимодействием нескольких контекстов), возникающих в данной ситуации. Каждый контекст детерминирует специфическую область возможных гипотез, а комбинация нескольких контекстов (каждый со своей областью возможных гипотез) может определять более специфическую и ограниченную область возможных гипотез»³⁰¹. Васюков соглашается с логиками Дидериком Батенсом и Йоке Мехеусом³⁰² в том, что контекст рассуждения формируется четырьмя взаимосвязанными элементами: проблемой, исходными фактами, релевантными утверждениями и

²⁹⁸ Пасквинелли М. Машины, формирующие (ся в) логику: нейронные сети и искаженная автоматизация интеллекта в качестве статистического вывода // Новое литературное обозрение, №158 (4), 2019. С. 155.

²⁹⁹ Eco U. *Semiotics and the Philosophy of Language*. Bloomington: Indiana University Press, 1986. P. 127.

³⁰⁰ Пасквинелли М. Машины, формирующие (ся в) логику: нейронные сети и искаженная автоматизация интеллекта в качестве статистического вывода // Новое литературное обозрение, №158 (4), 2019. С. 156.

³⁰¹ Васюков В. Л. Научное открытие и контекст абдукции // Философия науки и техники. 2003. №1. С. 190–191.

³⁰² См. Meheus J., Batens D. Steering Problem Solving between Cliff Incoherence and Cliff Solitude // *Philosophica*. Vol. 58. 1996 (2). pp. 153–187.

методологическими инструкциями. Исходные факты, такие как убеждение Колумба о маршруте в Индию или вера Максвелла в механическую интерпретацию уравнений, задают основу контекста, ограничивая пространство возможных гипотез. Релевантные утверждения, например морские карты для Колумба или данные об электромагнетизме для Максвелла, выступают как условно истинные предпосылки, сужающие условия корректности решений. Методологические инструкции, будь то строгие алгоритмы или эвристики, направляют действия исследователя, определяя допустимые операции.

Для формализации контекста Васюков предлагает использовать модифицированные логические системы, такие как не-не-фрегевская (метафорическая) логика, им же и разработанная³⁰³. В них вводятся специализированные связки, отражающие контекстуальные отношения. Эти связки позволяют описывать, как одни контексты влекут другие, как ситуации взаимодействуют или трансформируются. Теоретико-игровая семантика адаптируется Васюковым для работы с контекстами через модели ситуаций. В играх, имитирующих проверку истинности, игроки (верификатор и фальсификатор) оперируют не только классическими логическими связками, но и контекстуальными правилами. Это позволяет формализовать такие аспекты, как кореферентность (тождество ситуаций) или ситуационное вовлечение (связь через подмножество контекстов). Васюков отмечает, что важную роль играет динамика контекстов. Контексты не статичны: они взаимодействуют, перекрываются или конфликтуют. Например, исследователь может одновременно использовать механику как исходный факт в одной задаче и критиковать ее основания в другой. Для описания такой динамики используются логики с нефундированными множествами (допускающие бесконечные цепочки вложений) и семантики, где ситуации представляются как сети объектов и отношений. Это позволяет гибко пересматривать предпосылки и комбинировать контексты, создавая более узкие области гипотез. Итоговый подход Васюкова объединяет три слоя: 1)

³⁰³ См. Васюков В. Л. Ситуации и смысл: не-не-фрегевская (метафорическая) логика. I // Логические исследования. Вып. 6, М., 1999.

Структурирование контекста через проблему, факты, утверждения и методы; 2) Формализацию в неклассических логиках с контекстуальными связками; 3) Стратегическое управление гипотезами через интеррогативные игры, адаптированные для работы с ситуациями. По его замыслу, это позволит автоматизировать абдукцию, превращая ее в процесс, где дедуктивные шаги опираются на контекстуально-зависимые правила, а генерация гипотез контролируется через проверку их совместимости с динамически меняющимися условиями проблемной среды.

Авторы учебника по методам достоверного и правдоподобного выводов в интеллектуальных системах также положительно отвечают на вопрос о возможности автоматизации абдукции, ограничивая ее при этом как вывод к наилучшему объяснению: «В искусственном интеллекте под абдуктивным выводом понимается вывод наилучшего абдуктивного объяснения. Причем «наилучшим» считается такое объяснение, которое удовлетворяет специальным критериям, определяемым в зависимости от решаемой задачи и используемой формализации»³⁰⁴. Проблема формализации по мнению авторов заключается в выявлении этих критериев оценки гипотез, которых, по их словам, существует так же много, как и различных интерпретаций термина «абдукция»³⁰⁵. Тем не менее, авторы описывают большое количество как математических, так и логических способов формализации абдукции, например покрытие множеств, абдуктивное логическое программирование, методы генерации гипотез и т. д. Так, основой формализации абдукции в программировании выступает логическая модель, где задаются правила, описывающие отношения между причиной и следствием, а также ограничения на допустимые гипотезы. В логическом программировании абдукция реализуется через расширение классического механизма вывода: система не только проверяет истинность утверждений, но и активно предполагает недостающие факты или условия, которые, будучи добавленными к

³⁰⁴ Вагин В. Н., Головина Е. Ю., Загорянская А. А., Фомина М. В. Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах / Под ред. В.Н. Вагина, Д. А. Поспелова. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. С. 444.

³⁰⁵ Там же. С. 445.

существующим знаниям, позволяют объяснить целевое наблюдение. Эти гипотезы должны удовлетворять критериям минимальности (наименьшее количество допущений) и непротиворечивости с имеющимися данными и правилами. Процесс начинается с определения целевого утверждения, которое требуется объяснить, и базы знаний, содержащей логические правила и факты. Алгоритм абдуктивного вывода последовательно генерирует кандидаты-гипотезы, проверяя, приводит ли их добавление к логическому выводу целевого утверждения. При этом используются методы обратного вывода, где система движется от цели к условиям, определяя, какие предположения необходимы для достижения цели. Например, если программа наблюдает ошибку в работе системы, она может предположить отсутствие определенных входных данных или нарушение предварительных условий, которые, согласно правилам модели, могли вызвать эту ошибку. Важным аспектом абдуктивного логического программирования является интеграция критериев оптимизации. Гипотезы ранжируются по степени правдоподобия, которая может определяться через вероятностные модели, эвристики или метрики сложности. Это позволяет не только находить объяснения, но и выбирать среди них наиболее реалистичные в контексте конкретной задачи. Такой подход находит применение в диагностике систем, планировании действий, обработке естественного языка и даже в машинном обучении, где абдукция помогает интерпретировать результаты моделей, выдвигая гипотезы о скрытых закономерностях в данных. Таким образом, абдуктивное логическое программирование формализует абдукцию как вычислимый процесс, сочетающий логический вывод с генерацией и валидацией гипотез, что расширяет возможности программ за счет интеграции рассуждений, основанных на поиске объяснений, а не только на строгом следствии правилам.

Таким образом, описание различных подходов к проблеме формализации абдукции в ИИ, позволяет увидеть, что вопрос о том, способен ли ИИ к абдукции, упирается в самую природу этого понятия, исторически окутанную многозначностью. Пирс рассматривал абдукцию как творческий акт формирования гипотез, объясняющих наблюдаемые факты, но его идеи не сводились к строгой

логической схеме. Эта изначальная неоднозначность порождает фундаментальную проблему: формализация абдукции в ИИ зависит от того, какая ее интерпретация принимается. Если для одних исследователей абдукция – это технический вывод к наилучшему объяснению в рамках заданных правил, то для других – процесс, требующий семиотических прорывов, сравнимых с научными открытиями или созданием метафор. Сторонники скептического взгляда, такие как Пасквинелли и Эко, подчеркивают, что современные системы ИИ способны лишь на «слабую абдукцию», которая сводится к статистической индукции или обратной дедукции. Нейронные сети, выявляя паттерны в данных, генерируют гипотезы в рамках предзаданных категорий, но не изобретают новых смысловых плоскостей. Как метафора не может быть алгоритмизирована, так и «сильная абдукция», предполагающая творческий синтез ранее несвязанных концепций, остается недостижимой для машин, лишенных человеческой интуиции и контекстуальной гибкости. Пасквинелли называет автоматизацию сильной абдукции «философским камнем ИИ», указывая на пропасть между технической генерацией гипотез и подлинным творчеством.

Однако противоположная позиция, представленная Васюковым и рядом специалистов по логическому программированию, утверждает, что абдукция может быть формализована через управление контекстами и неклассические логики. Используя модифицированные логические системы (не-не-фрегевские логики, теоретико-игровую семантику, абдуктивное логическое программирование), можно моделировать переходы между контекстами, их конфликты и синтез, что приближает абдукцию к вычислимому процессу. Ключевая идея здесь – не имитация человеческого творчества, а сужение бесконечного пространства возможных гипотез до управляемого множества через контекстуальные фильтры. Промежуточную позицию занимают авторы, рассматривающие абдукцию как «вывод к наилучшему объяснению» с прагматичными критериями оптимизации. В логическом программировании, например, гипотезы оцениваются по минимальности, непротиворечивости и правдоподобию, что позволяет системам диагностики или планирования находить

решения в технических задачах. Такой подход не претендует на сильную абдукцию, но демонстрирует, что даже в рамках ограниченных интерпретаций абдуктивные механизмы расширяют функциональность ИИ.

Таким образом, спор о формализации абдукции в ИИ сводится к конфликту между узким и широким пониманием этого термина. Если абдукция – это алгоритмический поиск гипотез в структурированном контексте, то она уже реализована в системах, использующих логическое программирование или байесовские сети. Если же абдукция – это прорыв к радикально новым связям, как в научных революциях или поэзии, то ее автоматизация требует преодоления не только технических, но и эпистемологических барьеров. Пирсовская многозначность, таким образом, не позволяет дать однозначный ответ: ИИ способен к абдукции ровно настолько, насколько мы готовы сузить ее определение, пожертвовав творческой неопределенностью ради вычислительной строгости. Возможно, будущие разработки в области гибридных систем, сочетающих логику, контекстный анализ и генеративные модели, смогут приблизиться к сильной абдукции, но сегодня ее автоматизация остается не столько инженерной задачей, сколько философским и логическим вызовом.

2.3.3 Абдукция как элемент стратегии рассуждения: подход Яакко Хинтиikka

Финский логик Яакко Хинтиikka предлагает оригинальную интерпретацию абдукции, акцентируя ее стратегическую природу в процессе познания. Критикуя традиционные подходы, такие как гипотетико-дедуктивный метод и вывод к лучшему объяснению, Хинтиikka утверждает, что абдукция не сводится к формальному логическому выводу, а представляет собой стратегический выбор вопросов, направленный на генерацию новой информации. Этот выбор основывается на предвидении возможных ответов и их роли в достижении цели исследования, что сближает абдукцию с игровыми стратегиями, где эффективность определяется долгосрочной перспективой, а не сиюминутной достоверностью. Хинтиikka вводит ключевое различие между дефиниторными (definitory) и

стратегическими правилами. Если первые определяют допустимые шаги в рассуждении (например, дедуктивные переходы), то вторые регулируют выбор оптимальных стратегий, максимизирующих вероятность достижения истины: «Существует два различных вида правил (принципов), которые могут обосновывать умозаключения. По-видимому, Пирс не проводит систематического различия между этими двумя видами правил или принципов. Однако было бы очень полезно, если бы он это сделал. Я называю первый вид правил дефиниторными правилами и приравниваю их к правилам, определяющим стратегическую игру вроде шахмат, или дедукцию, или научный поиск, если уж на то пошло. Такие дефиниторные правила являются просто разрешительными. Они говорят нам, какие ходы можно делать в тех или иных обстоятельствах, но ничего не говорят о том, какие ходы являются хорошими, плохими или нейтральными. Такие советы кодифицируются в том, что я назвал стратегическими правилами (или принципами). Из общей теории игр мы знаем, что такие правила обычно не могут быть сформулированы в терминах «ход за ходом», например, в терминах связи предпосылок с заключением, а только в терминах полных стратегий. (Теоретик игр выразил бы эту мысль, сказав, что в общем случае выгоды могут быть абсолютно точно связаны только с целыми стратегиями, а не с конкретными ходами)»³⁰⁶. Абдукция относится к стратегическим правилам, так как ее обоснование лежит не в гарантии истинности конкретного вывода, а в способности открывать новые перспективы для исследования. Этот подход перекликается с теорией игр фон Неймана, где стратегия оценивается по ее совокупной эффективности, а не по отдельным ходам³⁰⁷.

Центральным элементом концепции Хинтикки является интеррогативная модель исследования, где абдукция трактуется как процесс постановки вопросов и интерпретации ответов. Абдуктивные "выводы" должны быть истолкованы как ответы на явные или (обычно) скрытые вопросы исследователя, заданные

³⁰⁶ Hintikka J. Inquiry as Inquiry: a Logic of Scientific Discovery. Dordrecht: Kluwer, 1999. P. 512-513.

³⁰⁷ См. Нейман Дж., Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. М.: Наука, 1970. 707 с.

определенному источнику ответов (информации)³⁰⁸. В отличие от индукции, связанной с проверкой гипотез, абдукция направлена на формирование гипотез через диалог с «оракулом» (источником информации). Например, выбор вопроса «Почему наблюдаются аномалии в орбите Урана?» ведет к гипотезе о существовании Нептуна, что демонстрирует стратегическую роль абдукции в открытии новых фактов. При этом Хинтиikka подчеркивает, что эффективность абдукции зависит от способности исследователя предугадывать, какие вопросы приведут к плодотворным ответам. Критикуя редукцию абдукции к индукции или дедукции, Хинтиikka отмечает, что многие научные прорывы (например, теория относительности Эйнштейна) возникают не через объяснение известных данных, а через синтез противоречивых теорий. Таким образом, абдукция выступает как творческий акт, требующий стратегического мышления и открытости к неочевидным вопросам. Локально «неверные» шаги – такие как временное принятие непроверенных гипотез или фокусировка на вопросах без явных ответов – оказываются необходимыми для преодоления тупиков и выхода на новый уровень понимания. Подобно шахматисту, который сознательно жертвует фигурой для достижения матовой позиции, ученый в процессе абдукции может принимать решения, кажущиеся неочевидными или даже ошибочными в рамках текущего контекста, но критически важными для раскрытия более глубоких закономерностей. Этот процесс можно сравнить с импровизацией в музыке, когда кажущиеся диссонансы обретают смысл в общей гармонии композиции. Данная аналогия демонстрирует, что стратегическая ценность абдукции лежит не в ее формальной корректности, а в способности трансформировать эпистемологический ландшафт, превращая хаотичные данные в упорядоченную систему знаний через серию сознательно рискованных, нодвигающихся к определенной цели интеллектуальных шагов.

³⁰⁸ Hintikka J. Inquiry as Inquiry: a Logic of Scientific Discovery. Dordrecht: Kluwer, 1999. P. 519.

2.4 Абдукция в философской антропологии

2.4.1 Абдукция у Грегори Бейтсона

Английский антрополог и философ Грегори Бейтсон понимал абдукцию в широком значении. Для него она являлась центральным процессом не только человеческого мышления, но и мышления вообще, так как он утверждал, что никакое мышление невозможно без абдукции³⁰⁹. Исходя из этого убеждения, Бейтсон определяет важнейшие проявления деятельности человеческого разума как совокупности абдукций: «Метафора, сновидение, притча, аллегория, все искусство, вся наука, вся религия, вся поэзия, уже упоминавшийся тотемизм, организация фактов в сравнительной анатомии – все это примеры, или совокупности примеров абдукции в человеческой ментальной сфере. Возможности абдукции простираются и на самые основания физических наук, историческими примерами чему служат ньютонов анализ солнечной системы и периодическая таблица элементов»³¹⁰. Бейтсон, опираясь на свои исследования в области кибернетики, рассматривал абдукцию как механизм, связывающий разум и природу в единую экологическую сеть. Он полагал, что абдукция лежит в основе способности систем – будь то организм, общество или экосистема – распознавать паттерны, адаптироваться и эволюционировать. В отличие от дедукции и индукции, которые работают с уже установленными правилами и данными, абдукция, по Бейтсону, создает сами эти правила, открывая новые логические рамки. Коммуникация также невозможна без абдукции: понимание двусмысленностей, юмора или «двойных посланий» (double bind) требует умения строить альтернативные интерпретации. Критикуя редукционизм, Бейтсон подчеркивал, что абдукция отражает холизм мышления, где целое больше суммы частей. На основе такого понимания абдукции Бейтсон разработал метод «абдукции паттернов» и применял его в своих антропологических исследованиях. В этом прикладном значении он рассматривал абдукцию как ключевой метод

³⁰⁹ Бейтсон Г. Разум и природа: необходимое единство. М.: КомКнига, 2007. С. 155.

³¹⁰ Там же.

выявления скрытых паттернов, объединяющих явления из различных областей знания. Его подход выходит за рамки традиционной логики, акцентируя внимание на творческом поиске аналогий и формальных сходств, которые позволяют совершать качественные скачки в понимании сложных систем. Поэтому для Бейтсона абдукция – это процесс создания моделей, которые служат мостами между дисциплинами. Эти модели не просто описывают явления, но выявляют общие паттерны, скрытые в разнородных контекстах. Например, сравнивая биологическую эволюцию и мышление, он находил структурное сходство: оба процесса основаны на генерации гипотез (мутаций или идей) и их селекции (естественным отбором или критическим мышлением). Абдукция здесь – инструмент, позволяющий увидеть единство в многообразии, будь то наука, искусство или религия. Как он отмечал: «Модель становится инструментом для сравнительного изучения различных областей явлений. Это, прежде всего, инструмент абдукции - извлечения из явлений в разных областях того, что является общим для них»³¹¹. Это «склеивание» знания, по его мнению, применимо даже к религии, где мифы и ритуалы могут отражать универсальные паттерны человеческого опыта. Он писал: «Затем мы сравниваем наши конфигурации, чтобы показать, как их можно классифицировать как подпадающие под одни и те же или родственные правила. Именно этот последний шаг, для которого я использую термин абдукция, является тем клеем, который держит всю науку (и всю религию?) вместе»³¹².

Таким образом, метод абдукции Бейтсона – это стратегия мышления, основанная на сравнении паттернов через модели и метафоры, выявлении гомологий (формальных сходств), создании новых правил через творческие догадки и холистическом объединении науки, искусства и религии. Абдукция здесь – это поиск связующего паттерна, который превращает разрозненные данные в осмысленное целое. В целом, для Бейтсона абдукция была не просто логическим приемом, но универсальным принципом мышления, пронизывающим все его

³¹¹ Bateson G., Bateson M.C. *Angels fear: towards an epistemology of the sacred*. N.Y.: Bantam Books, 1988. P. 37.

³¹² Ibid. P. 175.

уровни. Ее отсутствие означало бы стагнацию, невозможность творчества и, в конечном счете, распад самой структуры мышления.

2.4.2 Концепт «абдукции агентности» Альфреда Желла и Эдуарду Вивейруша де Кастру

Современный британский антрополог Тим Ингольд в своей статье «Погружая вещи в жизнь: творческие переплетения в мире материалов», осуществляет критику определения творчества как абдуктивного процесса³¹³. В ней Ингольд обвиняет другого английского антрополога и автора концепта «абдукция агентности» Альфреда Желла в редукции творческого процесса к абдукции, а жизни к агентности. Абдукцию Ингольд определяет как движение от объекта «через последовательность antecedentных условий до беспрецедентной идеи в разуме агента»³¹⁴. Такое движение он называет движением «назад», тогда как творческая активность – это движение «вперед». Основой творческого процесса вместо абдукции Ингольд видит импровизацию, которую он, опираясь на концепт «линии ускользания» Делеза и Гваттари³¹⁵, определяет как следование постепенно разворачивающимся путям мира. Эти пути, линии ускользания, не структурированы, а смешаны в сплетение, и поэтому следование за ними – это импровизация, творческий процесс, не предполагающий возможности заранее подготовиться и определить нужный маршрут следования. Исходя из анализа конфликта цепного и сетевого подходов в философии Делеза и Гваттари, произведенного в первой главе этого исследования, здесь можно указать, что Ингольд настаивает именно на сетевом характере творчества, тогда как абдукцию относит к цепному способу познания, редуцируя ее до последовательного логического вывода. Это указание позволяет продемонстрировать

³¹³ Результаты этого пункта частично изложены в Глуховский А.С., Сергиенко А. Ю. Роль концепта «абдукции агентности» в индейском перспективизме Эдуарду Вивейруша де Кастру и возможность его применения в исследованиях технологий // Философская мысль, 2025. - № 4. - С. 56–68.

³¹⁴ Ингольд Т. Погружая вещи в жизнь: творческие переплетения в мире материалов // Неприкосновенный запас № 2 (136), 2021. С. 44.

³¹⁵ Делез Ж., Гваттари Ф. Тысяча плато: капитализм и шизофрения. М.; Екатеринбург: Астрель; У-Фактория, 2010.

односторонность понимания абдукции Ингольдом, упускающего ее творческую составляющую.

Ингольд спорит с Джеллом в контексте искусства, так как последний описывает концепт «абдукции агентности» преимущественно в этой сфере. И если рассматривать абдукцию только так, как ее понимает Джелл, то согласиться с утверждениями Ингольда можно. Тем не менее, более детальное изучение абдуктивного процесса демонстрирует, что он соответствует описанному Ингольдом творческому процессу, основанного на импровизации. Более того, в тексте Джелла также обнаруживаются аспекты абдукции, выходящие за пределы контекста искусства, которые сигнализируют о том, что он наделяет ее более широким значением, нежели движение от объекта к идее в разуме агента. Эти аспекты самим Джеллом не прояснены в достаточной степени, что затрудняет их понимание. В большей мере соответствие «абдукции агентности» пониманию Ингольда творческого процесса демонстрируется в концепции индейского перспективизма Вивейруша де Кастру.

Первая часть концепта «абдукции агентности», а именно общее значение операции абдукции, понимается Джеллом в соответствии с дефинициями Пирса и Эко. Общая схема функционирования абдуктивного рассуждения для Джелла начинается с обнаружения индекса, то есть естественного знака, на основании которого наблюдатель может сделать некоторый каузальный вывод³¹⁶. Индекс с отсутствующим значением мотивирует процесс означивания. После обнаружения индекса человек отыскивает наиболее правдоподобную причину появления этого знака и переходит к заключению, которое утверждает некоторое гипотетическое явление как факт. Джелл приводит пример с дымом, который выступает как индикатор огня: человек при виде дыма заключает о наличии огня. При этом Джелл отмечает, что дым вызывается не только огнем, то есть правило «если есть дым, то есть и огонь» не является общезначимым. Следовательно, ход рассуждения от

³¹⁶ Gell A. *Art and Agency: An Anthropological Theory*. Oxford: Clarendon, 1998. P.13.

дыма к огню в этом случае не может быть индуктивным или дедуктивным, а только абдуктивным.

Вторая часть концепта, то есть агентность, понимается Джеллом следующим образом: «Агентность приписывается тем лицам (и вещам), которые рассматриваются как инициаторы каузальных последовательностей определенного типа, то есть событий, вызванных актами разума, воли или намерения, а не простым объединением физических явлений. Агент – это тот, кто "заставляет события происходить" поблизости от него»³¹⁷. То есть агентность приписывается людям и вещам, когда утверждается, что они выступают в качестве причины некоторой последовательности причинно-следственных событий. Важным здесь является то, что Джелл приписывает способность быть агентом любым вещам, например, детской кукле, планете или автомобилю. Джелл отмечает, что можно провести разницу между агентами-людьми и агентами-вещами, но в целом механизм работы агентности от этого не изменится, так как агентность может быть назначена людям и вещам чрезвычайно разнообразными способами.

Таким образом, концепт «абдукции агентности» Джелла означает процесс рассуждения, в результате которого конкретному объекту (человеку, животному, предмету) атрибутируется осознанная ответственность за некоторые явления, происходящие непосредственно возле него. Такой процесс начинается с обнаружения индикативного знака, например улыбки человека или поломки автомобиля, которому затем приписывается значение, согласно которому этот знак становится сознательным намерением конкретного объекта (человека и автомобиля) и выражает определенные устремления этого объекта, вызвавшие появление обнаруженного знака (доброжелательность человека и злонамеренность автомобиля). Джелл отмечает, что «абдукция агентности» обеспечивает нам доступ к «другому разуму»³¹⁸. Этот тезис будет особо важен при обсуждении того, как Вивейруш де Кастру использует концепт «абдукции агентности», так как в случае индейского перспективизма в этом аспекте есть существенные отличия.

³¹⁷ Ibid. P. 16

³¹⁸ Ibid. P. 15.

В таком описании концепта «абдукции агентности» Джелла преимущественно речь идет о процессе рассуждения. Именно поэтому Джелл говорит об абдукции как о доступе к «другому разуму»: наиболее подходящим объяснением некоторой ситуации является наличие определенных намерений у других людей или вещей. Агент рассуждения, не имея достаточной информации для другого способа объяснения, решает для себя, что человек или вещь именно так и хотели поступить. «Абдукцию агентности» можно рассмотреть и как некоторую практическую деятельность, осуществляемую без предварительного осознанного процесса рассуждения. Сам Джелл не делает этого в явном виде, но есть возможность эксплицировать такой аспект «абдукции агентности» из его текста, так как он приводит примеры, подтверждающие наличие практической составляющей этого процесса. В случае с поломкой автомобиля реакцией человека на этот знак может быть действие, наказывающее автомобиль (например, пнуть по колесу, или ударить по приборной панели) за его осознанное намерение сломаться. Такая реакция может происходить без ясного и отчетливого процесса рассуждения и осознанного утверждения гипотезы о злонамеренности автомобиля, то есть не как осознанный логический вывод, а как бессознательный процесс. Можно сказать, что таким действием человек преследует цель психологической разгрузки путем снятия с себя ответственности за несвоевременное техническое обслуживание автомобиля. Примеры проявления «абдукции агентности» как действия можно обнаружить в различных ситуациях, когда индекс мотивирует в первую очередь практическую деятельность человека, а не рассуждения. Означивание знака проходить в результате действия, а не мысли. Экспликация этого практико-ориентированного аспекта «абдукции агентности» демонстрирует, что концепт Джелла может соответствовать пониманию Ингольдом творческого процесса импровизированного следования за путями мира. В акте «абдукции агентности» человек взаимодействует с вещью как с живой, наделенной собственной волей и способной нести ответственность за свою деятельность. Знаки, которые вещь посылает человеку, можно интерпретировать как пути жизни, понятые в семиотическом ключе. Тем не менее, Джелл не проясняет этот аспект «абдукции

агентности», концентрируясь на ее формально-логической составляющей, что позволяет согласиться с критикой Ингольда, которая, при этом, не может быть применена к пониманию «абдукции агентности» Вивейруша де Кастру, так как последний встраивает ее не только в модель описания мышления индейцев, но и в модель описания их практической деятельности.

Вивейруш де Кастру задействует концепт «абдукции агентности» при описании своей концепции индейского перспективизма в книге «Каннибальские метафизики» и в статье «Обмен перспективами». При этом Вивейруш де Кастру оставляет этот концепт без дальнейшего развития и объяснения всех деталей его применения в изучении принципов индейского мышления. После описания общего смысла абдукции и концепта «абдукции агентности» Джелла стало возможно прояснить то, как и зачем Вивейруш де Кастру применяет этот концепт в своей концепции индейского перспективизма. Так, он пишет: «Истинное [шаманское] познание стремится раскрыть максимум интенциональности за счет процедуры систематической и умышленной «абдукции агентности»³¹⁹. Для индейского шамана познавать мир вокруг означает «персонифицировать», то есть «занимать точку зрения того, что должно быть познано»³²⁰. Что бы познать нечто шаману (как и всем индейцам) необходимо сначала это нечто агентировать и наделить его интенциональностью, а затем самому встать на то место, от куда разворачивается перспектива познаваемого нечто. Вивейруш де Кастру приписывает принципу «абдукции агентности» универсальный характер, так как именно устремление как можно больше расширить агентность характеризует мышление шамана. То что не поддается процедуре «абдукции агентности» для шамана является незначительным и неинтересным. Такая универсализация интенциональности призвана не только агентировать каждый объект познания, но и сделать это в наибольшей степени: «Хорошей интерпретацией, таким образом, будет та, которая способна понять каждое событие как истинное действие, выражение интенциональных состояний

³¹⁹ Вивейруш де Кастру, Э. Каннибальские метафизики. Рубежи постструктурной антропологии М.: Ад Маргинем, 2017. С. 28.

³²⁰ Там же.

или предикатов некоторого субъекта. Успех интерпретации прямо пропорционален степени интенциональности, которую знающий способен приписать известному»³²¹. Джелл исключает многие объекты из области применения своего концепта, тогда как для Вивейруша де Кастру «абдукция максимума агентности» распространяется на все, что хоть каким-то образом может быть «персонифицировано».

Абдукция в таком случае, выступает не просто вспомогательным инструментом индукции и дедукции, поставляющим гипотезы в условиях недостатка информации. У Вивейруша де Кастру она становится базовым принципом индейского мышления, благодаря которому вообще возможен шаманизм, понимаемый Вивейрушем де Кастру как «проявляемую некоторыми индивидами способность переходить телесные границы, разделяющие виды, и занимать точку зрения иновидовых субъективностей, дабы уладить отношения между ними и людьми»³²². Это определение проливает свет на ключевое различие между европейской и индейской «абдукцией агентности». Для того, чтобы нечто познать, необходимо посмотреть на мир с его позиции, то есть овладеть его перспективой. Эта процедура предполагает переход между телами, так как перспектива, точка зрения – это способность именно тела. Поэтому и абдукция должна обеспечивать шаману не доступ к «другому разуму», как это было у Джелла», а доступ к «другому телу»: «Европейский праксис заключается в том, чтобы «производить души» (и различать культуры) на основании телесно-материальной данности (природы); туземный праксис состоит в том, чтобы «производить тела» (и различать виды) на основании данного социо-духовного континуума»³²³. Смысл этого утверждения Вивейруш де Кастру демонстрирует на примере из истории завоевания Америки, описанном Леви-Строссом в «Расе и истории»: в то время как испанские завоеватели исследовали вопрос о том, есть ли

³²¹ Viverios de Castro E. Exchanging Perspectives: The Transformation of Objects into Subjects in Amerindian Ontologies // *Common Knowledge*. 2004. № 10. P. 469.

³²² Вивейруш де Кастру, Э. Каннибальские метафизики. Рубежи постструктурной антропологии М.: Ад Маргинем, 2017. С. 27.

³²³ Там же. С. 20.

у туземцев душа, сами индейцы с Больших Антильских островов исследовали вопрос о том, есть ли у белых людей тела. Для этого они скидывали тела пленных испанцев в воду, чтобы проверить, гниют ли они³²⁴. Этот пример важен для нашего исследования, так как он демонстрирует функционирование «абдукции агентности» в индейском перспективизме, причем одновременно и в мышлении, и в практике. Гниение тела – это знак, мотивирующий абдукцию приписать белому человеку агентность, то есть телесность. Гипотеза об агентности проверяется индейцами экспериментальным способом путем практической деятельности. Таким образом они «производят тела» в процессе познания испанских завоевателей одновременно и в мышлении, и в практической деятельности. Само познание складывается из двух этих процессов, и «абдукция агентности» проявляется в них обоих: сначала как выбор гипотезы о наличии тела, а затем как действие (сбрасывание тел). Только после удостоверения в том, что у объекта перед тобой есть тело, возможна дальнейшая универсализация интенциональности. Поэтому «абдукция агентности» является первым шагом в индейском процессе персонификации, то есть выступает базовым принципом познания мира.

Поскольку для Джелла «абдукция агентности» является доступом к «другому разуму», то справедливым является указание на то, что она осуществляется на теоретическом уровне. В концепции индейского перспективизма Вивейруша де Кастру «абдукция агентности» осуществляется одновременно на теоретическом и практическом уровнях. Шаманизм – это режим мышление, но также и праксис, осуществляемый как переход между телами. При таком рассмотрении пример Джелла о наказании автомобиля ударом также является проявлением «абдукции агентности» как праксиса, только не связанного с теоретической составляющей, так как решение о таком наказании принимается неосознанно. Поэтому такое действие не является способом познания, а также слабо попадает под определение творчества Ингольда. «Абдукция агентности» в индейском перспективизме Вивейруша де Кастру, напротив, встроена в процесс познания. Гипотеза о

³²⁴ Леви-Стросс К. Путь масок. М.: Республика, 2000. С. 329.

телесности и на теоретическом уровне, и на практическом является элементом творческого процесса, так как удостовериться в наличии тела можно различными способами, но индейцами из истории Леви-Стросса по некоторым причинам был выбран именно такой. Абдукция здесь выступает основным элементом творческой деятельности, так как именно посредством нее производится новый способ познания. Эта характеристика абдукции позволяет Вивейрушу де Кастру использовать ее при описании индейского мышления, так как она показывает, что одни и те же явления могут быть поняты с разных точек зрения различными способами, которые при этом не теряют своей легитимности в пределах конкретной перспективы. Каждая точка зрения, каждая перспектива – это совокупность абдукций по Бейтсону. Среди них выделяются основные и второстепенные. Для индейского мышления «абдукция агентности» является основополагающей, но не единственной. Вивейруш де Кастру прямо не пишет об этом, что также затрудняет понимание роли «абдукции агентности». Тем не менее, более детальное определение этой роли демонстрирует то, что так понятая «абдукция агентности» соответствует определению творчества Ингольдом. Индейское познание – это творческий процесс, в терминах Ингольда его можно определить как следование путям мира. Сбрасывание тел испанцев в воду является импровизацией, так как это новое действие осуществляется как абдуктивная гипотеза об агентности и представляет собой определенный шаг на пути познания мира.

Если Джелл рассматривает абдукцию преимущественно в контексте искусства как процесс вывода агентности из восприятия объекта, то Вивейруш де Кастру расширяет это понятие, встраивая его в свою концепцию индейского перспективизма. В его интерпретации «абдукция агентности» становится элементом описания познания, осуществляемого одновременно в мышлении и практической деятельности. Этот синтез позволяет бразильскому антропологу продемонстрировать, как индейское мышление конституируется через постоянное взаимодействие с множественными агентностями – не только человеческими, но и животными, растительными, духовными.

Критика Тима Ингольда, отвергающего абдукцию как излишнюю редукцию творчества к логическому выводу, оказывается справедливой лишь в узком понимании концепта у Джелла. Однако более глубокий анализ показывает, что абдуктивный процесс, особенно в трактовке Вивейруша де Кастру, не сводится к линейному движению от объекта к идее, а включает в себя динамическое взаимодействие перспектив, близкое к ингольдовской импровизации. Таким образом, «абдукция агентности» предстает не как статичный логический прием, а как динамический творческий процесс взаимодействия с изменчивой действительностью, что делает ее перспективным инструментом для философской антропологии и исследований социотехнических систем.

2.5 Абдукция в эко-когнитивном подходе Лоренцо Маньяни

Современные исследования различают несколько видов абдукции, что позволяет продемонстрировать ее встроенность как в теоретическую, так и в практическую деятельность. Так, итальянский философ Лоренцо Маньяни выделяет два основных вида абдукции: теоретическую и манипулятивную³²⁵. Теоретическая абдукция осуществляется в тех случаях, когда необходимо сгенерировать новую гипотезу, объясняющую какое-либо явление, или выбрать наиболее подходящую из уже имеющихся. То есть теоретическая абдукция соответствует общему пониманию абдукции у Пирса. Маньяни определяет теоретическую абдукцию как процесс вывода гипотез, которые объясняют некоторые явления или открывают новое знание³²⁶. Этот вид абдукции является неотъемлемым механизмом научного творчества. Манипулятивная абдукция является видом внетеоретического поведения в условиях недостатка информации, выдвижение гипотез в котором осуществляется в рамках практической деятельности. Маньяни связывает этот вид абдукции с процессом «мышления через действие» и определяет ее как «перераспределение эпистемических и когнитивных

³²⁵ Magnani L. *Abduction, Reason, and Science. Processes of Discovery and Explanation*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2001. P. 15.

³²⁶ Ibid. P. 17-18.

усилий для управления объектами и информацией, которые не могут быть немедленно репрезентированы»³²⁷. То есть манипулятивная абдукция осуществляется посредством внешних элементов, на которые переносится часть эпистемических и когнитивных задач. Эти внешние объекты, задействованные в манипулятивной абдукции, Маньяни называет эпистемическими медиаторами и указывает на то, что они могут быть чрезвычайно разнообразными: схемы, диаграммы, любые технические устройства, другие люди, животные и растения и т. д. Даже собственное тело человека иногда выступает в качестве эпистемического медиатора, например при счете на пальцах. Также одним из эпистемических медиаторов являются звезды на ночном небе, посредством которых осуществляется навигация. Производя действия с этими элементами, человек осуществляет процесс познания, в котором новые гипотезы возникают не как теоретические положения, а как действия, манипуляции с внешними объектами.

Маньяни отмечает, что теоретическая и манипулятивные абдукции тесно связаны друг с другом, и не всегда является возможным наверняка отличить одну от другой: «Взаимодействие между манипулятивной и теоретической абдукцией состоит в наложении внутреннего и внешнего, когда элементы внешних структур приобретают новые значения и отношения друг к другу благодаря конструктивной объяснительной теоретической деятельности. Это взаимодействие выражает тот факт, что внутренние и внешние процессы являются частью одной и той же эпистемической экологии»³²⁸. В целом абдукция для Маньяни выступает в качестве базового элемента познания и преимущественно является эко-когнитивным рассуждением, что также отмечает Ангелина Боброва³²⁹. Более того, Маньяни неоднократно подчеркивает, что считает абдукцию важнейшей составляющей мышления: «Вместе с Чарльзом Сандерсом Пирсом я утверждаю, что мы – «абдуктивные существа»³³⁰.

³²⁷ Ibid. P. 59.

³²⁸ Ibid.

³²⁹ Боброва А. С. Абдуктивный шаг в диалогах. Неформальный подход // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2022. № 67.С. 10.

³³⁰ Magnani L. *Morality in a Technological World. Knowledge as Duty*. Cambridge University Press, Cambridge, 2007. P.87.

Лоренцо Маньяни развивает эко-когнитивный подход к эпистемологии, рассматривающий познание как неотъемлемую часть активного взаимодействия организма с его физической и социальной средой. Суть этого подхода заключается в понимании того, что познание воплощено (*embodied*) и распределено (*distributed*). Оно не ограничено мозгом, а простирается на тело, используемые артефакты (техника, модели, записи), других людей и саму окружающую среду. Среда выступает не пассивным фоном, а активным участником когнитивных процессов³³¹. Ключевым понятием здесь становятся "когнитивные ниши" (*"cognitive niches"*) – создаваемые человеком и другими организмами физические и культурные пространства (такие как письменность, карты, научные лаборатории, компьютерные программы, социальные институты), которые структурируют информацию, снижают когнитивную нагрузку и радикально расширяют познавательные возможности³³². Познание часто включает активное манипулирование средой – ученый ставит эксперимент, врач осматривает пациента, инженер строит прототип, ребенок разбирает игрушку. Такое манипулирование позволяет сделать скрытую информацию явной, проверить идеи и создать условия для понимания. Внешние репрезентации (диаграммы, уравнения, физические модели) играют ключевую роль, так как их материальные свойства активно влияют на ход рассуждений. Маньяни делает акцент на практической рациональности – на том, как познание реально функционирует в условиях ограниченности времени, ресурсов и информации, а не только в идеализированных логических схемах.

Именно манипулятивная абдукция выступает центральным механизмом познания в этой эко-когнитивной модели. Манипулятивная абдукция – это процесс, при котором познающий агент активно манипулирует объектами в среде или самой средой для того, чтобы создать условия для появления новых данных или паттернов, вызвать или усилить эффекты, которые могут подтвердить

³³¹ См. Magnani L. *Abductive Cognition. The Epistemological and Eco-Cognitive Dimensions of Hypothetical Reasoning*. Heidelberg: Springer-Verlag, 2009.

³³² Ibid. P. 317.

гипотезу. Она тесно связана с созданием когнитивных ниш и использованием внешних репрезентаций. Лаборатории, мастерские, библиотеки – все эти ниши предоставляют инструменты и контекст, специально предназначенные для поддержки абдуктивных процессов. Диаграммы, модели, записи служат полем для мысленного и физического манипулирования идеями. Абдукция, особенно манипулятивная, эффективно работает в условиях принципиальной неполноты информации и неопределенности, характерных для реального мира. Активное взаимодействие со средой через манипуляцию помогает уменьшить эту неопределенность, предоставляя новые данные для оценки правдоподобия гипотез.

Таким образом, эко-когнитивный подход Маньяни представляет познание как динамичный, воплощенный, распределенный и манипулятивный процесс, неразрывно связанный с активным пребыванием в среде и ее преобразованием. Абдукция, и в особенности ее манипулятивная форма, выступает краеугольным камнем этой эпистемологии. Она объясняет, как новые знания и гипотезы возникают на стыке внутреннего мышления и внешнего материального мира, через активное, часто физическое взаимодействие с объектами и созданными когнитивными нишами.

Эко-когнитивная перспектива Маньяни находит параллели с другими влиятельными концепциями. Она явно перекликается с "экологией разума" Грегори Бейтсона, который настаивал, что разум не заключен внутри мозга, а является имманентной характеристикой всей циркулирующей информации в системе "организм-среда"³³³. Как и Бейтсон, Маньяни подчеркивает, что познание фундаментально распределено и возникает как эффект взаимодействия организма с его экологическим контекстом. Эта связь становится еще отчетливее при рассмотрении концепции "аффорданса" («*affordance*»), введенной американским когнитивным психологом Джеймсом Гибсоном. Аффордансы – это возможности для действия, которые окружающая среда предлагает организму (например, вода "предлагает" питье человеку, но не рыбе; дверная ручка "предлагает" взятие

³³³ См. Бейтсон Г. Шаги в направлении экологии разума: избранные статьи по теории эволюции и эпистемологии. М.: КомКнига, 2010. 248 с.

рукой)³³⁴. В эко-когнитивном подходе Маньяни когнитивные ниши и внешние репрезентации можно рассматривать как сложные сети искусственно созданных аффордансов³³⁵. Эти артефакты специально сконструированы так, чтобы "предлагать" определенные когнитивные действия – манипуляцию, наблюдение, сравнение, вычисление. Процесс манипулятивной абдукции, по сути, представляет собой активное выявление и использование этих аффордансов среды для генерации и проверки гипотез. Более того, Маньяни демонстрирует, что результатами эко-когнитивной абдукции могут быть не только научные суждения, но также и любые другие суждения, требующие творческой активности: «Мы не обязательно должны рассматривать абдукцию как средство решения проблем, срабатывающее в ответ на когнитивное раздражение/сомнение: напротив, можно предположить, что эстетические абдукции (относящиеся к творчеству в искусстве, литературе, музыке и т. д.) возникают в ответ на некое эстетическое раздражение, которое автор (иногда гений) ощущает в себе или в публике. <...> То же самое можно сказать и о моральных суждениях: это эко-когнитивные абдукции, выводимые на основе целого ряда внутренних и внешних сигналов, и как только гипотеза суждения была выведена и принята, она сразу же становится предписывающей и «истинной», информируя о поведении агента как таковом»³³⁶. Указание на абдуктивную природу эстетических и этических суждений обладает высокой важностью для текущего исследования, так как отталкиваясь от него, можно продемонстрировать, что эстетические и этические способы отношения к технологиям также являются продуктами абдукции, что подтверждает важность встраивания концепта абдукции в модель описания взаимодействия человека с технологиями. Эстетическая составляющая абдуктивного отношения к технологиям будет подробнее рассмотрена в следующей главе в контексте философских концепций, предлагающих решение проблемы инструментального отношения к технике

³³⁴ См. Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию. М.: Прогресс, 1988. С. 188.

³³⁵ Magnani L. *Abductive Cognition. The Epistemological and Eco-Cognitive Dimensions of Hypothetical Reasoning*. Heidelberg: Springer-Verlag, 2009. P. 332.

³³⁶ Magnani L. *The Abductive Structure of Scientific Creativity: An Essay on the Ecology of Cognition*. Cham, Switzerland: Springer Verlag, 2017. P. 10.

посредством рассмотрения искусства как сферы преобразования сущности техники. Этот аргумент появляется в статье Хайдеггера «Вопрос о технике», а также в философии Маркузе, Лиотара и позднее, в концепции техноразнообразия Хуэя. Тезис Маньяни об абдуктивной природе искусства соответствует пониманию абдукции Грегори Бейтсоном, который также указывал на повсеместное проявление абдукции в различных сферах деятельности человека, определяя в качестве абдукций даже сновидения. Также он может быть связан с концептом «абдукции агентности» Альфреда Желла, который разрабатывается именно как часть эстетической концепции.

Тезис об абдукции как основе этических суждений Маньяни развивает также и в контексте современных технологий, посвящая этому отдельную книгу «Мораль в технологическом мире». Рассматривая мораль как эко-когнитивную сферу, по форме совпадающую с процессом познания, Маньяни утверждает, что некоторые моральные суждения являются результатом взаимодействия человека с несколькими внешними для него элементами, которые он называет моральными медиаторами и определяет их как «живые и неживые сущности и процессы, уже наделенные внутренней моральной ценностью, которые придают новую ценность людям, вещам, и даже «не-вещам», таким как будущие люди и животные. <...> Нас окружают созданные человеком и искусственные объекты, не только конкретные предметы, такие как отвертки и мобильные телефоны, но и человеческие организации, институты и социальные коллективы: все эти вещи способны служить мощными моральными медиаторами. По этой причине я решительно утверждаю, что для современной этики крайне важно рассматривать отношения не только между людьми, но и между человеческими и нечеловеческими сущностями. Концепт морального медиатора также служит окном в идею распределенного характера морали и как таковая занимает центральное место в моральных рассуждениях»³³⁷. Поскольку концепт морального медиатора является аналогией концепта эпистемического медиатора, то взаимодействие с ними осуществляется

³³⁷ Magnani L. *Morality in a Technological World. Knowledge as Duty*. Cambridge University Press, Cambridge, 2007. P. 13.

посредством манипулятивной абдукции в таком же смысле, как это происходит и в процессе эко-когнитивного познания. Маньяни указывает на то, что все этические суждения и действия совершаются в условиях недостатка информации, а также что они принципиально не могут быть проверены путем эмпирического эксперимента. Поэтому моральные суждения не могут быть получены ни дедуктивно, ни индуктивно. Из этого следует, что единственным возможным способом вынесения моральных суждений является абдукция. Маньяни утверждает, что значительная часть морального действия совершается неявно, "молчаливо", "через деятельность". Оно включает в себя активную манипуляцию внешним миром с целью создания разнообразных моральных медиаторов – будь то конкретные объекты вроде молотка или компьютера, или абстрактные сущности, такие как социальные институты или общественные структуры. Процесс создания этих медиаторов и взаимодействия с ними – это и есть сфера приложения манипулятивной абдукции.

Для этого исследования особой важностью обладает тезис Маньяни об особом статусе ИИ среди других моральных медиаторов: «В то время как практически любая сущность может стать посредником в формировании нашего морального мировоззрения, некоторые технологические артефакты могут считаться сверхморальными медиаторами - те, что наделены искусственным интеллектом и способностью непосредственно участвовать в этических рассуждениях и поведении»³³⁸. Аргументация Маньяни основана на уникальной способности ИИ активно и непосредственно участвовать в самих процессах этических рассуждений и поведения. Системы ИИ способны обрабатывать морально релевантную информацию, генерировать рекомендации или даже принимать решения с этическими последствиями. Это принципиально меняет ландшафт моральной ответственности: по Маньяни, мы должны осознавать этические последствия не только использования таких машин, но и факта предоставления им определенной этической автономии. Одновременно он

³³⁸ Ibid. P. 195.

призывает к рациональному осмыслению и развеиванию иррациональных страхов перед машинным интеллектом, смещая фокус на практическую необходимость разработки моделей взаимодействия. Эту новую область исследований, направленную на создание и интеграцию искусственных моральных агентов и систем, Маньяни идентифицирует как машинную этику. Идея Маньяни о распределенной природе морали через медиаторы и, в особенности, статус ИИ как сверхморального медиатора, находят убедительное подтверждение и развитие в концепции распределенной моральной ответственности, предложенной другим итальянским философом, Лучано Флориди. Анализируя этику в цифровую эпоху, Флориди подчеркивает, что моральные действия и их последствия все чаще являются результатом сложного взаимодействия множества человеческих и нечеловеческих акторов (алгоритмов, платформ, данных, пользователей), где ответственность распределена³³⁹. Этот взгляд резонирует с тезисом Маньяни о том, что моральные медиаторы – особенно столь активные, как ИИ – становятся неотъемлемыми участниками распределенной морали. Таким образом, концепция сверхморального медиатора не только объясняет уникальную роль ИИ в этических процессах, но и служит мостом к пониманию более широкой парадигмы распределенной морали, необходимой для навигации в технологически насыщенном мире. В контексте этих концепций модель описания взаимодействия человека с информационными технологиями и ИИ, основанная на абдукции, демонстрирует свою значимость как для современной философии, так и для практических решений этических проблем цифровой эпохи.

Выводы

Абдукция, введенная Ч. С. Пирсом, рассматривается как фундаментальный тип рассуждения наравне с дедукцией и индукцией. Этим концептом обозначается способность человека выдвигать правдоподобные объяснительные гипотезы. Абдукция осуществляется как сознательно (в научном творчестве, например,

³³⁹ См. Floridi L. Distributed Morality in an Information Society. *Science and Engineering Ethics*, 2012, Vol. 19, pp. 727–743.

гипотеза о Нептуне для объяснения аномалий орбиты Урана) так и неосознанно (как в повседневном восприятии, например, узнавание лица в толпе или ощущение текстуры ткани). Абдукция тесно связана с интуицией, так как возникновение абдуктивной гипотезы не может быть постигнуто при помощи логических методов. У. Эко видит в абдукции первый шаг означивания «индикативных знаков» и подчеркивает ее роль в коммуникации, где адресат конструирует смысл сообщения через цепь абдуктивных догадок. Логически абдукция может быть представлена формальной схемой: наблюдаемый факт С ведет к предположению, что если верна гипотеза Н, то С очевиден, что дает основания полагать Н. Однако ее формализация сталкивается с проблемами креативности, контекстуальности и критериев выбора гипотез. В области искусственного интеллекта взгляды на абдукцию разделились: скептики (как Эко и Пасквинелли) считают, что ИИ способен лишь на «слабую» абдукцию (статистические обобщения), но не на творческие прорывы, в то время как оптимисты (например, Васюков) видят потенциал для автоматизации через управление контекстами и логическое программирование. Антропологические и когнитивные исследования (Г. Бейтсон, А. Джелл, Э. Вивейруш де Кастру, Л. Маньяни) раскрывают широкий спектр применения абдукции. Бейтсон видит в ней основу мышления как выявления скрытых паттернов. Джелл и Вивейруш де Кастру описывают «абдукцию агентности» – приписывание интенциональности объектам. Маньяни выделяет теоретическую абдукцию (генерацию гипотез) и манипулятивную (познание через действие с «эпистемическими медиаторами», такими как диаграммы и технологии). Теперь открывается возможность для сборки модели описания взаимодействия человека с информационными технологиями и ИИ.

ГЛАВА 3 СБОРКА МОДЕЛИ ОПИСАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА С ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ И ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПТА АБДУКЦИИ

3.1 Философско-антропологическая проблематизация инструментального отношения к технике

Наиболее распространенный в современности способ отношения к технике – это инструментализм, согласно которому она является исключительно средством для достижения различных целей человека. Это утверждение подтверждается в работах Н. А. Ястреб³⁴⁰, В. М. Розина³⁴¹, Е. В. Кучинова³⁴², Д. С. Шалагинова³⁴³, Э. Финберга³⁴⁴. Суть инструментального отношения к технике можно выразить высказыванием Карла Ясперса: «Техника – только средство, сама по себе она не хороша и не дурна»³⁴⁵. В этом определении утверждается нейтральность техники сомой по себе, с чем кардинально не соглашается Мартин Хайдеггер, считавший, что такое представление о технике «делает нас совершенно слепыми к ее существу»³⁴⁶. Инструментальный подход к технике характерен так же для русского исследователя Петра Климентьевича Энгельмейера. Он определяет технику как «всякое воздействие на материю»³⁴⁷. При этом для него техника – это инструмент, позволяющий «покорять власти человека все новые и новые стихии и силы природы»³⁴⁸.

Инструментальная парадигма преобладает также и в рамках марксистской традиции. Карл Маркс в 5-й главе «Капитала» пишет, что «машина, которая не служит в процессе труда, бесполезна»³⁴⁹. В процессе труда техника может

³⁴⁰ Ястреб Н. А. Открывая инструментализм заново: философия техники в работах классиков американского прагматизма // Вестн. Том. гос. ун-та. Философия. Социология. Политология. 2021. №64. С. 241–252.

³⁴¹ Розин В. М. Понятие и современные концепции техники. М. Институт философии РАН, 2006. 256 с.

³⁴² Kuchinov E. From Heidegger to Pantechanical Anarchy // Perspectiva Filosófica, v. 49, № 3, 2022. P. 122–138.

³⁴³ Шалагинов Д. С. Машинное освобождение // Идеи и идеалы. 2016. №4 (30). С. 25–37.

³⁴⁴ Feenberg A. Transforming Technology: A Critical Theory Revised. N.Y. : Oxford University Press, 2002. 218 p.

³⁴⁵ Ясперс К. Истоки истории и ее цель. М.: Политиздат, 1991. С. 140.

³⁴⁶ Хайдеггер М. Вопрос о технике // Время и бытие. М.: Республика, 1993. С.221.

³⁴⁷ Энгельмейер, П. Философия техники. М.: Левенсон, 1912. С. 43.

³⁴⁸ Там же. С. 10.

³⁴⁹ Маркс К. Капитал. Том 1. М.: Государственное издательство политической литературы, 1952. С. 190.

приносить пользу только в качестве инструмента, то есть техника для Маркса – это орудие труда. Эта цитата из «Капитала» может быть связана с описанием прокрастинации в коинсидентальной философии Йоэля Регева, в котором обозначается необходимость учитывать бесполезные с точки зрения утилитарной логики элементы, в том числе и технологии. Альтернативные инструментализму способы взаимодействия человека с технологиями, согласно Марксу, являются бесполезными. Задача же состоит в том, чтобы разработать модель описания взаимодействия человека с технологиями, которая бы позволяла учесть разнообразие проявлений отношения к технике, не привязывая ее исключительно к процессу труда или к процессу достижения целей. Причем сам Маркс в своем известном «Фрагменте о машинах» описывает проблему инструментализации человеческого труда, который становится придатком системы машин, но при этом не указывает на то, что она происходит из-за предшествующей ей инструментализации самой техники: «Включение процесса труда в процесс увеличения стоимости капитала в качестве всего лишь его момента также и с вещественной стороны обусловлено превращением средства труда в систему машин, а живого труда – всего лишь в живой придаток этой системы машин, в средство для ее деятельности»³⁵⁰. В результате такого переворачивания отношения рабочего и техники последняя становится активной силой, всесторонне определяющей и регулирующей деятельность рабочего. Более того, Маркс заявляет о том, что машина обретает душу, хоть и механическую: «Теперь, наоборот, машина, обладающая вместо рабочего умением и силой, сама является тем виртуозом, который имеет собственную душу в виде действующих в машине механических законов и для своего постоянного самодвижения потребляет уголь, смазочное масло и т. д. (вспомогательные материалы), подобно тому как рабочий потребляет предметы питания»³⁵¹. Несмотря на такое одушевление, техника все еще остается для Маркса только инструментом, хотя в результате этих преобразований, техника перестает быть инструментом отдельного рабочего, а

³⁵⁰ Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. 2-е изд. М.: Издательство политической литературы, 1969. Т. 46. Ч. 2. С. 204.

³⁵¹ Там же.

становится инструментом самого капитала: «Машина ни в каком отношении не выступает как средство труда отдельного рабочего»³⁵². Предпосылкой же инструментального отношения к технике является ее определение в качестве артефакта, подчеркивающее то, что она создана именно человеком, а не природой. Такое определение выражено в следующей цитате Маркса: «Природа не строит ни машин, ни локомотивов, ни железных дорог, ни электрического телеграфа, ни сельфактов. Все это продукты человеческого труда, природный материал, превращенный в органы человеческой воли, властвующей над природой или человеческой деятельности в природе»³⁵³.

В текстах представителей Франкфуртской школы технологии также трактуются как инструменты, объективирующие социальные отношения власти. Здесь прослеживается преемственность с марксовой концепцией орудий производства как материализованных социальных отношений: технические системы не просто отражают, но и воспроизводят доминирующие структуры господства. Макс Хоркхаймер и Теодор Адорно в «Диалектике просвещения» раскрывают суть инструментализации техники через призму подчинения разума экономическому аппарату: «Технический процесс, в который опредмечивает себя субъект после искоренения себя из сознания, свободен от многозначности мифологического мышления, равно как и ото всякого смысла вообще, ибо разум сам становится тут всего только подсобным средством всеобъемлющего экономического аппарата. Он используется как всеобщий инструмент, пригодный для изготовления всех иных инструментов, жестко целенаправленный, столь же роковой, сколь и педантично расчетливая работа в материальном производстве, чьи последствия для человека не поддаются никакому расчету»³⁵⁴. Хоркхаймер и Адорно в своем анализе подчеркивают, что инструментализация разума, подчиненного экономическому аппарату, ведет к парадоксальному упрощению самой сути технического прогресса. Техника, лишенная рефлексии и критической

³⁵² Там же. С. 203.

³⁵³ Там же. С. 215.

³⁵⁴ Хоркхаймер М., Адорно Т.В. Диалектика Просвещения. Философские фрагменты / пер. с нем. М. Кузнецова. М.; СПб.: Медиум, Ювента, 1997. С. 46–47.

многозначности, превращается в механизм, чья «рациональность» сводится лишь к утилитарной логике эффективности и контроля. Разум становится слепым орудием воспроизводства системы, где даже творческий потенциал технологии направлен не на преодоление отчуждения, а на его углубление. Технический процесс, оторванный от смысловых оснований, функционирует как самодостаточная машинерия: он создает алгоритмы социальных сетей, оптимизированные под максимальное вовлечение, но порождающие зависимости и атомизацию; автоматизирует производство, повышая эффективность, но обесмысливая труд; разрабатывает цифровые платформы, формально объединяющие человечество, но превращающие коммуникацию в товар, а личность — в набор данных для манипуляции. В этом проявляется диалектическая ловушка Просвещения: стремление к господству над природой через технику оборачивается господством техники над человеком. Разум, сведенный к функции калькуляции, теряет способность критически оценивать цели, подменяя их средствами. Однако Хоркхаймер и Адорно не призывают отказаться от техники как таковой — проблема в логике системы, которая ее поглощает. Решение они видят в радикальном пересмотре социальных отношений, определяющих применение технологий. Пока экономический аппарат диктует принцип «эффективности любой ценой», техника останется орудием отчуждения. Но даже оставаясь в рамках этого экономического аппарата можно переосмыслить ее как инструмент диалога с миром, а не насилия над ним, что позволит найти выход из тупика инструментализации. Только тогда технический прогресс перестанет быть роковой силой, чьи последствия «не поддаются никакому расчету», и обретет измерение подлинно человеческого смысла.

Про опасность инструментализации пишет также и Герберт Маркузе: «Сегодня господство увековечивает и расширяет себя не только посредством технологии, но именно как технология, причем последняя обеспечивает широкую легитимацию разрастающейся политической власти, которая вбирает в себя все сферы культуры. В этом универсуме технология обеспечивает также широкую рационализацию несвободы человека и демонстрирует «техническую»

невозможность автономии, невозможность определять свою жизнь самому. Ибо эта несвобода не кажется ни иррациональной, ни политической, но предстает скорее как подчинение техническому аппарату, который умножает жизненные удобства и увеличивает производительность труда. Таким образом, технологическая рациональность скорее защищает, чем отрицает легитимность господства, и инструменталистский горизонт разума открывает путь рационально обоснованному тоталитарному обществу»³⁵⁵. В этой цитате Маркузе ставит проблему инструментального отношения к технике, результатом которого является представление о суверенности и самостоятельности технической сферы. Техника для Маркузе, как и для всех остальных представителей Франкфуртской школы, оказывается наделенной самостоятельной каузальной силой. Технология обеспечивает «широкую рационализацию несвободы человека» – это положение свидетельствует о том, что Маркузе приписывает технике идеологическую функцию, причем как самостоятельному участнику общественных отношений. Но все же важность этой проблемы заключается в том, что Маркузе четко отмечает опасность, которую несет в себе инструментализация техники, вместе с которой инструментализируется также и сам разум. Такое отношение к технике действительно может стать рациональным обоснованием тоталитарного общества. Маркузе проблематизирует возможность радикального переворота от освобождающей силы технологии к ее порабощающему потенциалу. Проблема, описанная в этой цитате связана с общей тематикой книги, в качестве составного элемента критикуемого Маркузе одномерного мышления, которое и дает основу для возникновения инструментального подхода к технике, трансформирующегося в инструментализацию самого человека: «Освобождающая сила технологии – инструментализация вещей – обращается в оковы освобождения, в инструментализацию человека»³⁵⁶.

Юрген Хабермас в своей знаковой статье «Техника и наука как «идеология»» критически рассматривает этот знаменитый тезис Маркузе, указывая на то, что в

³⁵⁵ Маркузе Г. Одномерный человек. М.: «REFL-book», 1994. С. 209.

³⁵⁶ Там же.

его основе лежит устремление к поиску альтернативной науки и техники, при помощи которых можно было бы решить проблему инструментализации человека: «Если феномен, с которым Маркузе увязывает свой анализ общества, а именно, своеобразный сплав техники и господства, рациональности и подавления не может толковаться иначе, кроме того, что в материальном а priori науки и техники скрыт некий определенный классовым интересом и исторической ситуацией набросок мира, «проекта», как выражается Маркузе вслед за феноменологическим Сартром, то тогда эмансипация была бы немыслима без революционизации самих науки и техники»³⁵⁷. Хабермас отмечает, что идея новых науки и техники характерна также и для Шеллинга, Маркса, Блоха, Бенямина, Хоркхаймера и Адорно. Маркузе в своем «Эссе об освобождении» связывает эту идею с проблемой человеческой свободы, обозначая новую науку и новую технику в качестве необходимых условий для освобождения человека от эксплуатации и труда: «Свобода действительно во многом зависит от технического прогресса, от развития науки. Но этот факт легко затушевывает существенную предпосылку: чтобы стать проводниками свободы, наука и техника должны изменить свое нынешнее направление и цели; они должны быть перестроены в соответствии с новой чувствительностью - требованиями жизненных инстинктов. Тогда можно было бы говорить о технологии освобождения, продукте научного воображения, свободного проектировать и создавать формы человеческого универсума без эксплуатации и труда»³⁵⁸. Эта цитата демонстрирует, что Маркузе видит решение проблемы инструментальности техники в поиске возможностей переориентации научно-технического развития в соответствии с современной ему чувствительностью, которая для него проявляется в области эстетической практики, то есть в искусстве, что также отмечает его ученик, современный философ Эндрю Финберг: «Эстетическая практика предлагает Маркузе модель преобразованного инструментария, отличного от «покорения» природы, характерного для классового

³⁵⁷ Хабермас Ю. Техника и наука как «идеология» // Ю. Хабермас Техника и наука как «идеология». М.: Праксис, 2007. С. 57.

³⁵⁸ Marcuse H. An Essay on Liberation. Boston: Beacon Press. 1969. P. 19.

общества. Как и авангардисты начала XX века, особенно сюрреалисты, Маркузе верил, что отрыв искусства от повседневной жизни может быть преодолен путем слияния разума и воображения. Таким образом, Маркузе предлагает преодолеть раскол между наукой и искусством на новой технической базе»³⁵⁹. Финберг связывает этот тезис Маркузе с Майскими событиями 1968 года во Франции, а именно с одним из слоганов студенческих протестов: «Вся власть воображению» (англ. “All Power to the Imagination”). Этот тезис Маркузе частично совпадает с ответом Хайдеггера на его вопрос о технике и с концепцией техноразнообразия Юка Хуэя, который также видит в чувствительности определяющее значение в процессе конструирования взаимодействия человека с техникой. Также тезис о необходимости приведения науки в соответствие с чувствительностью и инстинктами, или о слиянии разума и воображения, как об этом процессе пишет Финберг, неоднократно высказывает Бергсон: «Как может существовать дисгармония между нашими интуициями и нашей наукой, как, в частности, наша наука может заставить нас отказаться от наших интуиций, если эти интуиции – нечто вроде инстинкта, – инстинкта осознанного, утонченного, одухотворенного, – и если инстинкт все же ближе к жизни, чем интеллект и наука?»³⁶⁰. Эти совпадения демонстрируют важность внедрения концепта абдукции в модель описания отношения человека к технике, так как именно посредством него можно обозначить эпистемологический процесс влияния чувствительности на мышление, как это было описано в предыдущей главе в терминах интуитивного и дискурсивного познания, а также в контексте вопроса об инстинктивной природе абдукции. В применении к истолкованию философии Маркузе концепт абдукции может быть использован в качестве элемента сцепки чувствительности и научно-технической деятельности, воображения и разума. Абдукция напрямую связывается с чувствительностью и техникой в текстах российского философа Елены Петровской, о чем более подробно будет описано далее.

³⁵⁹ Feenberg A. Questioning Technology. London; New York: Routledge, 1999. 243 p.

³⁶⁰ Bergson H. Mind-energy, lectures and essays. New York, Henry Holt and company, 1920. P. 34.

Также возможность привлечения концепта абдукции к разработке проекта новой техники подтверждается тем, что Маркузе связывает чувствительность с жизненными инстинктами, которые он понимает в соответствии с фрейдовским понятием *Trieb*, то есть как «первичные “побуждения” человеческого организма, которые претерпевают исторические модификации и которые проявляются как на психическом, так и на соматическом уровнях»³⁶¹. Фрейд вводит понятие *Trieb* в работе «Три очерка по теории сексуальности» (1905)³⁶², и на русский язык его принято переводить как «влечение». Для Фрейда влечения не отождествляются с инстинктами, но тесно с ними связаны. Различие между ними в теории Фрейда описывает современный психоаналитик Жак Андре в своем словаре психоаналитических терминов: «Инстинктивная потребность всегда «знает», что именно необходимо человеку в данный момент, в то время как “что-то из природы влечения, наоборот, противится полному удовлетворению”»³⁶³. Их связь заключается в том, что «влечение сохранило неудержимую силу инстинкта»³⁶⁴. Для Маркузе инстинкты и влечения не имеют принципиальной разницы, так как он использует термин инстинкт как уже модифицированные первичные «побуждения» человека. В таком же значении Бергсон в цитате, приведенной выше, называет интуицию осознанным и уточненным инстинктом. Пирс также не утверждает, что человек обладает инстинктом в том же значении, как и нечеловеческие животные, и указывает на то, что абдукция в ее современном состоянии – это инстинкт, модифицированный под воздействием культурной составляющей жизни человека. Поэтому абдукция может быть рассмотрена как один из жизненных инстинктов человека, о которых пишет Маркузе, особенно при выявлении ее значимости в контексте проблемы поиска альтернативных способов отношения к технике. Если продемонстрировать, что инструментализм – это продукт абдукции как инстинкта, находящегося под воздействием конкретной

³⁶¹ Маркузе Г. Эрос и цивилизация / Маркузе Г. Эрос и цивилизация. Одномерный человек: Исследование идеологии развитого индустриального общества. М.: Издательство АСТ, 2003. С. 15.

³⁶² См. Фрейд З. Три очерка по теории сексуальности / Фрейд З. Большая книга психоанализа. Введение в психоанализ. Лекции. Три очерка по теории сексуальности. Я и Оно. М: Издательство АСТ, 2015. С. 416–497.

³⁶³ Андре Ж. 100 слов психоанализа. «Когито-Центр», 2009. С. 17.

³⁶⁴ Там же.

исторической и культурной ситуации, то окажется возможным разглядеть альтернативные способы отношения к технике, возникающие в другое время и других культурах. В таком случае инструментализм, как и любое другое определение техники, перестают быть универсальными, так как становятся зависимыми от определенных обстоятельств. Эта функция концепта абдукции в релятивизации техники будет далее раскрыта более подробно в контексте концепции техноразнообразия Юка Хуэя, для которого эстетическая интуиция, а вместе с ней и отношения к технике, уже является зависимой от культурно-исторической ситуации: «Интуиция как основание или фон ограничена собственной перспективой, определенным культурно-эстетическим воспитанием. У человека, выросшего в японской культуре и говорящего по-японски, может быть не такая интуиция, как у человека, выросшего в немецкой культуре, поскольку каждая из этих культур совершенствует разные типы чувственности»³⁶⁵. Аргументы в пользу культурной обусловленности отношения к технике высказывают многие другие авторы. Например, современный философ Франческа Феррандо описывает различие в восприятии роботов в европейской и японской культурах: «Культурные установки играют ключевую роль в рецепции и разработке машин и передового искусственного интеллекта, поэтому, если на Западе роботы традиционно представлялись в качестве нового «другого», способного взбунтоваться и захватить мир, о чем говорят, в частности, голем в еврейском фольклоре или «Франкенштейн» Мэри Шелли, в Японии они принимают участие в духовном поиске»³⁶⁶.

Хабермас же критически относится к самой возможности новой техники, так как считает невозможным отказ от инструментализма по причине его изначальной универсальности, не допускающей альтернативного способа отношения к технике в условиях необходимости поддержания человеческой жизни, осуществляемого «посредством общественного труда и доставляемых этим трудом средств»³⁶⁷. В

³⁶⁵ Хуэй Ю. Искусство и космотехника. М.: Издательство АСТ, 2024. С. 162.

³⁶⁶ Феррандо Ф. Философский постгуманизм. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. С. 200.

³⁶⁷ Там же. С. 60.

этом определении техники как необходимого для выживания человека в природе средства Хабармас следует за Арнольдом Геленом, соглашаясь также с его тезисом об истории развития техники как о процессе замещения все большего количества функций человеческого тела³⁶⁸. Этот тезис известен как принцип «органопроекции». Впервые он был высказан одним из пионеров философии техники Эрнстом Каппом в его труде «Основные направления философии техники»³⁶⁹. Принцип органопроекции оказал сильное влияние на философию техники и медиа, так как кроме Гелена и Хабермаса он был принят и развит многими другими авторами, среди которых можно выделить А. Эспинаса, Х. Плеснера³⁷⁰, Ж. Кангийема³⁷¹, А. Леруа-Гурана³⁷², П. Флоренского³⁷³, М. Маклюэна³⁷⁴.

Концепция органопроекции особенно проблематизируется в контексте искусственного интеллекта. С начала своего развития, ИИ позиционировался как имитация человеческого мышления, из-за чего он и получил свое название. Наиболее успешные сегодня методы ИИ связаны с искусственными нейронными сетями, которые моделировались по примеру естественных нейронных сетей. Это ли не проекция человеческих органов (а именно мозга), о которой пишет Капп? Причем в ее наиболее явном проявлении, так как исследования ИИ стремятся смоделировать человеческое мышление, редуцированное к физиологическим процессам в головном мозге. Несмотря на эти факты, Маттео Пасквинелли в своей книге, посвященной исследованию социальной истории ИИ, демонстрирует, что такое представление об ИИ является ложным: «Что такое ИИ? Согласно господствующей точке зрения речь идет о попытке «разгадать загадку разумности» [intelligence]. Ключ якобы лежит в тайной логике ума [mind] или в глубинной физиологии мозга, например в сложных нейронных сетях. В этой книге я

³⁶⁸ См. Gehlen A. Die Seele im technischen Zeitalter. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann, 2007. 215 p

³⁶⁹ См. Kapp E. Grundlinien der Philosophie der Technik. Braunschweig: George Westermann, 1877. Избранные главы этой книги были переведены на русский язык и изданы в: Капп Э., Кунов Г., Нуаре Я, Эспинас А. Роль орудия в развитии человека. Л., 1925.

³⁷⁰ См. Плеснер Х. Ступени органического и человек // Проблема человека в западной философии. М.: Прогресс, 1988. С. 96–151.

³⁷¹ См. Canguilhem G. Knowledge of Life. New York: Fordham University Press, 2008.

³⁷² См.: Leroi-Gourhan A. Gesture and Speech. Cambridge, MA: MIT Press, 1993.

³⁷³ Флоренский П. Органопроекция // Русский космизм: Антология философской мысли. Москва: Педагогика Пресс, 1993. С. 149–162.

³⁷⁴ Маклюэн М. Понимание медиа: внешние расширения человека. Москва; Жуковский: КанонПресс, 2003. 464 с

утверждаю обратное: внутренний код ИИ заключается в имитации не биологического разума, а разумности труда и общественных отношений. Сегодня представляется очевидным, что ИИ – проект, направленный на сбор знаний, выраженных в индивидуальном и коллективном поведении, и их перекодирование в алгоритмические модели с целью автоматизации самых разных задач – от распознавания паттернов и манипулирования объектами до перевода с языка на язык и принятия решений»³⁷⁵. Этот тезис Пасквинелли подрывает возможность использования ИИ в качестве примера, подтверждающего концепция органопроекции.

Возвращаясь к концепции Хабермаса, важно отметить, что он формирует свою позицию относительно невозможности релятивизации техники следующим образом: «техника, если она вообще восходит к какому-либо замыслу, очевидно, может восходить лишь к «проекту» человеческого рода в целом, а не к какому-то исторически преходящему замыслу»³⁷⁶. Поэтому итоговым решением Хабермаса является принятие инструментализма в качестве единственного возможного способа отношения к технике. Отталкиваясь от этого, он описывает другую модель анализа, основанную на разделении труда (целерациональное действие), под которым он понимает «или инструментальное действие, или рациональный выбор, или их сочетание»³⁷⁷, и интеракции (коммуникативное действие), которая «руководствуется обязательными действующими нормами, которыми определяются взаимные поведенческие ожидания и которые должны пониматься и признаваться по крайней мере двумя действующими субъектами»³⁷⁸. В этой модели признается взаимная обусловленность технического и социального, но при этом техника остается только в роли инструмента, даже в случае ее использования в качестве легитимации господства, так как она не входит в сферу интеракции, а может быть только элементом целерационального действия. В противном случае

³⁷⁵ Пасквинелли М. Измерять и навязывать. Социальная история искусственного интеллекта. М.: Individuum, 2024. С. 10.

³⁷⁶ Хабермас Ю. Техника и наука как «идеология» // Ю. Хабермас Техника и наука как «идеология». М.: Праксис, 2007. С. 59.

³⁷⁷ Там же. С. 66.

³⁷⁸ Там же. С. 67.

техника перестает быть техникой, а не становится новой техникой в смысле Маркузе. Подлинное разрешение проблем, вызванных инструментальным отношением к технике, может быть осуществлено только в сфере интеракции, так как в ней открывается возможность трансформации социально-политической ситуации. На это также указывает Финберг: «В этом раннем эссе Хабермас пытается установить одновременно критическое и позитивное отношение к современности. Он постулирует двойную рационализацию, техническую и коммуникативную, связывая прогресс свободы, личности и демократии именно со второй»³⁷⁹.

Авторы более современных текстов, в которых в сравнении со статьей Хабермаса уже учитываются массовое распространение информационных технологий и искусственного интеллекта, также продолжают говорить о проблемах инструментального отношения к технике. Например, американская исследовательница Шопана Зубофф разрабатывает концепт «надзорный капитализм», которым она обозначает стадию развития капитализма, использующего информационные технологии для тотального и неограниченного проникновения в частную жизнь населения. Анализируя центральное ядро надзорного капитализма, заключающееся во власти бизнеса, функционирующей за счет управления поведением населения, Зубофф дает определение инструментализму и вводит концепты «инструментаризм» и «инструментовка»: «Эту разновидность власти я называю инструментаризмом, определяя его как инструментовку и инструментализацию поведения в целях его изменения, прогнозирования, монетизации и контроля. В этой формулировке «инструментовка» относится к марионеткам—это повсеместная подключенная к сети материальная архитектура восприимчивой компьютеризации, которая оцифровывает, интерпретирует и приводит в действие человеческий опыт. «Инструментализация» же обозначает социальные отношения, которые ориентируют кукловодов на человеческий опыт, когда надзорный капитал владеет машинами, превращающими нас в средства для достижения рыночных целей

³⁷⁹ Финберг Э. Средство как смысл: рациональность и действие в критической теории технологии // Epistemology & Philosophy of Science. 2011. №2. С. 27.

других людей. Надзорный капитализм заставил нас иметь дело с беспрецедентной формой капитализма»³⁸⁰. Таким образом, надзорный капитализм, по Зубофф, основывается на двойном движении: техническая инфраструктура («инструментовка») обеспечивает извлечение поведенческих данных, а социальные отношения («инструментализация») легитимируют их использование для прогнозирования, контроля и монетизации, превращая индивидов в «средства» достижения чужих целей.

Важным аспектом теории Зубофф является утверждение о качественном отличии надзорного капитализма от предыдущих форм экономического порядка. Если индустриальный капитализм эксплуатировал физический труд и природные ресурсы, то его надзорная стадия присваивает «поведенческие излишки» – данные о повседневных действиях, предпочтениях и даже бессознательных реакциях пользователей. Этот процесс, как подчеркивает Зубофф, происходит зачастую без осознанного согласия индивидов, что приводит к фундаментальному перераспределению власти: корпорации, обладающие эксклюзивным доступом к алгоритмам и данным, получают возможность не только предсказывать, но и целенаправленно формировать поведение, создавая петли обратной связи, усиливающие контроль. Зубофф проводит параллель с хабермасовской критикой инструментального разума, однако переносит ее в цифровой контекст. Если Хабермас рассматривал технику как средство подчинения природы рациональности эффективности, то Зубофф показывает, как та же логика применяется к человеческой субъективности: технологии становятся инструментом колонизации внутреннего мира, превращения автономии в алгоритмически управляемый ресурс. Инструментаризм, по ее мнению, подменяет этические и демократические ценности прагматикой контроля, где свобода воли сталкивается с алгоритмическим предопределением. Критика Зубофф выходит за рамки экономики, затрагивая политические и антропологические последствия. Она указывает на то, что утрата приватности – не побочный эффект, а системное

³⁸⁰ Зубофф Ш. Эпоха надзорного капитализма. Битва за человеческое будущее на новых рубежах власти. Москва: Издательство Института Гайдара, 2022. С. 460.

условие надзорного капитализма, где слежка становится основой бизнес-модели. Демократические институты, по ее мнению, оказываются неспособными противостоять концентрации власти в руках технологических гигантов, поскольку законы и этические нормы отстают от скорости технологических изменений. Это создает угрозу для самого понятия человеческого, так как индивиды редуцируются до «источников данных», а их опыт – до сырья для прогнозных моделей. Работа Зубофф предлагает не только диагноз, но и направление для сопротивления: она настаивает на необходимости пересмотра правовых рамок, запрещающих коммерческую эксплуатацию персональных данных, и создания новых форм коллективного действия, способных ограничить власть «надзорного капитала». Ее анализ подчеркивает, что техника в цифровую эпоху перестает быть нейтральным инструментом – она становится агентом переустройства социальной реальности, что требует не только философской рефлексии, но и политической мобилизации для защиты автономии человека в условиях тотальной инструментализации.

Продолжая анализ современных авторов, рассматривающих проблемы инструментального отношения к технике в контексте цифровой эпохи, можно обратиться к работе исследователя Евгения Морозова, в которой он вводит понятие «солюционизм» (solutionism), обозначая им тенденцию сводить сложные социальные, политические и этические проблемы к техническим решениям, что, по его мнению, упрощает реальность и усиливает контроль над поведением людей через алгоритмы³⁸¹. Его идеи перекликаются с концепцией Зубофф, подчеркивая, как технологический инструментализм превращает человеческие потребности в объекты для оптимизации, игнорируя ценности автономии. Философ Бен-Чхоль Хан в работе «Психополитика» анализирует, как цифровые технологии трансформируют власть: вместо открытого принуждения возникает система «самоэксплуатации», где люди добровольно подчиняются логике эффективности и прозрачности: «В условиях неолиберализма технология власти приобретает изощренную форму. Она не овладевает людьми напрямую. Вместо этого она

³⁸¹ См. Morozov E. To save everything, click here: the folly of technological solutionism. New York: PublicAffairs, 2013. 415 p.

обеспечивает действие индивидов над собой, чтобы властные отношения интериоризировались - и затем интерпретировались как свобода. Самооптимизация и подчинение, свобода и эксплуатация оказываются в одном ряду»³⁸². Самоэксплуатация, по Хану, это новая форма инструментализма, в которой технологии не просто управляют поведением, но формируют саму субъективность, стирая границы между свободой и контролем.

Описание некоторых современных концепций, направленных на преодоление инструментализма, позволяет продемонстрировать их схождение в указании на то, что инструментализм в цифровую эпоху приобретает тотальный характер, проникая в повседневность через инфраструктуры данных, алгоритмы и платформы. Однако их работы также указывают на пути сопротивления: необходимость регулирования цифровых монополий (Зубофф), развитие критической цифровой грамотности (Морозов). Таким образом, современная критика продолжает традицию Хабермаса, раскрывая, как технологии, вместо того чтобы служить эмансипации, становятся инструментами новой власти.

Таким образом, основной проблемой инструментализма является то, что он не дает человеку возможность заметить таящуюся в сущности техники угрозу, так как он игнорирует ее способность трансформировать не только внешний мир, но и самого человека, его ценности, мышление и социальные структуры. Ограничиваясь рамками утилитарной полезности, инструментализм упускает из виду, что техника не пассивный инструмент, а активная сила, переопределяющая условия человеческого существования. Такое положение дел описывает уже Мартин Хайдеггер в статье «Вопрос о технике». Хайдеггер указывает на несостоятельность инструментального определения техники, так как оно «не раскрывает нам ее сущности»³⁸³. Поэтому он дополняет его сущностным определением: «Техника – вид раскрытия потаенности»³⁸⁴. Современная для Хайдеггера техника превращает раскрытие потаенного в производство, для которого природа выступает

³⁸² Han B. Psychopolitics: Neoliberalism and Technologies of Power. London; New York: Verso Books, 2017. P. 28.

³⁸³ Хайдеггер М. Вопрос о технике // Время и бытие. М.: Республика, 1993. С. 222.

³⁸⁴ Там же. С. 225.

исключительно в качестве источника энергии. Такой способ раскрытия потаенного Хайдеггер называет «поставом» (Gestell) и видит в нем губительную опасность. «Постав» воспринимается как историческая миссия человека и поэтому приводит к тому, что техника смещает все другие способы раскрытия потаенного, в результате чего человек начинает относиться ко всей действительности как к поставленной только им самим: «человек раскорячился до фигуры господина Земли»³⁸⁵. В этой парадигме природа, общество и сам человек воспринимаются как ресурсы, подлежащие оптимизации и эксплуатации. На такую проблематизацию техники Хайдеггером указывает и Вадим Маркович Розин: «Хайдеггер основную проблему видит в том, что современная техника поставила на службу человека (превратила в "постав") и природу и самого человека»³⁸⁶.

Определение сущности техники позволяет Хайдеггеру заметить в ней не только опасность, но и возможность для *нахождения* «ростков спасительного»³⁸⁷. Хайдеггер показывает двусмысленность сущности техники, тем самым открывая дорогу к ее новому пониманию: «постав» стремится заслонить собой доступ человека к истине и «как раз в этой крайней опасности дает о себе знать интимнейшая, нерушимая принадлежность человека к осуществлению истины»³⁸⁸. Обнаружение спасения на месте опасности позволяет сохранить надежду на благоприятное сосуществование техники и человека. В статье «Поворот» Хайдеггер пишет: «Существо техники не может прийти к своему историческому изменению без помощи человеческого существа»³⁸⁹. Эта мысль Хайдеггера обладает высокой важностью для философско-антропологического исследования технологий, так как предполагает, что экзистенциальная опасность техники может быть предотвращена путем изменения самого человека и принципов его взаимодействия с техникой. Такое следствие философии техники Хайдеггера для

³⁸⁵ Там же. С. 223.

³⁸⁶ Розин В. М. Философия техники и культурно-исторические реконструкции развития техники // Вопросы философии. 1996. № 3. С. 19.

³⁸⁷ Хайдеггер М. Вопрос о технике // Время и бытие. М.: Республика, 1993. С. 234.

³⁸⁸ Там же. С. 236.

³⁸⁹ Хайдеггер М. Поворот // Время и бытие. М.: Республика, 1993. С. 254.

философской антропологии отмечает и Розин: «Хайдеггер утверждает, что вопрос о технике – это вопрос о человеке и нашем понимании природы»³⁹⁰.

Другое решение проблемы инструментального взаимодействия человека и техники предлагает один из наиболее влиятельных философов техники Жильбер Симондон. В сравнении с Хайдеггером, в работах Симондона обнаруживается идея о том, что в сущности техники прорастают не ростки спасительного, а ростки опасности. То есть французский философ переворачивает саму проблематику, указывая на то, что инструментализм не является существенной характеристикой самой техники, а возникает в ходе исторических процессов. Так, прослеживая генезис техники, то есть ее происхождение и развитие, осуществляемые по общим правилам, Симондон пришел к выводу о том, что техника появилась в качестве посредника между человеком и миром вокруг него и поэтому является неотъемлемой частью его реальности. Пагубное влияние техники возникает в результате ее индустриализации, так как техника выходит за пределы сил и понимания человека. Специализация, требуемая индустриализацией, ограничивает знания человека о технике, которую он использует. В то же время структура индустриального общества оказалась не готова осуществлять отлаженное взаимодействие людей, основанное на коллективном использовании техники. В результате таких изменений техника, которая изначально выступала в качестве медиатора между человеком и природой и между самими людьми, стала инструментом для порабощения и отчуждения³⁹¹.

В отличие от Хайдеггера Симондон видит опасность техники не в ее сущности, а в неправильном способе организации технической деятельности современного человека. Для преодоления этой опасности Симондон предлагает новый способ взаимодействия человека и техники, основанный на совокупности знаний о генезисе техники и операциях, совершаемых ей. Для того, чтобы развивать это знание, необходимо учреждение новой науки – «технологии»,

³⁹⁰ Розин В. М. Понятие и современные концепции техники. М. Институт философии РАН, 2006. С. 54.

³⁹¹ Simondon G. On the Mode of Existence of Technical Objects. Univocal Publishing, 2017. P. 118.

которую в русском переводе было предложено обозначить как «техноведение»³⁹². В ее основе должен лежать новый способ функционирования мышления – трансдукция, который заключается в осуществлении генезиса мысли одновременно с генезисом объекта³⁹³. Техническое знание и трансдукция, по мнению Симондона, позволяют осмыслить технику в качестве медиатора между природой и человеком, а также между самими людьми. На основе такого подхода он описывает новый вид функционирования общества – трансиндивидуальный коллектив, в котором техника снова утвердится в качестве объединяющего посредника. Более того, Симондон отмечает, что человек также способен стать посредником между машинами и играть функциональную роль не над машинами, а между ними³⁹⁴. Данная мысль провозглашает необходимость именно взаимодействия человека и техники: человек объединяет технику, а техника объединяет людей. Для установления такого режима сосуществования человека с техникой требуется повсеместное распространение технического знания, так как только адекватное знание принципов функционирования техники может служить основой для преодоления инструментализма: «В человеке должна быть техническая культура, состоящая из интуитивного и дискурсивного, индуктивного и дедуктивного знания устройств, конституирующих машину, включая знание схем и технических качеств, материализующихся в машине. Человек должен знать машину, опираясь на адекватное знание ее принципов, ее деталей и ее истории; тогда она для него уже не будет простым орудием или никогда не протестующей служанкой»³⁹⁵. Эта цитата напрямую подводит к теме этого исследования, так как абдукция является элементом, скрепляющим интуитивное и дискурсивное, индукцию и дедукцию. Описание роли абдукции в достижении целей, намеченных в проекте Симондона, а также ей сравнение с трансдукцией будет подробнее представлено далее. Идея о необходимости глобального распространения

³⁹² Симондон Ж. Суть техничности // Синий диван, 2013. № 18. С. 104.

³⁹³ Simondon. G. The Position of the Problem of Ontogenesis // Parrhesia, 7, 2009. P. 11.

³⁹⁴ Simondon G. On the Mode of Existence of Technical Objects. Univocal Publishing, 2017. P. 150.

³⁹⁵ Симондон Ж. Психическая и коллективная индивидуация в свете понятий формы, информации, потенциала и метастабильности. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2024. С. 306.

технического знания и его универсализации является особенно важной для отечественных философов. Так, даже Петр Алексеевич Кропоткин, для которого техника не входила в число основных объектов философского анализа, высказывает этот тезис: «Техническое знание, доступное всем, будет благодеянием для человечества; но для всего человечества вообще, а не для какой-либо отдельной нации, так как знание не может развиваться исключительно для домашнего обихода»³⁹⁶.

Еще один способ борьбы с проблемами инструментального отношения к технике и в целом технократии предлагает в своей книге «Инструменты для конвивиальности» Иван Иллич. Основную причину возникновения технократии и большинства проблем инструментальности Иллич видит в институционализации и индустриализации производства, так как этот процесс снижает уровень автономного и творческого взаимодействия человека с техникой, а также с другими людьми и окружающей средой. Институционализированное производство стандартизирует способы взаимодействия с техникой, ограничивая их строгими инструкциями и правилами эксплуатации. Для обозначения этого свободного взаимодействия с техникой Иллич разрабатывает концепт «конвивиальность» и противопоставляет его промышленной производительности: «Я подразумеваю под этим автономное и творческое взаимодействие между людьми, а также взаимодействие людей с окружающей средой; и это в отличие от обусловленной реакции людей на требования, предъявляемые к ним другими людьми и искусственно созданной средой. Я считаю, что конвивиальность — это индивидуальная свобода, реализуемая в личной взаимозависимости, и, как таковая, она является неотъемлемой этической ценностью. Я считаю, что в любом обществе, когда уровень конвивиальности опускается ниже определенного уровня, никакая промышленная производительность не сможет эффективно удовлетворить потребности, которые она создает у членов общества»³⁹⁷. Отталкиваясь от этого

³⁹⁶ Кропоткин П. А. Экономика и нравственность / Кропоткин П. А. Анархия: Сборник. М.: Айрис-пресс, 2002. С. 534.

³⁹⁷ Illich I. Tools for Conviviality. New York: Harper & Row, 1973. P. 11.

концепта, Иллич описывает проект будущего общества, свободного от технократического доминирования, в котором конвивиальность заменяет промышленное производство, а современные технологии служат не управленцам, а политически взаимосвязанным индивидам. Евгений Кучинов так описывает этот проект: «Иллич признает, что человек едва ли мыслим в отрыве от инструментов, которые позволяют ему перемещаться и пребывать на месте, заботиться о здоровье и общаться друг с другом, однако корень проблемы инструмента заключен не в обладании, но в том, что Иллич называет «конвивиальностью». Conviviality – термин, который имеет три основных значения: непринужденность, праздность и общительность. <...> Современный человек отлучен не от обладания инструментами, но от непринужденной праздности – свободы в вопросах их изготовления и употребления»³⁹⁸. Такое описание концепта «конвивиальности» проявляет роль абдукции в процессе праздного сожительства с технологиями, так как именно она является тем процессом, который вырабатывает различные локальные способы взаимодействия с техникой, которые не детерминированы заранее заданными инструкциями и правилами эксплуатации. Следование правилам, навязанных технократией, происходит дедуктивно, тогда как творческое открытие новых способов, частично контингентных и частично связанных с культурными и ценностными составляющими, – это абдуктивный процесс.

С учетом того, что абдукция является связующим звеном между интуицией и логикой, ее значимость в процессе технического творчества может быть подтверждена через обращение к проекту Петра Энгельмейера, в котором демонстрируется, что изобретение нового технического устройства, как и любое другое творчество, осуществляется через три акта: интуиции, рассуждения и умения³⁹⁹. Интуиция, или догадка, признается Энгельмейером необходимым элементом, без которого не может начаться процесс изобретения. В результате первого акта вырабатывается гипотеза, которая затем проверяется в ходе

³⁹⁸ Кучинов Е.В. Техника анархии: утопии на полях хайдеггеровского вопроса // Новое литературное обозрение. 2019. № 4 (158). С. 127.

³⁹⁹ Энгельмейер П. К. Теория творчества / С предисл. Д. Н. Овсяннико-Куликовского, Э. Маха. Изд. 3-е. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. С. 101.

рассуждения. Итогом второго такта является готовая схема изготовления артефакта. Третьим же актом проверенная и скорректированная гипотеза воплощается в техническом устройстве по уже продуманной схеме. «Пока от изобретения имеется только идея (I акт), изобретения еще нет; вместе со схемой (II акт) изобретение дается как представление, а III акт даёт ему реальное существование. В первом акте изобретение предлагается, во втором доказывається, в третьем осуществляется. В конце первого акта – это гипотеза; в конце второго – представление; в конце третьего – явление»⁴⁰⁰. Причем важно, что Энгельмейер рассматривает творчество не как линейный процесс, предполагая, что эта трехтактная структура может осуществляться на любом этапе изобретения. Подчеркивая это, Наталья Андреевна Ястреб указывает на фрактальный характер процесса технического творчества у Энгельмейера⁴⁰¹. Именно абдукция является тем процессом, который порождает гипотезу на первом такте и переносит ее на такт второй для ее последующей логической обработки. Признание необходимости интуиции в процессе технического творчества задает важность абдукции как в процессе изобретения, так и во взаимодействии человека с техникой, рассмотренном в рамках концепции конвивиальности, которая предполагает, что это творчество осуществляется не только в ходе изобретательской деятельности, но также в процессе повседневного контактирования с техническими артефактами. Важность абдукции для понимания концепции Иллича подтверждается уже в самом ее определении Пирсом, в котором она связывается с творческим процессом. Поэтому для детализации эпистемологических оснований конвивиальности может быть использован концепт абдукции. Также описание Кучинова позволяет заметить связь концепта конвивиальности, понятого как непринужденная праздность, с фигурой прокрастинатора в философском проекте Регева, так как осознание возможности отказа от следования навязанным извне правил – это и есть первый шаг к выявлению альтернативных способов взаимодействия с техникой, совершаемый прокрастинатором в сфере технологий. Следующим же шагом,

⁴⁰⁰ Там же. С. 103.

⁴⁰¹ См. Ястреб Н.А. Как возможно техническое творчество? // Философская мысль. 2023. № 2. С. 18.

который совершает уже «Человек Прояснения», должно быть выстраивание стратегии достижения конвивиальности. Иллич в качестве такой стратегии предлагает радикальную переоценку роли технологий и системную перестройку производства, образования и политики, чтобы конвивиальность стала основой общества. Иллич утверждает, что ключевым шагом является децентрализация производства и возврат к инструментам, которые расширяют человеческие возможности, не подчиняя их логике эффективности. Вместо гигантских промышленных комплексов, требующих специализации и контроля, он предлагает развивать простые технологии, доступные для самостоятельного использования, ремонтпригодные и адаптируемые под локальные потребности. Например, солнечные панели, которые могут обслуживаться сообществами, или открытые образовательные платформы, заменяющие стандартизированные учебные программы. Важным элементом конвивиального общества Иллич считает переопределение понятия прогресса. Он критикует идею, что развитие измеряется исключительно ростом ВВП или технологической сложностью. Вместо этого прогресс должен оцениваться по способности системы поддерживать автономию, творчество и равный доступ к ресурсам. То есть конвивиальность должна начать поддерживаться на политическом уровне, что позволит сделать ее критерием научно-технического прогресса и производства.

Кучинов суммирует предложенную стратегию Иллича, обозначая ее в качестве способа избавления от самого принципа технократического господства, существующего за счет инструментализации техники и самого человека, то есть связывая ее с той проблематикой, описание которой осуществлено в этом параграфе: «даже когда замечают, что вопрос об инструментальности – это вопрос о власти, обеспокоены в первую очередь тем, что человек попадает в подчинение своим инструментам, что человек сам становится инструментом; задаются вопросом о том, как вернуть в обращение с инструментами человеческий масштаб (то есть вернуть человеку власть над вещами), а не о том, как в отношениях с вещами изжить сам принцип господства. Между тем, этот принцип может быть изжит через включение в непринужденное сожительство самих освобожденных от

инструментальности инструментов, самой техники»⁴⁰². Ключевой тезис Кучинова, завершающий анализ концепции Иллича, подчеркивает необходимость преодоления самой логики господства в отношениях человека и техники. Вместо попыток «вернуть власть над инструментами», что сохраняет бинарность «господствующий–подчиненный», предлагается радикальная трансформация этих отношений через их включение в конвивиальность – пространство, где инструменты перестают быть средством контроля, а становятся частью освобожденного взаимодействия. Это требует отказа от инструментальной рациональности, которая превращает как технологии, так и людей в ресурсы для оптимизации, и перехода к этике взаимозависимости, основанной на творчестве и автономии. Кучинов акцентирует, что проблема технократии – не только в потере человеческого масштаба, но в воспроизводстве иерархической системы, где сама идея господства (над природой, технологиями, другими людьми) остается незыблемой. Таким образом, Кучинов интерпретирует Иллича как мыслителя, предлагающего не реформу, а революцию в отношениях с техникой: переход от борьбы за власть к этике сосуществования, где технологии, свободные от инструментальности, перестают быть «другими», встраиваясь в ткань повседневности как равноправные участники конвивиального диалога.

Идеи Иллича частично пересекаются с утверждением Симондона о необходимости распространения технического знания. Принципиальная разница в этих двух тезисах заключается в разнонаправленности относительно степени интенсификации этого технического знания: в то время как для Симондона важным является сохранение научно-технического прогресса и повышение уровня инженерного знания в обществе, Иллич указывает на необходимость снижения темпа прогресса и упрощение технологий для того, чтобы у населения появилась возможность понимать технологии и находится с ними в свободном творческом взаимодействии. Такой подход к технологиям, требующий их упрощения и выступающий за отказ от промышленного производства, получил название

⁴⁰² Там же. С. 131.

примитивизма. Евгений Кучинов и Денис Шалагинов являются сторонниками этого подхода, и в совместной статье описывают свое видение концепции стратегического примитивизма, разрабатываемой в его рамках⁴⁰³. Само название этого подхода возникает в диалоге значимых для этого исследования авторов, Юка Хуэя и Эдуарду Вивейруша де Кастру⁴⁰⁴. Именно последний называет свою философскую позицию стратегическим примитивизмом, а Кучинов и Шалагинов мобилизуют это название для обозначения им их собственного способа осмысления техники, альтернативного современным популярным концепциям акселерационизма и техноразнообразия, которые, по их словам, сходятся на мифологической фигуре Прометея⁴⁰⁵. Их видение стратегического примитивизма выводит его за рамки простого упрощения технологий, предлагая радикальную переоценку самой логики взаимодействия человека с техникой. Если Иллич акцентирует необходимость децентрализации производства и возврата к доступным инструментам, то стратегический примитивизм углубляет эту критику, смещая фокус на преодоление антропоцентрической парадигмы и деконструкцию мифа о линейном прогрессе.

Таким образом, инструментализм не просто ограничивает понимание техники, но маскирует ее роль в формировании власти, отчуждения и социальных структур. Его преодоление требует не только философской рефлексии, но и трансформации социальных отношений, пересмотра целей прогресса и развития новых форм взаимодействия с техникой, основанных на автономии, творчестве и критической рефлексии. В этом контексте концепт абдукции, связывающий чувствительность, интуицию и культурный контекст, становится ключевым элементом преодоления ограничений инструментализма. Абдукция позволяет выйти за рамки утилитарной логики, предлагая альтернативные способы осмысления техники через эстетическую рефлексия (Маркузе), культурное

⁴⁰³ См. Кучинов Е., Шалагинов Д. Дикий Прометей: стратегический примитивизм и вопрос о технике // Логос. 2022. №2 (147). С. 97–130.

⁴⁰⁴ См.: Viveiros de Castro E., Hui Y. For a Strategic Primitivism. A Dialogue Between Eduardo Viveiros de Castro and Yuk Hui // Philosophy Today. 2021. № 2. P. 391–400.

⁴⁰⁵ Кучинов Е., Шалагинов Д. Дикий Прометей: стратегический примитивизм и вопрос о технике // Логос. 2022. №2 (147). С. 97.

разнообразие (Юк Хуэй) и инстинктивную интуицию (Бергсон). Ее способность синтезировать интуитивное и дискурсивное знание, а также учитывать историко-культурную специфику помогает релятивизировать инструментализм, демонстрируя его зависимость от конкретных условий, а не универсальность. В дальнейшем исследовании будет показано, как абдукция, будучи механизмом «сцепки» воображения и рациональности, открывает путь к проектированию неинструментальных моделей взаимодействия с техникой, где технологии становятся не средством господства, а пространством диалога и творческой свободы.

3.2 Технология как распределенная социотехническая система

Одним из следствий критики инструменталистского взгляда на технику является тезис, согласно которому технологии не существуют как автономные объекты, а формируют сложные гетерогенные социотехнические системы, конструируемые взаимодействием человеческих и нечеловеческих акторов⁴⁰⁶. Эта идея, возникшая еще в 1970-х годах в рамках дискуссий о производстве и управлении знаниями, изначально подчеркивала необходимость междисциплинарных подходов и гуманистических ценностей, акцентируя социальную составляющую технологий⁴⁰⁷. Со временем этот тезис трансформировался, сместив фокус с анализа социального контекста на изучение агентности самих технологий, поэтому более современные интерпретации подчеркивают активную роль технологий в функционировании познавательных процессов⁴⁰⁸. Усложнение технических систем и их растущее влияние на когнитивные практики заставили переосмыслить их статус: из пассивных инструментов они превратились в акторов познавательного процесса. Эта смена парадигмы отражена в концепциях распределенного познания⁴⁰⁹, расширенного

⁴⁰⁶ Результаты этого параграфа частично изложены в Глуховский А.С., Дурнев А.Д., Чирва Д.В. Распределенная моральная ответственность в сфере искусственного // Этическая мысль, 2024. Т. 24. № 1. С. 129–143.

⁴⁰⁷ См. Cherns, A. The Principles of Sociotechnical Design // Human Relations, 1976, No. 29(8), pp. 783–792.

⁴⁰⁸ См. Mumford, E. The story of socio-technical design: Reflections on its successes, failures and potential // Information Systems Journal, 16 (4), 2006. P. 317–342.

⁴⁰⁹ Hutchins, E. Cognition in the Wild, Cambridge, Massachusetts, 1995.

сознания⁴¹⁰, а также в исследованиях STS (Science and Technology Studies), включая акторно-сетевую теорию и анализ инфраструктур⁴¹¹. Подобные подходы выявляют динамичность функций технологий и их способность трансформироваться в процессе использования. При этом современное состояние понятия социотехнической системы не предполагает главенствующей роли агентов определенного типа. Так, Бруно Латур критикует как позицию социологизма, отводящую определяющую роль человеческим агентам, так и симметричную позицию технологизма, согласно которой определяющая роль в социотехнических системах отводится технологиям. Он предлагает заменить обе эти позиции утверждением гибридности социотехнической системы, человеческие и нечеловеческие отношения в которой переплетены до такой степени, что различение одних от других требует колоссальных трудов⁴¹² и вряд ли будет являться целесообразным. Таким образом, система анализируется как целостный «сплав», где агентность распределяется без четких границ.

Современные исследования агентности сложных технологий, таких как ИИ, подчеркивают их роль не как пассивных инструментов, а как активных участников, формирующих распределенные социотехнические системы. В таких системах взаимодействие между людьми и технологиями лишено четкой иерархии: центр принятия решений не закреплен за конкретным агентом, будь то человек или алгоритм. Это порождает фундаментальные вопросы об ответственности за действия, совершаемые в рамках системы. Если в классических системах человек выступает единственным субъектом действия, то в распределенных системах агентность рассредоточена. Например, в случае ошибки ИИ в медицинской диагностике или автономном управлении транспортом, разграничение вины между разработчиком, пользователем и самой технологией становится этической и правовой дилеммой. Подобные проблемы демонстрируют, что социотехнические системы требуют анализа не через призму «управления технологиями», а через

⁴¹⁰ Clark A., Chalmers, D. The Extended Mind // *Analysis*, 1998, vol. 58, is. 1. pp. 7-19.

⁴¹¹ Star S.L. The Ethnography of Infrastructure // *American Behavioral Scientist*, 1999. Vol. 43, No. 3, pp. 377–391.

⁴¹² Latour, B. Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts // *Shaping Technology / Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, ed. by W. Bijker, J. Law. London: MIT Press, 1992, pp. 225–259.

призму коэволюции, где люди и ИИ взаимно адаптируются, создавая новые формы коллективного интеллекта. Более того, как отмечает Наталья Андреевна Ястреб, «философское исследование техники всегда находится в контексте социокультурных трансформаций, поскольку техническое развитие, с одной стороны, вызывает изменения в обществе, с другой – отвечает его запросам»⁴¹³. Таким образом, изучение агентности технологий вроде ИИ открывает путь к пониманию сложных форм сотрудничества, где ответственность, контроль и познание распределяются между участниками, формируя принципиально новые модели взаимодействия – как в науке, так и в повседневной практике.

Ключевым условием формирования социотехнических систем является способность к совместной агентности – возможности как людей, так нечеловеческих акторов (алгоритмов, роботов, платформ) вносить вклад в общие когнитивные процессы. Эта идея развивается в рамках концепции распределенного познания, которая рассматривает познание не как индивидуальный акт, а как результат динамического взаимодействия разнородных участников. Например, система навигации, объединяющая GPS-датчики, алгоритмы обработки данных и действия водителя, демонстрирует, как технология и человек совместно решают задачу маршрутизации, постоянно перераспределяя роли и ответственность. В таких системах «центр» управления не статичен – он смещается в зависимости от контекста и задач. Так, в процессе анализа больших данных ИИ может временно доминировать, выявляя паттерны, недоступные человеческому восприятию, но окончательное решение остается за человеком, который интерпретирует результаты. Эта изменчивость отражает гетерогенность связей между участниками: технологические агенты не просто дополняют человеческие способности, а трансформируют саму структуру деятельности, создавая новые формы кооперации.

Понятие распределенности, разработанное Эдвином Хатчинсом, является одним из способов анализа сложных социотехнических систем. Хатчинс вводит

⁴¹³ Ястреб, Н. А. Эпистемология технического объекта // Философия науки. 2013. № 2(57). С. 123.

термин «гибридная система»⁴¹⁴, подчеркивая, что ее функционирование невозможно свести к отдельным техническим или социальным компонентам. Его трактовка гибридности пересекается с подходом Бруно Латура и других теоретиков акторно-сетевой теории: оба направления описывают системы, где социальные и технические элементы взаимопроникают настолько, что их разделение теряет аналитическую ценность. Например, в авиационной навигации, которую изучал Хатчинс, алгоритмы, датчики, экипаж и протоколы коммуникации образуют единый когнитивный процесс, где «социальное» и «техническое» существуют лишь как условные категории⁴¹⁵. Российский философ Лада Владимировна Шиповалова, анализируя концепт распределенного познания, отмечает важность его различия с концептом распределенного знания⁴¹⁶, так как первое предполагает «распределение когнитивных функций между различными субъектами, их совместное участие в процессе производства знания»⁴¹⁷, тогда как второе – «распределение полученной в результате возобновляющейся познавательной деятельности информации при решении различных проблем».⁴¹⁸ В качестве отличительной особенности концепта распределенного познания Шиповалова отмечает его способность быть «посредником между когнитивными, эпистемологическими, а также культурными и социально-политическими контекстами исследования познания»⁴¹⁹. Это свойство распределенного познания обладает значимостью и для разработки модели описания взаимодействия человека с технологиями на основе концепта абдукции, так как одной из задач такой модели является предоставление инструментов для исследования взаимозависимости культурно-политического контекста и доминирующего в культуре способа отношения к технике.

⁴¹⁴ Hutchins, E. The Cultural Ecosystem of Human Cognition // *Philosophical Psychology*, 2014, Vol. 27(1), pp. 34–49.

⁴¹⁵ См. Hutchins E. How a Cockpit Remembers Its Speeds // *Cognitive Science*. 1995. Vol. 19. No. 3. P. 265–288.

⁴¹⁶ Perry M. Distributed Cognition // *Encyclopedia of the Mind* / ed. by H. Paschler. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2013. P. 258–260.

⁴¹⁷ Шиповалова Л. В. Распределенное познание – аналитика и проблематизация концепта // *Цифровой ученый: лаборатория философа*, Т. 2. № 4, 2019. С. 177.

⁴¹⁸ Там же.

⁴¹⁹ Там же. С. 176–177.

Опираясь на исследование Шиповаловой, можно обозначить и другие существенные черты концепта «распределенное познание», важные в контексте задач этой работы: 1) познание осуществляется посредством распределения когнитивных задач; 2) такое познание подвержено влиянию со стороны культурной среды; 3) часть когнитивных функций делегируется человеческими агентами техническим агентам; 4) познание принципиально децентрировано⁴²⁰. С учетом описания эко-когнитивного подхода Маньяни, представленного во второй главе этого исследования, роль абдукции в функционировании распределенного познания становится очевидной. Особенно упрощает демонстрацию этой роли суммаризация свойств распределенного познания, проделанная Шиповаловой. Так, именно благодаря абдукции, а именно манипулятивной абдукции, происходит распределение когнитивных задач, если рассматривать ситуацию со стороны конкретного человеческого агента распределенного познания. Это его осознанное или неосознанное действие, вызванное либо рассуждением, либо интуитивной догадкой, либо инстинктивным порывом, в результате которого он делегирует часть своих когнитивных функций техническим агентам. Именно это действие является основой распределенного познания, которое запускает этот процесс. Абдуктивным это действие является потому, что делегирование предполагает вынесение когнитивного процесса во вне отдельного человеческого мышления, что влечет за собой утрату части контроля за ходом познания. Делегирование части когнитивных функций техническим агентам приводит к повышению степени их автономности. И так как познание распределяется с необходимостью, то получается, что в некоторых ситуациях человек вынужден доверять техническим агентам, чтобы принимать результаты их функционирования в качестве элемента общего распределенного познания.

Это доверие принципиально не может быть дедуктивно обосновано, так как каждый раз является гипотетическим. Происходит это из-за того, что люди, взаимодействующие с технологиями в процессе распределенного познания, чаще

⁴²⁰ Там же. С. 179.

всего осознают, что технические агенты иногда совершают ошибки. Поэтому результаты их функционирования не могут являться незыблемыми истинами. Каждый раз, когда человек получает результат функционирования технологий, он либо принимает его, либо отвергает, либо относится скептически и предпринимает некоторые действия для проверки этого результата. В каждом из этих случаев результат функционирования технологии является для человека гипотезой их общего с ней распределенного познания. Абдукция, поэтому, в распределенном познании также является распределенной. Гипотезы вырабатываются не человеком, а технологиями. Человек же совершает селекцию этих гипотез, их принятие или отклонение. Банальным примером здесь можно привести измерение температуры градусником: человек, чувствует недомогание и жар, измеряет температуру и видит на градуснике привычные 36,6, что не соответствует его ощущениям. Человек, в таком случае, может скептически отнестись к результату функционирования градусника и совершить перепроверку, даже путем смены градусника. Здесь температура, показанная градусником, выступает для человека в качестве гипотезы, которую он отвергает, принимая другую гипотезу, согласно которой у него более высокая температура.

В случае с информационными технологиями, и особенно с ИИ, это взаимодействие усложняется, так как добавляется больше различных элементов. Генеративные ИИ, отвечающие на вопросы пользователей, часто ошибаются в фактической информации. Многие люди, особенно в начале распространения больших языковых моделей, слепо доверяли им, не перепроверя факты. Это доверие и является проявлением стихийной и неотрефлексированной абдукции. При этом ИИ часто выдает и верную информацию, а конкретизированные модели, используемые в научном или производственном процессах, часто обучены так, что их ошибки сведены к минимуму. Поэтому люди, тесно взаимодействующие с ИИ, также проявляют абдуктивное доверие к нему, но уже осознанно и с некоторой степенью обоснованности. Тем не менее, зачастую эта позиция зависит от отношения человека к технологиям, которое в свою очередь формируется под воздействием культурной среды, что согласуется со второй характеристикой

распределенного познания из описания Шиповаловой. Виды отношений можно условно поделить на три: технопессимизм (или технофобия), технореализм и технооптимизм (или технофилия). Так, человек с исходной технопессимистической позицией будет доверять результатам технологий меньше, чем технооптимист. Иногда эти позиции проявляются в своих самых крайних формах, например в безоговорочном доверии технологиям, иногда даже больше, чем другим людям. Поскольку все из этих позиций являются комплексами этических, культурных, политических, научных и т. д. взглядов человека, то их, используя терминологию Бейтсона, можно назвать системами абдукций, то есть позициями, основанными на нескольких гипотезах и предположениях. Поэтому абдукция проявляется уже в самом способе отношения к технологиям, который при это влияет на вероятность принятия результатов функционирования технических агентов в рамках распределенного познания. Например, радикальный технопессимист может и вовсе отказаться от соучастия в распределенном познании с технологиями, из-за чего вероятность принятия результатов функционирования технология становится равна нулю.

Возвращаясь к описанию технологии как социотехнической системы, важно акцентировать ее принципиальную гибкость и распределенный характер. Это означает, что агентность не сосредоточена в конкретных точках, а рассредоточена между участниками, включая технологии. Так, ИИ рассматривается как активный агент, способный влиять на принятие решений, но без приписывания ему подлинной интенциональности – его действия остаются продуктом алгоритмических паттернов, а не сознательных намерений. В таких системах попытки выстроить иерархию по критериям вроде «человек vs машина» или «доминирующий vs подчиненный» оказываются бессмысленными. Взамен возникает горизонтальная структура связей, где взаимодействие определяется не статусом агентов, а их функциональной ролью в конкретном контексте.

Помимо гибридности, в методологии АСТ значимую роль играют концепты текучести (fluidity) и агентности (agency). Следуя интерпретациям Аннемари Мол и Марианы де Лаэт, текучесть отражает способность систем к постоянной

трансформации: их границы, состав и функции динамичны, а не заданы раз и навсегда. Так, цифровая платформа (например, социальная сеть) не является статичным «инструментом» – она меняется под воздействием пользовательских практик, обновлений алгоритмов и регуляторных требований, образуя «текущую» среду. Агентность же трактуется не как свойство отдельных акторов, а как эффект их взаимодействия. Например, рекомендательная система приобретает агентность не сама по себе, а через вовлечение зрителей, чьи просмотры корректируют ее алгоритмы, создавая петлю обратной связи. Эти концепты позволяют отказаться от упрощенных дихотомий (например, «технология контролирует человека» vs «человек контролирует технологию») в пользу анализа взаимных конфигураций. Причем здесь взаимоопределенность технологий и человека детализируется и демонстрируется на эмпирическом материале, а не является просто компромиссным решением, каким оно представлено у Хабермаса. Гибридность, текучесть и распределенная агентность становятся оптиками, через которые можно изучать, как технологии и общество совместно конструируют реальность – будь то в научных лабораториях, цифровых экосистемах или городских пространствах. Примером подобного исследования, демонстрирующего применение концепта текучести к цифровым технологиям, является статья Л. В. Шиповаловой, Л. А. Чернышевой и Э. Г. Гизатуллиной⁴²¹.

Для более детального описания концепта текучести следует углубиться в статью де Лаэт и Мол. Произведя эмпирическое исследование ручного водяного насоса, распространенного в Зимбабве, де Лаэт и Мол обнаружили присущее ему качество, названное ими текучесть, которым он отличается от большинства других технических устройств: «Зимбабвийский втулочный насос – твердый и механический, и все же (по крайней мере мы собираемся это показать) границы его скорее неопределенны и подвижны, нежели четки или устойчивы. Более того, на вопрос, действительно ли втулочный насос работает так, как предположительно

⁴²¹ Шиповалова Л. В., Чернышева Л. А., Гизатуллина Э. Г. Цифровые технологии управления в действии, или об активности граждан вокруг платформы «Активный гражданин»// Социология науки и технологий. 2021. Т. 12. № 1. С. 71–87.

должны работать технологии, лишь изредка можно ответить однозначно «да» или «нет». Вместо этого – множество степеней и оттенков «работы», адаптаций и вариаций. Таким образом, изменчивость рабочего режима насоса – не плод интерпретации. Текучесть встроена в саму технологию».⁴²² Таким образом, текучесть технологии – это способность к масштабируемости. У зимбабвийского насоса нет зафиксированного режима существования, вместо этого он обладает множеством степеней и оттенков функционирования. Важным является также тот факт, что текучесть не надстроенный конструкт, она встроена в саму технологию, то есть выступает ее базисом. Действительно, в своей статье исследовательницы демонстрируют неотъемлемость этой характеристики насоса, так как именно ее наличие обеспечивает его работу в сложных природных и социальных условиях Зимбабве. Текучесть позволила насосу распространиться по всей стране и обеспечить водой большую часть населения: «Наш новый актер, втулочный насос, не четко ограничен, а вплетен во множество миров – как в аспекте деятельности, так и в аспекте своей природы».⁴²³ Подключенность к мирам неограниченно масштабируемо, и насос в отдаленной деревне с небольшим количеством связей существует на равне с насосом в большом городе. Важным в этой цитате является также и то, что насосу, несмотря на его текучесть, приписывается акторность. В связи с этим Мол и де Лаэт делают вывод о том, что акторы могут быть как нерациональными и нечеловеческими, так и текучими «без потери своей действенности (agency)».⁴²⁴ ИИ также является актором, хотя он и не является твердой сущностью и не имеет четких границ. Он, как и втулочный насос, обладает текучестью, позволяющей ему принимать различные формы не теряя своей действенности, или агентности.

Текучесть – это не просто метафора, а именно техническое свойство, характерное для небольшого количества технологий. Подтверждением этому является то, что насос масштабируется совместно с коллективом людей, а его

⁴²² Мол, А., де Лаэт, М. Зимбабвийский втулочный насос: механика текучей технологии // Логос, 2. 2017. С 173.

⁴²³ Там же. С 177.

⁴²⁴ Там же.

текучесть имеет большое социальное значение: «Зимбабвийский втулочный насос включает в себя собирающих его крестьян. Насос – ничто без сообщества, которое он будет обслуживать. <...> Таким образом, границы принадлежащего общине насоса могут быть очерчены широко: фактически они охватывают всю общину».⁴²⁵ Насос выступает одновременно и как конкретный технический объект и как вся община целиком. Его границы масштабируемы, и он ничто без коллектива, так же как и коллектив ничто без него. Насос, как и электростанция в рассказе Андрея Платонова⁴²⁶, «строит нацию»⁴²⁷. Но насос, в отличие от электростанции, обладает свойством текучести, так как у него много возможных границ: «В одних случаях – маленькое устройство, в других оно включает в себе целое государство».⁴²⁸ При этом Мол и де Лаэт отмечают, что текучесть втулочного насоса это не безграничная способность к перевоплощениям, а именно масштабируемость, так как «сколь бы текучим он ни был, втулочный насос – это определенно не поршневой насос»⁴²⁹. То же самое можно сказать про ИИ: это именно масштабируемый социотехнический ансамбль, в который могут быть включены различные человеческие и нечеловеческие индивиды.

Насос – это строитель зимбабвийской нации, но и зимбабвийская нация – строитель насосов⁴³⁰. Инженер, доктор Питер Морган, который разрабатывал этот насос, представляет собой яркий пример прокрастинатора в сфере технологий. Мол и де Лаэт приписывают и ему свойство текучести, так как он активно «*аннулирует свою акторность*»⁴³¹, растворяясь в своем изобретении. Именно так и должен поступать прокрастинатор: активно препятствовать присвоению себе статуса автора, претендующего на дивиденды от своей деятельности. Морган «вкладывает много усилий в свое растворение, будучи уверенным, что именно это создает насосы, которые дают воду и здоровье в деревнях Зимбабве»⁴³². У ИИ также не

⁴²⁵ Там же. С. 191.

⁴²⁶ См. Платонов А. П. О лампочке Ильича / Платонов А. П. Рассказы. Т. 3. М.; Аугсбург: Im Werden Verlag, 2003. С. 20.

⁴²⁷ Мол, А., де Лаэт, М. Зимбабвийский втулочный насос: механика текучей технологии // Логос, 2. 2017. С. 194.

⁴²⁸ Там же. С. 197.

⁴²⁹ Там же.

⁴³⁰ Там же. С. 195.

⁴³¹ Там же. С. 216.

⁴³² Там же. С. 219.

должно быть автора или творца, так как он представляет собой социотехническую систему. Любой актер, взаимодействующий с ИИ, растворяется в этой системе.

Еще одной особенностью втулочного насоса является его неадекватность бинарному коду, так как «ответ на вопрос об успешности его функционирования не ограничен двумя вариантами – «да» или «нет». Возможных ответов на этот вопрос гораздо больше»⁴³³. Успешность функционирования насоса нельзя описать только двумя фактами ее наличия или отсутствия. Мол и де Лаэт не предлагают формализованный способ описания функционирования насоса, а вместо этого демонстрируют различные случаи чередования успешности и неуспешности работы насоса в различных средах.

Современное состояние ИИ наталкивает как самих разработчиков, так и исследователей информационных технологий на мысль о том, что технология ИИ представляет собой не конкретный алгоритм или программу, а сложную социотехническую систему различных акторов. Например, авторы статьи «Атрибуция этической ответственности специалистами по искусственному интеллекту» приводят отрывок из интервью разработчика, в котором демонстрируется отношение к ИИ как к социотехническому ансамблю: «На самом деле не существует такой вещи, как автономный агент... стало важным сказать... теперь это социотехническая система, а не просто техническая система»⁴³⁴.

Исследователи технологий Майк Ананни и Кейт Кроуфорд в статье посвященной проблеме прозрачности алгоритмических сетей также демонстрируют необходимость отношения к ИИ как к ассамблежу человеческих и нечеловеческих акторов. Ананни и Кроуфорд высказывают важную идею, о том, что для обеспечения подотчетности функционирования ИИ необходимо «не просто заглянуть внутрь какого-то одного компонента ассамблея, но и понять принципы его работы как системы»⁴³⁵. Идея о масштабировании технологий между

⁴³³ Там же. С. 221.

⁴³⁴ Orr W., Davis J. Attributions of ethical responsibility by Artificial Intelligence practitioners // Information, Communication & Society. 23. 2020. P. 11.

⁴³⁵ Ananny M., Crawford K. Seeing Without Knowing: Limitations of the Transparency Ideal and Its Application to Algorithmic Accountability // New Media & Society, 20 (3), 2016. P. 11.

конкретным техническим устройством или программой и сложным социотехническим ансамблем присутствует во многих работах по акторно-сетевой теории. Это свидетельствует о том, что современные информационные технологии содержат в себе явные предпосылки для разработки новой модели описания взаимодействия человека с технологиями, альтернативной инструментализму. Например, Ананни и Кроуфорд в упомянутой выше статье разрабатывают «альтернативную типологию алгоритмического управления: основанную на признании и смягчении ограничений прозрачности с прицелом на развитие этики алгоритмической подотчетности»⁴³⁶. Таким образом, сложные системы ИИ, будучи социотехническими ансамблями, функционируют с некоторой степенью автономности, но при этом выполняют целый ряд задач. Современные системы ИИ могут принимать решения и совершать действия с этическими последствиями, но при этом не могут быть агентом моральной ответственности, так как у них отсутствуют необходимые для этого свойства. В результате такая ситуация приводит к проблеме ответственности за пагубные последствия функционирования ИИ: кто виноват, если ИИ не может нести ответственность по причине отсутствия у него моральной агентности, а разработчик не может нести полную ответственность, так как он не контролирует весь процесс работы ИИ?

Наиболее подходящим решением является концепция распределенной ответственности⁴³⁷, в которой предполагается, что ИИ функционирует как сложный социотехнический ансамбль, в состав которого входят люди, технологии ИИ, технические устройства не являющиеся ИИ (датчики, компьютеры и т. д.), юридические нормы и все остальные акторы, участвующие в процессе разработки и последующего применения ИИ. Механизмы распределения, при этом, осуществляются уже на начальной стадии конструирования социотехнического ансамбля. Между разнородными акторами людей и нелюдей возникают определенные ассоциации, которые имеют и свои этические проявления в виде

⁴³⁶ Ibid. P. 2.

⁴³⁷ См. Floridi L. Distributed Morality in an Information Society. *Science and Engineering Ethics*, 2012, Vol. 19, pp. 727–743.

прав и обязанностей. Письменные и устные договоры, контракты, намеченная стратегия развития с прописанными строками, конкретные технические устройства и цифровые инструменты, установленные главные лица каждого из основных агентов, поставленные задачи и многие другие типы ассоциаций вызывают появления и этических отношений, в частности моральной ответственности. Первичный механизм конструирования технологии ИИ как сложного социотехнического ансамбля распределяет ИИ между множеством разнородных акторов еще даже до начала его разработки. Поэтому когда ИИ начнет функционировать, он уже будет являться распределенным агентом, который затем будет встраиваться в другие социотехнические системы и расширять свою агентность⁴³⁸. Вместе с первичной распределенной агентностью, сконструированной из разного вида ассоциаций между различными акторами, технология ИИ получает и распределенную ответственность уже на первом этапе своей жизни, даже несмотря на то, что большая часть потенциальных акторов еще не подключена к социотехническому ансамблю⁴³⁹. Один из сторонников концепции распределенной ответственности, Лучано Флориди совместно с группой ученых разработал «Онлайн манифест», в котором среди прочего, утверждается необходимость изменения понятия моральной ответственности по причине утраты полного контроля над функционированием сложных систем ИИ: «Мы не отказываемся от ответственности в сложных системах, но считаем, что необходимо пересмотреть принятые концепции индивидуальной и коллективной ответственности. Сложность и запутанность артефактов и людей побуждают нас переосмыслить понятие ответственности в таких распределенных социотехнических системах»⁴⁴⁰.

Современный ИИ – это текучая технология. Его границы неустойчивы, он масштабируем от алгоритмической системы до сложной социотехнической системы, состоящей из человеческих и нечеловеческих акторов. ИИ демонстрирует

⁴³⁸ См. Floridi L. Faultless Responsibility: on the Nature and Allocation of Moral Responsibility for Distributed Moral Actions. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 2016, Series A, No. 374 (2083), pp. 1–13.

⁴³⁹ См. Floridi, L., Sanders, J.W. On the Morality of Artificial Agents. *Minds and Machines*, 2004, Vol. 14, pp. 349–379.

⁴⁴⁰ Floridi L. (ed.) *The online manifesto: being human in a hyper-connected era*. Cham: Springer Nature. 2014. P. 10.

качественно иную степень текучести по сравнению с традиционными технологиями, такими как насос. Если материальные артефакты (например, механические устройства) можно локализовать в пространстве, то ИИ, как цифровая система, существует в «распределенной» форме – его компоненты (алгоритмы, данные, вычислительные мощности) рассредоточены между серверами, платформами и пользовательскими устройствами. Это делает ИИ принципиально непривязанным к конкретной материальной основе, что усиливает его проникающее влияние на различные сферы жизни. Более того, круг субъектов, взаимодействующих с ИИ, оказывается крайне неопределенным. Пользователями или заинтересованными сторонами могут выступать не только непосредственные операторы системы, но и широкая общественность, косвенно подвергающаяся воздействию ее решений. Эта масштабность воздействия объясняет, почему этические дискуссии о ИИ приобретают глобальный характер: последствия его внедрения затрагивают права, возможности и безопасность миллионов людей, включая тех, кто не осознает своего участия в системе.

Агентность ИИ проявляется в его способности существенно влиять на результаты деятельности, выступая не просто инструментом, а активным элементом процессов. Например, рекомендации формируются не «действием» алгоритма, а через петли обратной связи между пользовательским поведением, контентом, рекламными моделями и культурными трендами. Этот подход подчеркивает распределенный характер социотехнических систем ИИ. С одной стороны, технология «растворяется» в социальных практиках: ее текучесть позволяет ей проникать в повседневность (например, через умные устройства или соцсети). С другой стороны, человеческие действия и решения все чаще опосредуются алгоритмическими системами, что приводит к взаимному «рассеиванию» социального и технического. В результате возникает гибридная агентность: система ИИ, несмотря на отсутствие интенциональности, мотивов и намерений приобретает способность трансформировать реальность через динамичное взаимодействие своих компонентов.

Таким образом, определяется, что ИИ и другие информационные технологии представляют собой распределенные социотехнические системы, объединяющие в себе свойства текучести и агентности, что позволяет анализировать их как динамичный комплекс взаимодействующих социальных и технических элементов. Распределенность системы отражает структурную рассредоточенность ее компонентов – алгоритмов, данных и пользователей, – тогда как текучесть подчеркивает ее способность к непрерывной трансформации. Например, алгоритмы машинного обучения адаптируются под новые данные, меняя паттерны принятия решений, что превращает ИИ не в статичный инструмент, а в процесс, эволюционирующий во времени. Эта динамика проявляется в таких системах, как рекомендательные сервисы, где ежедневные обновления на основе пользовательских просмотров влияют на культурные предпочтения аудитории, создавая петли обратной связи между технологией и обществом.

Агентность ИИ, вопреки антропоцентричным интерпретациям, не требует приписывания ему интенциональности или сознания. Она выражается в способности производить эффекты, трансформирующие процессы, даже если эти эффекты непреднамеренны. Так, алгоритмы распознавания лиц могут воспроизводить дискриминационные паттерны, заложенные в тренировочных данных, систематически ошибаясь в отношении определенных социальных групп. Подобные «шумы» – технические ограничения или предубеждения – усиливают неопределенность, изначально присущую человеческим решениям. Другой пример – ИИ-модели для подбора сотрудников, которые, опираясь на исторические данные, могут непреднамеренно исключать кандидатов из меньшинств, демонстрируя, как технология становится активным участником социальных процессов без субъективной воли. Ответственность в таких гибридных системах не исчезает, но перераспределяется между участниками. ИИ ограничивает зону контроля человека, фокусируя его на создании условий для работы системы – сборе данных, проектировании алгоритмов или настройке параметров. Однако в критических ситуациях, как отмечал Эдвин Хатчинс, решение сложных задач требует кооперации множества агентов. Например, диагностика редкого

заболевания с помощью ИИ предполагает синтез данных алгоритма, экспертизы врачей и корректировку инженеров. Ни один участник не обладает полной информацией, а ответственность распределяется между всеми элементами системы.

Итогом этого параграфа является утверждение, согласно которому информационные технологии и ИИ действуют как механизмы координации, где текучесть обеспечивает адаптацию, агентность проявляется через влияние на результаты, а ответственность становится распределенным коллективным феноменом. Изучение информационных технологий и ИИ через призму социотехнической системы позволяет избежать крайностей технооптимизма и технопессимизма, смещая фокус на анализ коэволюции людей и технологий. Эта коэволюция порождает новые формы коллективного действия, где контроль, агентность и ответственность распределены, но остаются неотъемлемыми элементами сложного взаимодействия, определяющего современные практики – от науки до повседневности. И именно абдукция является основным элементом этого распределенного процесса, причем в обоих своих основных видах: теоретическая и манипулятивная. Далее этот тезис описывается и аргументируется более подробно.

3.3 Абдукция в процессе взаимодействия человека с технологиями

3.3.1 Концепция техноразнообразия Юка Хуэя

Инструменталистский подход к технике, сводящий ее только к средству достижения целей человека, все чаще демонстрирует свою ограниченность⁴⁴¹. Игнорируя способность техники трансформировать не только внешний мир, но и самого человека, его ценности и социальные структуры, этот подход оказывается неадекватным для осмысления вызовов алгоритмической эпохи – от «черных ящиков» ИИ до глобального технократического доминирования. В ответ на этот кризис гонконгский философ Юк Хуэй предлагает концепцию техноразнообразия,

⁴⁴¹ Результаты этого параграфа изложены в Глуховский А.С. Соотношение интуиции и абдукции в контексте вопроса о реализации концепции техноразнообразия Юка Хуэя // Личность. Культура. Общество. – 2025. – Т. 27. – № 3(127). – С. 131–145.

утверждающую множественность культурно-обусловленных способов взаимодействия с техникой. Однако реализация этой идеи, помимо прочего, требует разработки модели, способной интегрировать локальные интуиции, от которых зависит способ отношения к технике, в процесс технического познания. Этот тезис вдохновлен идеей Хуэя о необходимости разработки нового способа понимания техники: «Заново изобретать нужно не какую-то конкретную технику, которая могла бы стать более экологичной или эффективной, а скорее новый способ мышления о технике во всей ее тотальности и во всем ее многообразии»⁴⁴². Сам Хуэй в роли такой модели предлагает концепцию космотехники, определение которой предельно ясно и точно в своей статье предлагает российский философ Нина Николаевна Сосна: «Хуэй выдвигает интересующее нас понятие космотехники (где оба корня – греческие), которое «вообще» означает объединение космического и морального порядков в способах технической активности. При этом под «объединением» подразумевается не столько политическая или культурная идентичность, сколько соединение теории и практики. Причина, по которой он обозначил космотехнику как унификацию морального и космического порядка, заключается в том, что это не чисто техническая деятельность в смысле покорения природы. Техника обитает в реальности, которая намного больше, чем она сама. Незнание этой реальности приводит к полному господству техники, а значит, и к господству определенной формы жизни и образа мышления»⁴⁴³. Это описание понятия космотехники демонстрирует, что проблемы, интересующие Хуэя, совпадают с проблемами, которые может разрешить разрабатываемая в этом исследовании модель описания взаимодействия человека с технологиями. Абдукция здесь может быть понята как способ преодоления устоявшихся правил взаимодействия с техникой, то есть господства определенного образа мышления в контексте технологий.

⁴⁴² Хуэй Ю. Искусство и космотехника. М: Издательство АСТ, 2024. С. 151.

⁴⁴³ Сосна Н.Н. «Нескончаемый гуманизм», «природный» космополитизм // Философский журнал / Philosophy Journal. 2023. Т. 16. № 3. С. 122–123.

Таким образом, Хуэй предлагает осуществить помощь существу техники, о которой заявляет Хайдеггер, посредством осознания того, что инструментализм – лишь один из способов отношения к технике. В своей концепции техноразнообразия он противопоставляет западную парадигму господства над природой альтернативным традициям, где техника вплетена в ткань космоса как элемент гармоничного порядка. Например, в китайской философии техника исторически понималась не как инструмент подчинения, а как искусство согласования человеческих действий с ритмами природы и небесными принципами⁴⁴⁴. Хуэй утверждает, что преодоление кризиса современной техники требует «технологического плюрализма», или техноразнообразия, – признания, что разные культуры вырабатывают уникальные способы взаимодействия с технологиями, не сводимые только к утилитарной и инструментальной логике, которая выступает основой европейского способа отношения к технике. Хуэй задает этому процессу плюрализации техники принципиальную значимость: в предисловии к русскому изданию своей книги «Вопрос о технике в Китае. Эссе о космотехнике» он утверждает, что «плюралистический концепт технологии необходим для выживания человечества в будущем»⁴⁴⁵. Этот тезис Хуэя подчеркивает Розин, соглашаясь с ним: «Для Хуэя спасение жизни на Земле предполагает не только преображенное искусство, но и преображенную технику, и «техноразнообразие» и новое мышление, прежде всего «популятивное» (множественное), культурно и регионально обусловленное, разнообразное в своих дисциплинарных возможностях»⁴⁴⁶. Этот тезис о необходимости техноразнообразия также описывает Сосна, отмечая то, что Хуэй призывает современные культуры «позаботиться о том, чтобы не синхронизироваться в гомогенные глобальные и типовые эпистемы»⁴⁴⁷.

⁴⁴⁴ См. Хуэй Ю. Вопрос о технике в Китае: эссе о космотехнике. М.: Ad Marginem, 2023. С. 83.

⁴⁴⁵ Там же. С. 14.

⁴⁴⁶ Розин В. М. Проект Юка Хуэя преобразования техники посредством искусства и гибридного мышления // Философия и культура. 2024. № 6. С. 143.

⁴⁴⁷ Сосна Н.Н. «Нескончаемый гуманизм», «природный» космополитизм // Философский журнал / Philosophy Journal. 2023. Т. 16. № 3. С. 122.

Вопрос о способе реализации техноразнообразия является преимущественно политическим вопросом, так как ответом на него может быть только политическая программа по деконструкции глобальной технократической гегемонии и созданию институтов, защищающих альтернативные технологические практики. В этом Хуэй согласен с тезисами критической теории техники, описанной в начале этой главы и утверждает, что требуется радикальный пересмотр критериев «прогресса» – например, замены универсальных метрик экономического роста на множественные показатели, отражающие экологическую устойчивость, культурную автономию и социальную справедливость. Тем не менее, чтобы начать разработку такой политической программы, требуется выявление тех особенностей локального отношения к технике, которые программа будет защищать и актуализировать. Поэтому необходимо предварительное философское исследование самого механизма конструирования отношения человека к технике. То есть нужна разработка модели описания взаимодействия человека с техникой, допускающей возможность сосуществования разных способов отношения к технике. Хуэй формулирует такую модель описания вокруг концепта чувствительности, которую он также называет интуицией: «Вопрос техноразнообразия ведет нас к вопросу эпистемологии (способа познания) и эпистемы (чувствительности, которая поддерживает подобный способ познания). Наиболее нечеловеческая часть человека – это его чувствительность (или, если угодно, интуиция), и именно она, а не разум, является основанием морали. Другое мышление, необходимое, чтобы выбраться из петли положительной обратной связи, характеризующей современный взгляд на прогресс, способно функционировать либо отрицая ее, либо выходя за ее пределы, то есть изобретая другой рекурсивный процесс или, как сказал бы Бейтсон, другую эпистемологию»⁴⁴⁸. Здесь Хуэй сближается с позицией Маркузе по поводу соотношения чувствительности и техники, но кроме поиска альтернативных

⁴⁴⁸ Хуэй Ю. Рекурсивность и контингентность. М.: V A C Press, 2020. С. 361–362.

способов взаимодействия с технологиями в сфере эстетических практик Хуэй акцентирует важность их рассмотрения в других, неевропейских культурах.

Эта цитата Хуэя наводит на вопрос о том, является ли абдукция процессом, благодаря которому осуществляется переход от чувствительности к поддерживаемому ею способу познания. Сам Хуэй такой вопрос не ставит и не обращается к концепту абдукции в своих текстах. Тем не менее, его комментарий о том, что чувствительность отождествляется с интуицией, позволяет этот вопрос задать, так как соотношение абдукции и интуиции обозначено уже в текстах Пирса, автора концепта абдукции. Более того, Хуэй в этой цитате ссылается на Бейтсона, для которого абдукция выступает основным элементом эпистемологии: «Любые изменения нашей эпистемологии включают сдвиг всей нашей системы абдуктивных выводов»⁴⁴⁹. То есть, чтобы перейти к техноразнообразию нужно изменить систему абдукций: отыскивать те гипотезы, которые лежат в основании инструментального отношения к технике и преодолеть их, выдвигая гипотезы новые. Такая модель описания позволяет продемонстрировать, что инструментализм является одним из множества равнозначных способов отношения к технике, а потому он не является общезначимым и универсальным. Поэтому абдукция как элемент мышления должна учитываться в разработке стратегии преодоления опасности техники и достижения техноразнообразия. Эту модель можно применять к конкретным культурам - обнаружить систему абдукций, которая определяет особенное отношение к технике в них. Хуэй делает это для Китая в книгах «Вопрос о технике в Китае» и «Искусство и космотехника», но в других терминах (чувствительность, интуиция и т. д.). Для него принципиальным становится эстетическая составляющая техноразнообразия, так как по его словам, «эстетическое мышление обеспечивает наиболее интуитивный доступ к миру и космосу»⁴⁵⁰. Этот тезис согласуется с предложенным Хайдеггером способом избежать опасности инструментального отношения к технике путем утверждения

⁴⁴⁹ Бейтсон Г. Разум и природа: необходимое единство. М.: КомКнига, 2007. С. 155.

⁴⁵⁰ Хуэй Ю. Искусство и космотехника. М: Издательство АСТ, 2024. С. 92.

искусства в качестве способа раскрытия потаенного, альтернативного поставу⁴⁵¹. Только в отличии от Хайдеггера, Хуэй видит выход из инструментализма через сближение искусства и техники, которое может реализоваться в качестве рекурсивного процесса взаимоопределения. Таким образом, проблематизация инструментального отношения к технике и анализ предложенного Хуэем способа его преодоления путем достижения технического плюрализма позволяют поставить вопрос о роли концепта абдукции в реализации концепции техноразнообразия. Далее следует ответить на этот вопрос более развернуто.

3.3.2 Елена Владимировна Петровская об абдукции как о чувствительности к культурным трансформациям

Значимость абдукции для современной культуры и науки отмечает российский философ Елена Владимировна Петровская. Она вслед за Пирсом сравнивает ее с внезапным озарением, подобным догадке детектива: все элементы уже присутствуют, но установление между ними связей требует «вспышки», нового взгляда. Абдукция в ее трактовке формализует механизм обнаружения скрытых отношений, делая неочевидное очевидным⁴⁵². Также она делает указание на то, что «абдукция – это наш способ интеллектуального взаимодействия с миром, в котором все меньше и меньше места остается для удачного применения абстракции. Вместо отвлеченных схем – объяснительные гипотезы, которые возникают *ad hoc*»⁴⁵³. Этот тезис согласуется с указанием Хуэя на необходимость выработки нового способа мышления для реализации концепции техноразнообразия и преодоления инструментализма. Более того, Петровская связывает абдукцию с чувствительностью к материи и ее меняющимся состояниям, которую она отождествляет со способностью наблюдения за фактами⁴⁵⁴. Эта чувствительность в ее трактовке позволяет соскочить с познавательной инерции, которая

⁴⁵¹ Хайдеггер М. Вопрос о технике // *Время и бытие*. М.: Республика, 1993. С. 238.

⁴⁵² Петровская Е. Возмущение знака. *Культура против трансценденции*. М. Common place, 2019. С. 9.

⁴⁵³ Петровская Е. “Brainy Is the New Sexy”: Шерлок Холмс, абдукция и нейросети. *Философский журнал*, Т. 12, № 1, 2019. С. 78.

⁴⁵⁴ Петровская Е. Возмущение знака. *Культура против трансценденции*. М. Common place, 2019. С. 9.

препятствует улавливанию неявных отношений, так как заставляет субъекта рассуждения двигаться по знакомому интеллектуальному пути. Абдукция запускается поставляемыми этой чувствительностью наблюдениями, незначительными и незаметными с точки зрения строго определенной формальной системы: «Абдукция – это и есть метод собирания «улик» на общем фоне угасания новоевропейского абстрактного мышления (как раз в этом направлении и развиваются общественные науки начиная с XIX века)»⁴⁵⁵. Эти наблюдения и улики обобщаются Петровской в концепт динамических знаков, которые она определяет как базовые элементы специфического языка самой культуры⁴⁵⁶. Динамические же они поскольку являются материальным телом изменений культуры, и не просто выражают изменения, а сами являются его частью, «так как это изменение затрагивает и их самих»⁴⁵⁷. Абдукция здесь и есть тот процесс, который запускается обнаружением динамического знака посредством его интуитивного схватывания (или в терминах Петровской и Хуэя посредством чувствительности) и обрабатывает этот знак, делая его основой для выдвижения гипотезы. Такой же семиотический подход к абдукции характерен Эко, который вслед за стоиками называл такие знаки, мотивирующие абдуктивный процесс означивания, индикативными знаками.

Петровская определяет культуру как подвижную материю, о трансформациях которой мы узнаем через едва уловимые динамические знаки, мотивирующие абдуктивный процесс их объяснения, то есть означивания. Это определение обладает колоссальной значимостью для разработки модели взаимодействия человека с информационными технологиями, поскольку, как отмечает сама Петровская, «сегодня материя дает о себе знать преимущественно через технику»⁴⁵⁸. Соглашаясь с этим тезисом, можно сделать вывод о том, что современные динамические знаки, которые мотивируют абдукцию, в большинстве случаев – это технические изменения, то есть возникновения новых технических устройств и технологий, а также их модификаций и способов применения. Поэтому

⁴⁵⁵ Там же.

⁴⁵⁶ Там же. С. 7.

⁴⁵⁷ Там же.

⁴⁵⁸ Там же. С. 14.

взаимодействие человека с техникой конструируется именно как абдуктивный процесс, который затем закрепляется и входит в привычку. Абдукция – это метод знакомства с новыми технологиями, в результате которого вырабатывается и устанавливается практика взаимодействия человека с ними. Проблемой здесь является сложность и постоянная несвоевременность схватывания этих изменений, в результате чего новое не осознается в качестве такового, а воспринимается как проявление все того же привычного хода вещей. Динамические знаки насильно втискиваются в устаревший миропорядок и происходящие изменения не проясняются до необходимой для их контролирования степени. Абдукция если и происходит, то стихийно и не является частью стратегии контролирования изменений. Вместо этого динамические знаки воспринимаются либо как то, что можно объяснить посредством чего-то внешнего самим этим знакам (то есть запускают процесс дедуктивного рассуждения), либо как проявления уже выявленной закономерности, к чему можно прийти только через искусственное ограничение знака (то есть запускают процесс индуктивного рассуждения). Петровская косвенно указывает на это, говоря о том, что человечество до сих пор не научилось контролировать движение техники, начавшееся с промышленной революции в XIX веке: «Мы живем, осененные этими переменами, не особо задумываясь об их масштабе и последствиях»⁴⁵⁹. Об этом же говорил и Хайдеггер, призывая выявить сущность техники. Если согласиться с Петровской, то со времен Хайдеггера вопрос о технике так и остается без ответа. Разрабатываемая в этом исследовании модель взаимодействия человека с информационными технологиями вносит вклад в процесс поиска этого ответа. Так, в последнее время, наиболее значительным изменением в культуре стало активное распространение ИИ. Все новые функции и способы применения ИИ – это динамические знаки, сигнализирующие о происходящих культурных трансформациях. Большинство из этих знаков мы не замечаем, продолжая взаимодействовать с ИИ как и со всеми другими технологиями. Между тем, повсеместное применение ИИ приводит к

⁴⁵⁹ Там же. С. 6.

разнообразным негативным социальным последствиям. Для их предотвращения необходимо быть более чувствительными к изменениям культуры, то есть развивать в себе способность обнаруживать динамические знаки в самых их первых проявлениях. Петровская, как и Хуэй, предлагает осуществлять такую тренировку преимущественно посредством детального анализа искусства. Например, указывая на то, что «нам еще предстоит осознать, что такое техника, способная к самообучению, то есть перенявшая, казалось бы, самое что ни на есть человеческое»⁴⁶⁰, Петровская осуществляет движение по направлению к ответу на этот вопрос, анализируя популярный британский сериал «Шерлок» (2010–2017). Использование же концепта абдукции позволяет расширить область тренировки чувствительности, так как подчеркивает, что этот процесс происходит не только в области эстетического, но что он является также и эпистемологическим и даже логическим.

3.3.3 Реза Негарестани об абдукции как об эпистемическом контактировании со сложными техническими системами

Схожую роль абдукции во взаимодействии человека с миром, в том числе и с техникой, описывает иранский философ Реза Негарестани. Как и Петровская, он считает абдукцию методом обнаружения и обработки новых явлений: «Абдуктивное рассуждение – это важный элемент логики открытия, эпистемического контактирования с аномалиями и динамическими системами, часть творческого экспериментирования, действия и понимания в ситуациях, когда и материальные ресурсы, и эпистемические сигналы ограничены или должны быть сведены к минимуму»⁴⁶¹. Как уже было продемонстрировано ранее, техника и особенно современные информационные технологии являются сложными динамическими системами. Поэтому выводом этого высказывания Негарестани является утверждение абдукции в качестве необходимого элемента

⁴⁶⁰ Петровская Е. “Brainy Is the New Sexy”: Шерлок Холмс, абдукция и нейросети. Философский журнал, Т. 12, № 1, 2019. С. 80.

⁴⁶¹ Реза Негарестани. Работа нечеловеческого. Логос, Том 31, 2021. С. 10.

взаимодействия человека со сложными социотехническими системами. Развивая свой тезис, Негарестани детализирует эпистемологический механизм абдуктивного контактирования с системами: «Чтобы воздействовать на систему, необходимо ее знать. Но коль скоро система есть не что иное, как глобальное слияние тенденций и функций, и коль скоро у нее нет ни внутренней архитектуры, ни окончательного основания, ни внешнего предела, дабы познавать ее, к ней необходимо относиться как к конструируемой гипотезе»⁴⁶². Сложность систем, в том числе современных информационных технологий и в особенности ИИ, препятствует возможности их целостного охватывания в познавательной активности отдельного субъекта. Поэтому каждый отдельный актор распределенного процесса функционирования системы может воспринимать всю эту систему только в качестве гипотезы, принимая все те элементы системы, к которым у него принципиально нет доступа, без возможности вывести их дедуктивно или индуктивно. Процесс конструирования таких гипотез и определяется Негарестани как абдукция: «Есть разные типы абдуктивного вывода, но все они немонотонные, динамические и неформальные. Также они включают в себя конструирование и преобразование, использование сложных эвристических стратегий и необъяснимые формы порождения гипотез». Такой подход к сложным техническим системам резонирует с философией техники Симондона, который, с одной стороны, утверждает необходимость трансдуктивного мышления для понимания техники, но с другой стороны, отводит значимую роль интуиции в этом процессе. Внедрение концепта абдукции в модель взаимодействия с технологиями Симондона позволяет разрешить это противоречие в его подходе.

3.3.4 Абдукция, интуиция и трансдукция Жильбера Симондона

Симондон видит в трансдукции способ познания, который объединяет в себе все необходимые для адекватного знания техники элементы. В число этих элементов входит также и интуиция: «трансдукция – не только демарш ума: она

⁴⁶² Там же. С. 30.

также – интуиция, поскольку она – то, благодаря чему в области проблематики появляется структура как средство решения поставленных проблем»⁴⁶³. Трансдукция принципиально отличается от дедукции и индукции. Дедукцию Симондон определяет как поиск ответов во внешних для исследуемой ситуации принципах, а индукцию как обобщение данных, путем отсекающего того, что не является общим для всех терминов исследуемой ситуации. Трансдукцию же он сравнивает с естественным процессом кристаллизации: решение рождается не извне, а из внутренних напряжений и потенциалов самой системы. Как кристалл формируется благодаря свойствам раствора, а не добавлению чужеродного «шаблона», так трансдукция извлекает структуру из противоречий и различий внутри изучаемой области. Индукция сохраняет только то, что объединяет элементы (их общие черты), игнорируя уникальные особенности. Трансдукция же не отбрасывает ничего – даже то, что кажется «негативным»: различия, диспаратность (разрозненность элементов) становятся основой для построения системы. Вместо упрощения здесь происходит интеграция: противоречия превращаются в условия, которые упорядочивают реальность без потерь. Результатом такого метода познания является не абстрактная модель, а конкретная сеть, объединяющая все исходные элементы. Это не редукция, а преобразование: то, что раньше мешало, теперь структурирует и придает смысл. Как подчеркивает Симондон, трансдукция – это шаг к целостному анализу, где каждая деталь сохраняет свою значимость, а система обретает ясность не вопреки, а благодаря своей внутренней сложности⁴⁶⁴.

В отличие от диалектического подхода трансдукция отвергает идею предшествующего времени как условия развития. Для диалектики время – это сцена, на которой происходит становление; для трансдукции же время само становится частью решения, одним из измерений, возникающих в процессе формирования системы. Симондон подчеркивает, что время в трансдукции не

⁴⁶³ Симондон Ж. Индивид и его физико-биологический генезис. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2023. С. 52.

⁴⁶⁴ Там же.

навязывается системе извне, а рождается из доиндивидуального – того слоя реальности, который существует до выделения конкретных форм. Оно возникает вместе с другими измерениями (пространственными, структурными, смысловыми) и участвует в процессе индивидуации – кристаллизации отдельных элементов из этого «фонового» потенциала. Таким образом, трансдукция не предполагает линейной логики «прошлое → будущее». Вместо этого время и система конституируются одновременно: структура не разворачивается во времени, а порождает его как одно из своих измерений. Если диалектика опирается на временную динамику для разрешения противоречий, то трансдукция интегрирует время в саму ткань системы, делая его продуктом ее внутренней организации. Такой подход позволяет избежать редукции сложности: вместо подчинения процессов заранее заданным этапам, трансдукция раскрывает, как время и другие измерения возникают из взаимодействия элементов, сохраняя их уникальность и взаимосвязи⁴⁶⁵.

Краткое описание трансдукции и ее роли во взаимодействии человека с техникой позволяет усомниться в ее достаточности для установления оптимального способа взаимодействия человека с техникой. Во-первых, затруднительным является реализация программы повышения технического знания в обществе. Во-вторых, современные информационные технологии ограничивают возможности трансдукции, так как их генезис отличается исключительной сложностью. Процесс обучения на большом количестве данных в современных системах ИИ не способен проследить ни один человек. Именно в контексте этой проблемы свою значимость в процессе взаимодействия человека с техникой демонстрирует абдукция. Она позволяет контактировать со сложными техническими системами в условиях недостатка информации и знания, так как ее составным элементом является интуиция. Симондон также отводит интуиции определяющую роль во взаимодействии человека с техникой. Он выделяет три типа интуиции: магическую, эстетическую и философскую. Все из них выполняют в

⁴⁶⁵ Там же. С. 53.

системе Симондона разные функции, и именно философская интуиция определяется им как способность мыслить технику в ее генезисе⁴⁶⁶. Хуэй отмечает, что «по Симондону, интуиция не пользуется ни понятиями, которые дедуктивны, то есть априорны, ни идеями, которые индуктивны, то есть апостериорны. Интуиция делает возможным процесс, который не является ни индукцией, ни дедукцией, ни чисто трансцендентальным, ни чисто эмпирическим»⁴⁶⁷. Для Симондона интуиция выступает способом отношения человека к реальности, объединяющим в себе одновременно теоретическую и практическую деятельности⁴⁶⁸. Эстетическая интуиция только указывает на проблему, тогда как философская интуиция стремится разрешить эту проблему. Такое упрощенное описание соотношения двух типов интуиции, не раскрывающее их значение в процессе синтеза религиозной и технической деятельности человека, позволяет продемонстрировать, что абдукция соответствует процессу перехода от эстетической интуиции к философской. Возникновение догадки в абдуктивном процессе соответствует эстетической интуиции, а утверждение этой догадки в качестве осознаваемой гипотезы соответствует философской интуиции. На схожую функцию философской интуиции указывает также и Хуэй: «философская интуиция не является ни чисто контингентной, ни первичной; скорее, это эстетическое и философское обучение, или воспитание чувств»⁴⁶⁹. Эстетическая интуиция поставляет философской интуиции несколько смутно осознаваемых догадок, из которых вторая выбирает одну в качестве оптимальной на основе некоторых критериев. На эти критерии и можно повлиять путем обучения или воспитания чувств, о котором говорит Хуэй. После утверждения догадки в качестве оптимальной гипотезы запускается интеллектуальный процесс индукции или дедукции. Симондон же вместо этих методов рассуждения в случае познания техники предлагает осуществлять трансдукцию, так как посредством нее человек может напрямую работать с интуитивной догадкой, не привнося в нее ничего извне

⁴⁶⁶ Simondon G. On the Mode of Existence of Technical Objects. Minneapolis: Univocal Publishing, 2017. P. 245.

⁴⁶⁷ Хуэй Ю. Рекурсивность и контингентность. М.: V-A-C Press, 2020. С. 266.

⁴⁶⁸ Simondon G. On the Mode of Existence of Technical Objects. Minneapolis: Univocal Publishing, 2017. P. 244.

⁴⁶⁹ Хуэй Ю. Рекурсивность и контингентность. М.: V-A-C Press, 2020. С. 312–313.

и не редуцируя ее до уже известного. О такой же взаимосвязи абдукции и трансдукции в процессе взаимодействия человека с техническими системами пишут российские философы Владимир Иванович Аршинов и Яков Иосифович Свирский: «Получение знаний путем абдукции перекликается с концепцией трансдукции, когда доиндивидуальная потенциальность, содержащая как имплицитные, так и эксплицитные порядки, преобразуется в индивидуализированную актуальность. Более того, эти процессы не разделены, они скорее подпитывают друг друга в непрерывной реляционной динамике»⁴⁷⁰. Свирский в другой статье также определяет эстетическую интуицию у Симондона в качестве первичного механизма формирования критериев «принятия или отказа от определенных технических решений»⁴⁷¹.

После произведенной детализации соотношения абдукции и интуиции в их сравнении с концептом трансдукции Симондона становится возможным положительно ответить на поставленный ранее вопрос о том, осуществляется ли переход от чувствительности к поддерживаемому ею способу познания в концепции техноразнообразия Хуэя посредством абдукции. В модели Симондона этот переход осуществляется от эстетической интуиции посредством интуиции философской к трансдукции, а в модели Хуэя от чувствительности к техноразнообразию. Абдукция же может быть встроена в обе эти модели, так как этот концепт позволяет детализировать процедуру перехода от интуиции к способу познания, или от чувствительности к эпистемологии.

Таким образом, абдукция действительно может быть встроена в модель описания взаимодействия человека с техникой в концепции техноразнообразия Хуэя. Уникальные способы отношения к технике в разных культурах зависят от особого набора эстетических и философских интуиций, о чем говорит и Симондон⁴⁷², или, в терминологии Бейтсона, от системы абдукций. Абдукция

⁴⁷⁰ Аршинов В. И., Свирский Я. И. Реляционно-трансдуктивное мышление как аспект мышления-вместе-со-сложностью // Наука и феномен человека в эпоху цивилизационного Макросдвига. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2023. С. 218.

⁴⁷¹ Свирский Я. И. Прикоснуться к Вселенной: Место эстетики в философской стратегии Жильбера Симондона // Культура и искусство. 2018. № 11. С. 37.

⁴⁷² Simondon G. On the Mode of Existence of Technical Objects. Minneapolis: Univocal Publishing, 2017. P. 245.

осуществляется в этом процессе как механизм продуцирования догадок на основе интуиции, направляющий развитие культурно-специфичных технических практик. Такое понимание позволяет описать техноразнообразие не просто как совокупность внешне отличающихся технических решений, но как сеть различающихся антропологических, этических и эпистемологических траекторий, возникающих из различных способов связывания интуиции и познания через абдукцию. Таким образом, каждый уникальный технический стиль или форма технической рациональности оказывается результатом сложного взаимодействия между эстетической и философской интуицией, абдукцией и в некоторых случаях трансдукцией. Следовательно, абдукция не только объясняет, каким образом возможен переход от чувствительности к знанию в рамках отдельных технических решений, но и обосновывает возможность существования множества равноправных технических миров, каждый из которых обусловлен своим способом преобразования чувственного опыта в познавательные и практические формы. Это уточнение позволяет углубить концепцию техноразнообразия Хуэя, расширяя ее за пределы чисто культурологических или историко-философских описаний и укореняя в механизмах когнитивного взаимодействия человека с техникой.

3.3.5 Абдукция агентности в контексте технологий

Другой вариант абдуктивного взаимодействия человека с ИИ – это абдукция агентности. Исследование роли концепта «абдукции агентности» в концепциях Альфреда Джелла и Вивейруша де Кастру позволяет выявить возможность его использования в качестве элемента описания взаимодействия человека с техникой в социотехническом коллективе. Например, можно определять как «абдукцию агентности» процесс наделения искусственного интеллекта влиять на итоговый результат совместной деятельности, которое происходит как в явном, так и в неявном виде. В первом случае «абдукция агентности» выступает в качестве элемента стратегии взаимодействия с ИИ, преследующей определенные цели. То есть используется в таком же значении, которым ее наделяет Вивейруш де Кастру.

Во втором случае «абдукция агентности» функционирует также, как ее описывает Джелл в примере с наказанием автомобиля.

Прояснение процедуры «абдукции агентности» в отношении к сложным технологиям, подобных ИИ, демонстрирует, что они функционируют в качестве распределенных социотехнических систем. Идея о масштабировании технологий между конкретным техническим устройством или программой и сложной социотехнической системой присутствует во многих работах по акторно-сетевой теории. Так, Аннамари Мол и Мариана де Лаэт на примере зимбабвийского втулочного насоса демонстрируют агентность технологий. В своем исследовании Мол и Лаэт указывают на то, что динамичность социотехнической системы не обязательно приводит к тому, что сама технология теряет возможность наделяться агентностью, которая здесь, как и в концепте «абдукции агентности», означает способность актора совершать действия, производящие определенные эффекты. В социотехнической системе совершается операция масштабирования: она состоит из разнородных человеческих и нечеловеческих акторов и при этом сама может выступать в качестве актора. Эту способность Мол и Лаэт и называют текучестью. Именно в этой неустойчивой эпистемической ситуации и требуется применение «абдукции агентности» для контактирования со сложной динамической системой, в функционировании которой конкретный человеческий актор сам и принимает участие. Путем абдуктивного рассуждения системе атрибутируется агентность, тем самым за ней признается способность выступать в качестве фактора в той или иной цепочке событий. Или, другими словами, через абдукцию агентности осуществляется признание технических агентов в качестве участников распределенного познания.

«Абдукция агентности» позволяет субъекту рассуждения схватывать в одном мыслительном акте функционирование социотехнической системы одновременно и как отдельного актора и как состоящую из различных акторов. Также она позволяет атрибутировать как всей системе так и каждому отдельному ее актору агентность, а следовательно и ответственность за те или иные эффекты, вызванные их действиями. При помощи «абдукции агентности» человек может участвовать в

функционировании социотехнической системы и осуществлять распределенное познание, делегируя другим акторам (не только техническим) различные когнитивные функции. Наделение агентностью технологий необходимо осуществляется для того, чтобы человек мог доверять результатам их функционирования в условиях распределенного познания, осуществляемого сложной социотехнической системой. Простым примером проявления «абдукции агентности» может послужить доверие человека часам: часто мы не сомневаемся в правильности показываемого часами времени. В более сложных технологиях этот вопрос становится более важным, так как решения, которые предлагает ИИ, могут иметь серьезные последствия. Таким образом, «абдукция агентности» уже является неотъемлемым элементом современного мышления. Для конкретизации абдукции агентности в контексте технологий можно внедрить концепт «абдукции технической агентности», который призван подчеркнуть принципиальную разницу между агентностью человека и агентностью технологий.

Для более детализированной демонстрации важности «абдукции агентности» обратимся к некоторым философским и литературным сюжетам, в которых, хоть и в других терминах, но затрагивается тема агентности технологий. Так, в текстах советского писателя Андрея Платонова обнаруживается двойственный статус техники. С одной стороны, она несет в себе угрозу, так как человек стремится подражать ей и в результате остается «без чувств, без сердца, но с точным сознанием, с числовым разумом»⁴⁷³. То есть утверждается, что технический способ существования способен заместить собой все остальные. Так Платоновым обозначается опасность инструментального отношения к технике. Такой человек точного сознания и числового разума и есть описываемый Регевым бухгалтерский субъект, или человек исчисляющий. С другой стороны, Платонов рассматривает технику как основу коллективной жизни: «Трудно, граждане, втроем станцию – завет Ильича и основу социализма – строить»⁴⁷⁴. Строитель электростанции здесь представляет собой «хипстера», человека сетевого, так как он стремится

⁴⁷³ Платонов А. П. Потомки Солнца / Платонов А. П. Рассказы. Т. 2. М.; Аугсбург: Im Werden Verlag, 2002. С. 10.

⁴⁷⁴ Платонов А. П. О лампочке Ильича / Платонов А. П. Рассказы. Т. 3. М.; Аугсбург: Im Werden Verlag, 2003. С. 20.

объединить как можно большее количество людей, подключив их дома к новой станции: «Станция везла уже не сто, а триста дворов»⁴⁷⁵. Такое устремление, тем не менее, оказывается подчиненным требованию производства нового, так как электростанция была построена на месте неприбыльного сада с целью извлечения максимальной пользы из этой территории. В отличие от Симондона, коллективизация техники не является для Платонова финальным спасением от опасности, так как она все еще оставляет возможность для губительных противопоставлений: «Все человечество и вся природа – враг против врага, а между ними толстым слоем машины и сооружения»⁴⁷⁶.

Амбивалентность техники у Платонова преодолевается в ее "одушевлении". Герои его рассказов относятся к техническим устройствам как к равным себе. Зачастую взаимодействие с техникой заменяет им общение с людьми. Показательный пример такого отношения к технике демонстрирует герой романа «Чевенгур» Захар Павлович, который считает поезда живыми: «В обеденные перерывы Захар Павлович не сводил глаз с паровоза и молча переживал в себе любовь к нему. В свое жилище он наносил болтов, старых вентилях, краников и прочих механических изделий. Он расставил их в ряд на столе и предавался загляденью на них, никогда не скучая от одиночества. Одиноким Захар Павлович и не был – машины были для него людьми и постоянно возбуждали в нем чувства, мысли и пожелания»⁴⁷⁷. Как отмечают исследователи творчества Платонова, любовь к паровозу Захара Павловича сопровождается «радостью от знания его устройства, «тормоза Вестингауза», прочего инструментария и физических законов»⁴⁷⁸. То есть чувства, проявляемые к технике, обусловлены в произведениях Платонова техническим, инженерным знанием ее устройства. Феномен любви к технике, интересующий Платонова, стал еще более значимым в цифровую эпоху, так как современные информационные технологии, в особенности виртуальные

⁴⁷⁵ Там же. С. 22.

⁴⁷⁶ Платонов А. П. Потомки Солнца / Платонов А. П. Рассказы. Т. 2. М.; Аугсбург: Im Werden Verlag, 2002. С. 11.

⁴⁷⁷ Платонов А. Чевенгур: Роман; Котлован: Повесть. М.: Время, 2011. С. 41.

⁴⁷⁸ Неретина С.С., Никольский С. А., Порус В.Н. Философская антропология Андрея Платонова. М.: ИФ РАН, 2019. С. 42.

собеседники, чат-боты и человекоподобные роботы, сильно расширили возможности для взаимодействия человека с технологиями. Многие современные исследователи проблематизируют этот феномен, выявляя как его положительные стороны, так и возможные риски. Так, российский философ Ольга Владимировна Попова производит философско-антропологическую концептуализацию этого явления, раскрывая его основную причину: «Палитра отношений между человеком и технологическим артефактом становится все более многогранной, уподобляясь реальным человеческим отношениям. Можно сказать, что выстраивание отношений с технологическим артефактом укладывается в сложившуюся исторически готовую «формулу» любви, с характерным для него специфическим способом выражения чувств и субъективными переживаниями. Любовь с виртуальными подругами или женитьба на поющей голограмме, где просматриваются ростки новой технодеонтологии, скорее всего обусловлена не столько потребностью в новых формах интимных отношений, сколько в неустранимости влияния традиционного архетипа любви с характерной для нее магией, игрой воображения, соблюдением дистанции и недоступностью объекта любви. Все эти качества, исчезающие в реальных отношениях, зарождаются во взаимодействии человека с технологическим артефактом»⁴⁷⁹. Такое объяснение феномена любви к технологиям, указывающее на то, что последние предлагают человеку не новый способ интимных отношений, а наоборот, традиционные, так как соответствуют им даже больше чем сам человек, может быть применено и к героям Платонова, которые находят в отношениях с техникой то, чего не могли найти в отношениях с другими людьми. Именно техника дарит этим героям ощущение собственной живости и радость от существования.

Платонов высказывает свое восхищение относительно технических достижений человека еще ранее, в публицистических статьях 20-х годов. Так, в одной из статей он пишет: «Есть машина. Что она такое? Это чудо, первое и последнее чудо работы человека. Машина трудом создана и труд производит. Она

⁴⁷⁹ Попова О. В. Технологическая колонизация интимности: от любви к технологиям — к биомедицинским технологиям против любви // Знание. Понимание. Умение. 2022. №4. С. 155.

не только брат наш – она равна человеку, она его живой удивительный и точный образ. Часто машина даже выше человека, так как она не знает утомленности, перебоев работы (а скоро забудет и износ), этих чисто природных признаков, доказательств ее немоги и падения пред человеком»⁴⁸⁰. В этом отрывке явным образом отобразено восторженное отношение молодого Платонова к технике как к равному человеку участнику труда, и даже как к живому собрату человека на пути преобразования мира. Именно эти идеи Платонова затем вкладывает в уста героев своих произведений. Описывая множественные примеры проявления этого отношения Платонова к технике в его произведениях, российский философ Валерий Александрович Подорога указывает на их общий характер, заключающийся в стремлении человека к отождествлению с техникой, к преодолению разрыва между ними: «На этой сцене первого и магического контакта с машиной свершается слияние человеческого тела с телом машины. Это не замещение, а, скорее, во-площение человеческого в машинной форме: машина приручается становиться вровень с человеком и выше его, она и есть подлинный человек будущего»⁴⁸¹. Человек и техника у Платонова балансируют между живым и неживым, временами проникая друг в друга до неразличимости. Тревога и радость постоянно сменяются, так как установить идеальное равновесие оказывается невозможно. Но именно инженер оказывается способным на товарищеские отношения с техникой, в которых преодолевается опасность инструментального способа существования техничного: «Вы еще понятия не имеете о большевистской технологии, – говорил Вермо среди летнего утра, неумытый и постаревший от темпа своих размышлений, – у вас нет органического ощущения техники как первого чувства своей жизни...»⁴⁸². Более того, как отмечает Подорога, «антиутопические повести Платонова рассматривают технику (весь парк машин и автоматов) как необходимое условие революционных изменений, которые, захватывая Природу, переходят и на человека, радикально его

⁴⁸⁰ Платонов А. Да святится имя твоё / Собрание сочинений, в 1–т., т. 1: 1918—1927, кн. 2: Статьи. М.: ИМЛИ РАН. 2004. С. 40.

⁴⁸¹ Подорога В. А. "Революционные машины" и литература Андрея Платонова // Стасис. 2017. Т. 5, № 1. С. 69.

⁴⁸² Платонов А. Ювениальное море (Море юности). М.; Аугсбург: Im Werden Verlag, 2003. С. 40.

изменяя»⁴⁸³. То есть именно техника для Платонова выступает основной силой, направляющей развитие человечества, и человек, стремясь подражать ей в этом, испытывая вдохновение перед этой глобальной силой, постепенно с техникой сливается.

Схожий поиск баланса в коммуникации человека и техники производит Донна Харауэй. В «Манифесте киборгов» она отмечает факт происходящих изменений в отношениях между живым и техническим: «Нашим машинам свойственна тревожная живость, сами же мы пугающе инертны»⁴⁸⁴. Харауэй находит подходящей концепт для определения гибрида машины и человека, в котором она объединяет сомнения по поводу онтологического и социального статуса такого смешения: «Киборг – это кибернетический организм, помесь машины и организма, создание социальной реальности и вместе с тем порождение вымысла»⁴⁸⁵. Предложенный Харауэй вариант развития отношений человека и техники заключается в установлении «мира киборгов», в котором люди признают свое родство с машинами⁴⁸⁶. Как отмечают авторы другого манифеста, а именно «Манифеста цифровой антропологии», российские философы Артур Александрович Дыдров и Регина Владимировна Пеннер, киборг преодолевает устаревшие бинарные оппозиции, присущие застывшей западноевропейской картине мира: «Согласно мысли Д. Харауэй, актуальные интеллектуалистские дискурсы пропитаны бинарными оппозициями, – тело vs. сознание, природа vs. машина, индивидуальное vs. коллективное. Киборг, в свою очередь, словно трансgressирует за рамки этих оппозиций. С одной стороны, он предвещает завершение исключительно человеческого; с другой стороны, выводит инаковых на социальные арены и утверждает их право на обладание своим местом и голосом. Киборг становится своеобразным вариантом преодоления естественного и искусственного посредством их слияния»⁴⁸⁷.

⁴⁸³ Подорога В. А. "Революционные машины" и литература Андрея Платонова // Стасис. 2017. Т. 5, № 1. С. 74.

⁴⁸⁴ Харауэй, Д. Манифест киборгов: наука, технология и социалистический феминизм 1980-х гг. // Гендерная теория и искусство. Антология: 1970–2000. М.: Росспэн, 2005. С. 327.

⁴⁸⁵ Там же. С. 323.

⁴⁸⁶ Там же. С. 331.

⁴⁸⁷ Дыдров А. А, Пеннер Р. В. Манифест цифровой антропологии // Galactica Media: Journal of Media Studies. 2024. №2. С. 37.

Таким образом, идеи Платонова и Харауэй о смешении технического и живого дополняют друг друга: в философии Харауэй находится концептуальное оформление описанных Платоновым родственных отношений с техникой. Предложенная Харауэй метафора киборга предполагает уравновешенное отношение человека и техники, которое развивается не в сторону технической сингулярности – полного превосходства техники над человеком, а по направлению к установлению трансиндивидуального коллектива живого и неживого, человека и техники. Такая социотехническая система будет по-настоящему лишена иерархии живого и неживого, так как в ней не будет подчинения одного другому. Социотехническая система - живая, и неживая одновременно, так как она состоит из человеческих и нечеловеческих акторов. Об онтологических основаниях существования такого типа существ, выпадающих из разделения на живое и неживое, пишет американский антрополог Элизабет Повинелли. В своей книге «Геонтологии: реквием по позднему либерализму» она критикует доминирующую роль жизни (life) над нежизнью (nonlife), указывая на первичность последней: «Ибо нежизнь создала то, чем она радикально не является, - жизнь, и со временем сложит это продолжение себя обратно в себя, как она уже делала это так часто и долго. Она сложит свое собственное продолжение обратно в геологические пласты и скалистое бытие, тогда как жизнь может только погрузиться в то, что уже есть. Жизнь - всего лишь момент в более великом динамическом разворачивании нежизни»⁴⁸⁸. Тем не менее, Повинелли указывает на принципиальную несводимость живого к неживому: «между жизнью и нежизнью существует различие, которое имеет значение»⁴⁸⁹. Таким образом, взаимодействие живого и неживого представляет собой удержание вместе противоположных сторон, динамика которого заключается в их чередовании. Российская исследовательница Мамонтова Надежда Александровна отмечает, что основная идея Повинелли заключается в «проблематизации категорий «жизни» и «не-жизни», высвечивании

⁴⁸⁸ Povinelli E. *Geontologies: A Requiem to Late Liberalism*. Duke University Press. Duke University Press, 2016. P. 176.

⁴⁸⁹ Ibid. P.8.

их дискурсивности, гибридности, противоречивости и неопределенности»⁴⁹⁰. Именно гибридная противоречивость, то есть удержание радикально противоположных сторон жизни и нежизни, выступает характеристикой социотехнической системы. В масштабируемых социотехнических системах конкретные технические объекты не наделяются жизнью. Сами по себе человек и техника определенно являются живым и неживой соответственно. Их взаимосвязь образуется в коллективе, и именно невозможность окончательного отождествления жизни и нежизни представляет собой основу для развертывания деятельности социотехнических систем. Внутри этого коллектива и осуществляется распределенное познание.

Схожие аргументы о слиянии технического и человеческого высказывает Ник Ланд: «Дело больше не в том, как мы думаем о технике, – хотя бы потому, что техника все больше думает о себе. Возможно, пройдет несколько десятилетий перед тем, как искусственные интеллекты переступят за горизонт биологических, однако считать, что человеческому господству в земной культуре предназначено длиться еще века или того хуже – некую метафизическую вечность, – совершеннейшее суеверие. Прямой путь к мышлению больше лежит не через углубление человеческих познавательных способностей, но через превращение мышления в нечеловеческое, его перенос в развивающееся всемирное вместилище техносознания»⁴⁹¹. Проблематичность такого варианта слияния человеческого и технического заключается в том, что первое полностью подчиняется второму. Мышление трансформируется в нечеловеческое, а человеческие познавательные способности отбрасываются. Вместо такого переключивания с одной стороны на другую необходимо признание невозможности полного отождествления человека с техникой и отстаивание человеческого в техническом. На основе этого признания возможна организация более сбалансированного союза человека с техникой. Необходимым шагом для этого союза и является абдукция агентности – признание

⁴⁹⁰ Мамонтова Н. А. Геовласть, экстрактивизм и вертикальные территории: эссе о «геологическом повороте» в социальной антропологии (на примере работ Э. Повинелли и К. Юсофф) // Сибирские исторические исследования. 2021. № 4. С. 255.

⁴⁹¹ Ланд Н. Киберготика / Ланд Н. Сочинения в 6 т. Т. 2. Киберготика. Гиле Пресс, 2018. С. 34.

за техникой активной роли в функционировании социотехнических систем осуществляющих распределенное познание и при этом ограничение надления техники сугубо человеческими свойствами целеполагания, интенциональности, самосознания и многих других.

3.4 Модель описания взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом на основе концепта абдукции

Теперь открывается возможность на основе изложенных теоретических положений выстроить модель взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом, в которой ключевую роль играет концепт абдукции. Эта модель формируется как ответ на выявленную ограниченность инструменталистской парадигмы, доминирующей в классических подходах, которая редуцирует технику к нейтральному средству достижения человеческих целей, игнорируя ее конституирующую роль в трансформации самого человека, его ценностей, когнитивных процессов и социальных структур. Критика инструментализма демонстрирует его неадекватность в условиях алгоритмической эпохи, где технологии становятся активными агентами переустройства реальности, источниками новых форм власти (надзорный капитализм) и отчуждения.

Абдукция в этой модели понимается не просто как формальный логический вывод или статистическая обобщающая индукция, а как переход от интуитивного к дискурсивному познанию (или в других терминах от чувствительности к логике, от инстинктов к мышлению, от эстетики к эпистемологии), происходящий в качестве творческого порыва (догадки, «инсайта», вспышки, озарения). Пирс, отмечал, что ученый, отбирающий из множества фактов наиболее существенные и предполагающие новые объяснения, реализует своего рода «абдукционный инстинкт». Подобное понимание выводит абдукцию за пределы сухой дедуктивной логики: оно сближает ее с идеями Бергсона об интуиции, прямом переживании живого течения времени, и с критикой Маркузе одномерного рационализма, сопровождаемой тезисами о необходимости вернуть технике «чувствительное измерение».

В модели также делается различие между двумя формами абдукции, введенными Маньяни, – теоретической и манипулятивной. Теоретическая абдукция связана с генерацией новых гипотез и их селекцией. Манипулятивная (практическая) абдукция проявляется при непосредственном обращении с технологиями. Человек, экспериментируя с интерфейсом или кодом, как бы «на ощупь» выстраивает понимание системы, делая догадки о ее внутренней логике, – и этот опыт в свою очередь возвращается в теорию. Оба типа абдукции взаимодополняют друг друга, наподобие того, как интуиция художника и его практика соединяются в творческом порыве.

Теоретическая абдукция направлена на формирование гипотез о сущности, принципах работы, назначении или последствиях функционирования технологических систем. Она лежит в основе релятивизации инструментализма, позволяя понять его не как универсальную истину, а как продукт специфических историко-культурных обстоятельств, сформировавших определенную систему абдукций (Бейтсон) – базовых гипотез о мире и технике. Осознание этой обусловленности открывает пространство для признания техноразнообразия (Хуэй) – множественности культурно-специфических способов отношения к технике (например, западная парадигма господства vs китайская "космотехника" как гармонизация). Теоретическая абдукция также важна для концепции распределенного познания (Хатчинс): в условиях сложности и непрозрачности систем (особенно ИИ) человек неизбежно воспринимает их выходные данные не как абсолютные истины, а как гипотезы, требующие проверки, принятия или отвержения (на основе (не)доверия, сформированного позицией – технооптимизм/технореализм/технопессимизм).

Манипулятивная абдукция проявляется в самом действии, в процессе непосредственного взаимодействия с технологией. Это делегирование когнитивных функций техническим агентам, поиск новых, не предусмотренных инструкциями способов использования, эвристическое "прощупывание" системы через эксперимент. Манипулятивная абдукция может быть рассмотрена в качестве основы конвивиальности (Иллич) – идеала автономного, творческого,

непринужденного и праздного сосуществования с техникой, выходящего за рамки жестких правил эксплуатации. Она же обеспечивает адаптацию к текучести социотехнических систем (Мол и де Лаэт), позволяя человеку гибко реагировать на их масштабирование от конкретного устройства до глобальной сети. Ключевым проявлением манипулятивной абдукции является "абдукция технической агентности" (по аналогии с концепциями Джелла и Вивейруша де Кастро) – практика наделяния технологии способностью к агентности в рамках распределенной системы. Это доверие показаниям датчиков, восприятие алгоритма как участника диалога или признание ИИ агентом, чьи "решения" влияют на ход событий, что необходимо для функционирования в гибридных коллективах (Негарестани, Платонов, Харауэй, Повинелли).

Ядро предлагаемой модели составляет признание информационных технологий и ИИ в качестве распределенных социотехнических систем. Это означает отказ от представления о технологиях как об изолированных артефактах или простых инструментах. Вместо этого они существуют как гетерогенные сети, объединяющие человеческих акторов (пользователей, разработчиков, сообщества) и нечеловеческих акторов (алгоритмы, данные, интерфейсы, инфраструктуры) в динамические целостности, характеризующиеся текучестью (способностью к масштабированию и адаптации границ и функций) и распределенной агентностью (способностью производить эффекты, не сводимые к намерениям отдельного субъекта). В таких системах контроль, познание и ответственность принципиально распределены, что требует новых эпистемологических инструментов для описания взаимодействия внутри них. Центральным эпистемическим механизмом взаимодействия человека с этими сложными системами выступает абдукция, понимаемая в своей фундаментальной двойственности. С одной стороны, абдукция – это логическая операция выдвижения объяснительных гипотез на основе наблюдений, позволяющая осмыслить неочевидное или аномальное. С другой стороны, и это принципиально для антропологического измерения, абдукция есть интуитивное озарение, тесно связанное с чувствительностью к материи и культурному контексту, а также с модифицированным культурой инстинктом. Эта

двойственность (логика / интуиция-инстинкт) делает абдукцию уникальным мостом между непосредственным, чувственно-телесным опытом человека и рационально-дискурсивным осмыслением техники. Она соответствует изначальной интенции Лейбница, видевшего в двоичном коде (ставшем основой современной цифровой техники) не просто инструмент вычисления, но попытку создания универсального языка, формализующего интуитивное схватывание истин и строгое логическое рассуждение. Двоичный код, таким образом, можно рассматривать как раннюю, частично реализованную попытку оперировать на стыке интуиции и расчета. Концепт абдукции, в таком случае, реализует эту интенцию Лейбница в более конкретизированной форме, чем абстрактный двоичный код, слишком далекий для его непосредственного использования человеком. Рассмотрение абдукции в качестве специфичного способа вычисления, осуществляемого в современных логических исследованиях (Васюков), демонстрирует возможность реализации ее слабой формы в качестве основы функционирования информационных технологий.

Конфликт между двумя парадигмами в разработке и использовании информационных технологий – "Цепями" (традиционное, дедуктивное программирование) и "Сетями" (современный, индуктивный ИИ, основанный на машинном обучении) – находит свое разрешение в абдуктивном подходе. "Цепи", основанные на строгой дедукции (выводе из предзаданных правил), обеспечивают контроль и предсказуемость, но разрушаются в условиях неопределенности и сложности. "Сети", построенные на индукции (обобщении паттернов из данных), демонстрируют мощь адаптации, но страдают непрозрачностью ("черный ящик"). Абдукция выступает здесь как "третий путь" и потенциальный синтез. Она позволяет генерировать правдоподобные объяснения и решения в условиях неполноты информации и неопределенности, характерных для сложных социотехнических систем. Формализация абдуктивных процессов открывает перспективы для новых парадигм программирования и разработки ИИ, ориентированных на соответствие основным характеристикам *homo digitalis*: когнитивной гибкости, контекстуальной адаптивности и способности к

смыслопорождению в условиях неполной информации. Это соответствие предполагает не просто создание более умных инструментов, а проектирование симбиотических сред, в которых искусственный интеллект становится со-конституирующим элементом самого цифрового человеческого бытия. Абдукция может лечь в основу новых интерфейсов, построенных на «чувствительности» и открытости. Под чувствительностью здесь понимаются способности системы улавливать интуитивные сигналы пользователя – эмоциональные интонации, жесты, мимику, контекстные подсказки – и отвечать на них не принудительно запрограммированным действием, а догадкой о намерении. Иными словами, интерфейс по абдуктивному принципу не только реагирует на команды, но и сам задает уточняющие вопросы, предугадывает потребности, становится партнером в коммуникации. Абдуктивный интерфейс дает пользователю простор для импровизации и интуитивной навигации, а не жестко направляет по готовому сценарию.

Реализация потенциала техноразнообразия в рамках модели напрямую зависит от учета культурно-исторической обусловленности абдуктивных процессов (Хуэй, Бейтсон). Поэтому абдукция служит механизмом не только познания, но и актуализации альтернативных, неинструментальных способов технического бытия, укорененных в различных традициях. Связь абдукции с трансдукцией (Симондон) – мышлением, строящим структуру из внутренних противоречий и потенциалов системы без редукции к внешним принципам, – указывает на путь углубления понимания техники: философская интуиция (близкая к абдуктивному озарению) обрабатывает догадки о генезисе техники, которые затем развертываются трансдуктивно.

Выводы

Собранная модель описывает взаимодействие человека с информационными технологиями и ИИ как абдуктивный процесс внутри распределенных социотехнических систем. Абдукция становится ключом к преодолению ограничений инструментализма, осмыслению и поддержке техноразнообразия,

взаимодействию со сложностью и неопределенностью алгоритмической среды. Она предлагает эпистемологический и практический фундамент как для реализации идеи Лейбница об объединении интуитивного и символического познания в одном методе, так и для преодоления конфликта "Цепи vs Сети" (Делез и Гваттари) в современных информационных технологиях, намечая пути к созданию более гибких, объяснимых и интуитивно-соразмерных человеку цифровой эпохи технологий и интерфейсов, а также к выявлению и учету альтернативных способов отношения к технологиям, ориентирующихся на культурные, этические и эстетические особенности, а не только на утилитарную полезность. Эта модель утверждает необходимость перехода от антропоцентрических иерархий к этике распределенной ответственности в гибридных коллективах человека и технологий, где признание агентности техники через абдукцию является условием осознанного и благоприятного сосуществования в цифровую эпоху.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящее исследование было предпринято в ответ на насущную философско-антропологическую потребность осмыслить трансформацию человеческого бытия и познания в условиях тотальной медиации информационными технологиями и искусственным интеллектом. Традиционные модели, часто застревающие в дихотомиях инструментализма/детерминизма или сводящие взаимодействие к линейным причинно-следственным схемам, оказались недостаточны для описания сложности, неопределенности и культурной укорененности современных социотехнических систем. В качестве ключа к преодолению этих ограничений был избран концепт абдукции, предложенный Ч. С. Пирсом. Основная цель исследования заключалась в разработке оригинальной философско-антропологической модели описания взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом, где абдукция выступает не как маргинальный логический прием, а как фундаментальный принцип гибкого, адаптивного и культурно опосредованного познания в гибридных системах. Эта цель была выполнена: в ходе работы была построена теоретическая модель, которая интерпретирует взаимодействие человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом не как применение нейтрального инструмента, а как динамический, творческий и гибридный процесс, осуществляемый внутри распределённых социотехнических систем.

Для достижения поставленной цели были последовательно решены все задачи исследования:

– описание философско-антропологических аспектов взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом произведено посредством анализ генезиса двоичного кода от работ Лейбница до его современного состояния, выявление основного конфликта между «цепными» (дедуктивными) и «сетевыми» (индуктивными) подходами в информатике и описания их влияния на формирование двойственного антропологического статуса *homo digitalis* (человека исчисляющего и человека сетевого);

- выявление ключевых особенностей *homo digitalis* показало, что природа человека цифровой эпохи трансформируется под влиянием фундаментальных принципов работы информационных технологий, в частности амбивалентности двоичного исчисления, синтезирующего интуитивное и символическое познание, что ведет к делегированию и гибридизации когнитивных функций и субъектности человека;
- прояснение значения и реконструкция генезиса концепта абдукции позволило раскрыть его двойственную природу у Ч. С. Пирса – как логического механизма выдвижения гипотез и инстинктивно-интуитивного «творческого скачка», а также проследить его семиотические (У. Эко), логические (Я. Хинтика, А.С. Боброва, В. Л. Васюков) и философско-антропологические (Г. Бейтсон, А. Джелл, Э. де Кастру, Л. Маньяни) интерпретации;
- установление связей абдукции с ключевыми концептами из областей философских и философско-антропологических исследований техники продемонстрировало её эвристическую роль в сочетании с трансдукцией (Ж. Симондон), техноразнообразием (Ю. Хуэй), распределённым познанием (Э. Хатчинс) и конвивиальностью (И. Иллич);
- определение роли абдукции во взаимодействии человека и технологий выявило, что абдукция выступает центральным механизмом смысловой сборки и генерации правдоподобных объяснений в условиях когнитивной неопределённости, создаваемой «чёрными ящиками» ИИ, становясь способом со-существования с технологиями;
- систематизация и описание модели завершилась построением целостной теоретической конструкции. Модель описывает взаимодействие как абдуктивный процесс в распределённых системах, где абдукция реализуется в двух взаимодополняющих формах: теоретической и манипулятивной.

Выполнение поставленных задач позволило достичь следующих значимых результатов. Описание философско-антропологических аспектов информационных технологий (Глава 1) включало в себя анализ генезиса двоичного исчисления как итогового варианта универсальной характеристики Лейбница, в ходе которого была

выявлена его двойственная природа (символическое/интуитивное познание) и роль в формировании конфликта между цепными (дедуктивными) и сетевыми (индуктивными) подходами в информатике. Этот конфликт был прояснен через противопоставление цепей Маркова и ризомы (Делез, Гваттари), а его разрешение предложено на уровне взаимодействия человека цифровой эпохи с технологиями. В рамках реконструкции генезиса абдукции (Глава 2) был проведен историко-философский анализ концепта от работ Ч. С. Пирса до современных интерпретаций (У. Эко, Л. Маньяни, Р. Негарестани, Е. В. Петровская), в результате чего установлено, что абдукция является фундаментальным методом мышления, связывающим интуитивное и дискурсивное познание; функционирует не только как логический вывод, но и как механизм адаптации к неопределенности в повседневных практиках; и обладает инстинктивной природой, что позволяет преодолеть иерархию способностей человека и животных. Объединение концепций в единую модель (Глава 3) было выполнено через сопоставление абдукции с концептами трансдукции (Симондон), техноразнообразия (Хуэй), конвивиальности (Иллич) и распределенного познания (Хатчинс). Это позволило преодолеть ограничения инструментализма; интегрировать культурное измерение через принцип техноразнообразия, признав множественность паттернов взаимодействия с технологиями; и применить концепт «абдукции технической агентности» (на основе идей Э. Вивейруша де Кастру, А. Джелла, А. Молл и М. де Лаэт) к описанию функционирования гибридной агентности в системах «человек–ИИ».

Сконструированная модель предлагает новый взгляд на взаимодействие человека с информационными технологиями и ИИ, отвергая инструменталистскую парадигму (где техника – лишь нейтральный инструмент). Вместо этого технологии понимаются как распределенные социотехнические системы: динамичные сети, объединяющие людей и технологических акторов (алгоритмы, данные) с присущими им текучестью, распределенной агентностью и ответственностью. Ключевым механизмом взаимодействия в этих сложных системах выступает абдукция, понимаемая двояко: как логическая операция выдвижения объяснительных гипотез и как интуитивное озарение, связанное с

чувствительностью к контексту. Две взаимодополняющие формы абдукции обеспечивают взаимодействие: 1) Теоретическая абдукция генерирует гипотезы о сущности и последствиях технологий, релятивизируя инструментализм и обосновывая техноразнообразие (множественность культурных моделей отношения к технике); 2) Манипулятивная (практическая) абдукция реализуется через непосредственное экспериментирование с технологиями, обеспечивая конвивиальность (творческое сосуществование), адаптацию к масштабируемости систем и практику «абдукции технической агентности».

Проведенное исследование демонстрирует, что абдукция, выступая связующим звеном между интуицией и рациональным познанием, может быть использована как элемент принципиально нового способа осмысления взаимодействия человека с техникой. Критический анализ инструменталистской парадигмы, укорененной в хайдеггеровском «поставе», выявил ее несостоятельность в условиях алгоритмической сложности современных технологий. Ограничивая технику рамками утилитарной эксплуатации, инструментализм игнорирует ее роль как медиатора культурных смыслов, что ведет к эпистемологическому и этическому кризису. Концепция техноразнообразия Юка Хуэя открывает путь к преодолению этой ограниченности, утверждая множественность культурно-обусловленных технических практик. Однако ее реализация требует пересмотра самих механизмов формирования отношения человека к технике. Ключом к такому пересмотру становится абдукция, которая в отличие от дедукции и индукции, актуализирует творческий потенциал интуиции, позволяя формулировать гипотезы даже в условиях информационного дефицита. Это делает ее незаменимой для взаимодействия с «черными ящиками» современных технологий, где традиционные методы познания оказываются бессильны.

Таким образом, в ходе работы была предложена оригинальная модель описания взаимодействия человека с информационными технологиями и искусственным интеллектом, в которой абдукция выступает не как вспомогательный логический механизм, а как основа гибкого, чувствительного и

культурно укорененного познания. Эта модель позволяет не только переосмыслить антропологический статус человека в эпоху ИИ, но и сформулировать ориентиры для этико-политического проектирования технологий. Разработанная рамка открывает широкие перспективы для дальнейших исследований. Во-первых, она может быть применена к анализу конкретных случаев взаимодействия с ИИ – от генеративных моделей до автономных агентов. Во-вторых, возможна ее адаптация для разработки альтернативных методологий в области дизайна интерфейсов, образовательных программ и этики технологий. Наконец, философская значимость выполненного исследования состоит в том, что оно обозначает сдвиг от объяснительных моделей, основанных на линейной причинности и универсализме, к описаниям, признающим множественность логик, культурных кодов и форм познания. В этом смысле абдукция становится не только эпистемологическим ресурсом, но и способом со-существования с техникой. Исследование не только расширяет теоретические горизонты философско-антропологического осмысления информационных технологий и ИИ, но и предлагает дорожную карту для плюрализации технологического развития. В эпоху, когда сложность систем превосходит человеческие когнитивные возможности, абдукция превращается в инструмент посредничества – мост между интуицией и знанием, локальным и глобальным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андре, Ж. 100 слов психоанализа / Ж. Андре. – Москва : Когито-Центр, 2009. – 113 с.
2. Аршинов, В. И. Реляционно-трансдуктивное мышление как аспект мышления-вместе-со-сложностью / В. И. Аршинов, Я. И. Свирский // Наука и феномен человека в эпоху цивилизационного Макросдвига. – Москва : Институт общегуманитарных исследований, 2023. – С. 158–267.
3. Бейтсон, Г. Разум и природа: необходимое единство / Г. Бейтсон. – Москва : КомКнига, 2007. – 248 с.
4. Бейтсон, Г. Шаги в направлении экологии разума: избранные статьи по теории эволюции и эпистемологии / Г. Бейтсон. – Москва : КомКнига, 2010. – 248 с.
5. Бергсон, А. Творческая эволюция / А. Бергсон. – Москва : КАНОН-Пресс ; Кучково поле, 1998. – 384 с.
6. Блауберг, И. И. Предисловие / И. И. Блауберг // Бергсон, А. Творческая эволюция. – Москва : КАНОН-Пресс ; Кучково поле, 1998. – С. 5–33.
7. Боброва, А. С. Абдуктивный шаг в диалогах. Неформальный подход / А. С. Боброва // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2022. – № 67. – С. 5–16.
8. Боброва, А. С. Аргументативная схема для абдукции / А. С. Боброва // Дискурс. – 2023. – № 1. – С. 5–17.
9. Буркхардт, М. Краткая история цифровизации / М. Буркхардт. – Москва : Ад Маргинем Пресс ; ABCdesign, 2021. – 184 с.
10. Вагин, В.Н. Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах / В. Н. Вагин, Е. Ю. Головина, А. А. Загорянская, М. В. Фомина ; под ред. В. Н. Вагина, Д. А. Поспелова. – Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2004. – 704 с.
11. Васюков, В. Л. Ситуации и смысл: не-не-фрегевская (метафорическая) логика / В. Л. Васюков // Логические исследования. – 2002. – №. 9. – С. 64–89.

12. Васюков, В. Л. Научное открытие и контекст абдукции / В. Л. Васюков // *Философия науки и техники*. – 2003. – № 1. – С. 180–205.
13. Вивейруш де Кастру, Э. Каннибальские метафизики. Рубежи постструктурной антропологии / Э. Вивейруш де Кастру. – Москва : Ад Маргинем, 2017. – 200 с.
14. Винер, Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / Н. Винер. – Москва : Советское радио, 1958. – 328 с.
15. Винер, Н. Корпорация «Бог и голем» / Н. Винер. – Москва : Издательство АСТ, 2018. – 160 с.
16. Гибсон, Дж. Экологический подход к зрительному восприятию / Дж. Гибсон. – Москва : Прогресс, 1988. – 464 с.
17. Глуховский, А. С. От двоичного к четверичному: генезис базового кода машины нового типа / А. С. Глуховский // *Стасис*. – 2024. – Т. 12, № 1. – С. 8–32.
18. Глуховский, А. С. Соотношение интуиции и абдукции в контексте вопроса о реализации концепции техноразнообразия Юка Хуэя / А. С. Глуховский // *Личность. Культура. Общество*. – 2025. – Т. 27, № 3(127). – С. 131–145.
19. Глуховский, А. С. Распределенная моральная ответственность в сфере искусственного интеллекта / А. С. Глуховский, А. Д. Дурнев, Д. В. Чирва // *Этическая мысль*. – 2024. – Т. 24, № 1. – С. 129–143.
20. Глуховский, А. С. Роль концепта «абдукции агентности» в индейском перспективизме Эдуарду Вивейруша де Кастру и возможность его применения в исследованиях технологий / А. С. Глуховский, А. Ю. Сергиенко // *Философская мысль*. – 2025. – № 4. – С. 56–68.
21. Гурьянова, А. В. Номo digital – субъект цифровой революции / А. В. Гурьянова, А. В. Тимофеев // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки*. – 2023. – № 2. – С. 120–129.
22. Делез, Ж. Складка. Лейбниц и барокко / Ж. Делез. – Москва : Логос, 1997. – 264 с.

23. Делез, Ж. Тысяча плато: Капитализм и шизофрения / Ж. Делез, Ф. Гваттари. – Екатеринбург : У-Фактория ; Москва : Астрель, 2010. – 895 с.
24. Делез, Ж. Анти-Эдип: Капитализм и шизофрения / Ж. Делез, Ф. Гваттари. – Екатеринбург : У-Фактория, 2008. – 672 с.
25. Докучаев, И. И. Сетевая культура как исторический тип / И. И. Докучаев // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. – 2012. – Т. 2, № 12. – С. 27–33.
26. Домингос, П. Верховный алгоритм: как машинное обучение изменит наш мир / П. Домингос. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 336 с.
27. Дрейфус, Х. Чего не могут вычислительные машины. Критика искусственного разума / Х. Дрейфус. – Москва : Прогресс, 1978. – 334 с.
28. Железнов, А. С. Мораль для искусственного интеллекта: перспективы философского переосмысления / А. С. Железнов // Философско-литературный журнал «Логос». – 2021. – № 6(145). – С. 95–122.
29. Журавлева, А. С. Универсальная характеристика в метафизическом проекте Г. В. Лейбница / А. С. Журавлева // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. – 2012. – № 2. – С. 69–79.
30. Зашихина, И. М. ChatGPT и метафизика искусственного интеллекта: идеи Юка Хуэя о технологиях будущего / И. М. Зашихина // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2025. – Т. 25, № 5. – С. 118–128.
31. Зубофф, Ш. Эпоха надзорного капитализма. Битва за человеческое будущее на новых рубежах власти / Ш. Зубофф. – Москва : Издательство Института Гайдара, 2022. – 784 с.
32. Ибн Сина. Избранные философские произведения. – Москва : Наука, 1980. – 554 с.
33. Ивахненко, Е. Н. Навстречу «новой эпистемологии»: рекурсивность и контингентность Юка Хуэя / Е. Н. Ивахненко // Epistemology & Philosophy of Science. – 2022. – № 3. – С. 220–233.

34. Ильченко, Д. Н. Влияние информационно-коммуникационных революций на формирование качеств человека информационного / Д. Н. Ильченко // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2013. – № 2. – С. 31–34.
35. Ингольд, Т. Погружая вещи в жизнь: творческие переплетения в мире материалов / Т. Ингольд // Неприкосновенный запас. – 2021. – № 2(136). – С. 44–45.
36. Йейтс, Ф. Искусство памяти / Ф. Йейтс. – Санкт-Петербург : Университетская книга, 1997. – 479 с.
37. Капп, Э. Роль орудия в развитии человека / Э. Капп, Г. Кунов, Я. Нуаре, А. Эспинас. – Ленинград, 1925. – 189 с.
38. Касавина, Н. А. Человек и техника: амбивалентность электронной культуры / Н. А. Касавина // Epistemology & Philosophy of Science. – 2018. – № 4. – С. 129–142.
39. Ключева, Н. Ю. Влияние идеи Г. Лейбница на развитие компьютерных наук и исследования в области искусственного интеллекта / Н. Ю. Ключева // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. – 2017. – № 4. – С. 79–92.
40. Коэн, М. Введение в логику и научный метод / М. Коэн, Э. Нагель. – Челябинск : Социум, 2010. – 519 с.
41. Крайнов, А. Л. Homo Digitalis как продукт цифровизации / А. Л. Крайнов // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2023. – Т. 23, № 5. – С. 122–129.
42. Кропоткин, П. А. Экономика и нравственность / П. А. Кропоткин // Кропоткин П. А. Анархия: сборник. – Москва : Айрис-пресс, 2002. – С. 533–540.
43. Кузнецов, А. Г. Туманности нейросетей: «черные ящики» технологий и наглядные уроки непрозрачности алгоритмов / А. Г. Кузнецов // Социология власти. – 2020. – Т. 32, № 2. – С. 157–182.
44. Куртов, М. К теологии кода. Генезис графического пользовательского интерфейса / М. Куртов. – Санкт-Петербург : Транслит, 2014. – 39 с.

45. Кучинов, Е. Дикий Прометей: стратегический примитивизм и вопрос о технике / Е. Кучинов, Д. Шалагинов // Логос. – 2022. – № 2(147). – С. 97–130.
46. Кучинов, Е. В. Техника анархии: утопии на полях хайдеггеровского вопроса / Е. В. Кучинов // Новое литературное обозрение. – 2019. – № 4(158). – С. 124–141.
47. Лавлок, Д. Новацен: грядущая эпоха сверхразума / Д. Лавлок. – Санкт-Петербург : Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2022. – 160 с.
48. Ламберов, Л. Д. Универсальная характеристика Г. В. Лейбница и перспективные разработки в области оснований математики / Л. Д. Ламберов, Т. С. Козьякова // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2017. – № 40. – С. 164–172.
49. Ланд, Н. Киберготика / Н. Ланд. – Пермь : Гиле Пресс, 2018. – 208 с.
50. Ланд, Н. Нестандартные исчисления / Н. Ланд. – Пермь : Гиле Пресс, 2021. – 214 с.
51. Латур, Б. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества / Б. Латур. – Санкт-Петербург : Издательство Европейского университета, 2013. – 414 с.
52. Леви-Стросс, К. Путь масок / К. Леви-Стросс. – Москва : Республика, 2000. – 399 с.
53. Лейбниц, Г. В. Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления / Г. В. Лейбниц. – Москва : ИФ РАН, 2005. – 404 с.
54. Лейбниц, Г. В. Сочинения : в 4 т. Т. 1 / Г. В. Лейбниц. – Москва : Мысль, 1982. – 636 с.
55. Лейбниц, Г. В. Сочинения : в 4 т. Т. 3 / Г. В. Лейбниц. – Москва : Мысль, 1984. – 734 с.
56. Лекторский, В. А. Глобальная цифровизация как экзистенциальный вызов / В. А. Лекторский // Человек в глобальном мире: риски и перспективы / отв. ред. Г. Л. Белкина ; ред.-сост. М. И. Фролова. – Москва : КАНОН+, 2021. – С. 20–31.

57. Лекторский, В. А. Искусственный интеллект в изучении человека, человек в мире, создаваемом искусственным интеллектом / В. А. Лекторский // Человек и системы искусственного интеллекта / под ред. В. А. Лекторского. – Санкт-Петербург : Юридический центр, 2022. – С. 10–29.
58. Майоров, Г. Г. Лейбниц как историк науки / Г. Г. Майоров // Лейбниц Г. В. Сочинения : в 4 т. Т. 3. – Москва : Мысль, 1984. – С. 3–40.
59. Маклюен, М. Понимание медиа: внешние расширения человека / М. Маклюен. – Москва ; Жуковский : КанонПресс, 2003. – 464 с.
60. Маковельский, А. О. История логики / А. О. Маковельский. – Москва : Кучково поле, 2004. – 477 с.
61. Малышкин, Е. В. Универсальная характеристика Лейбница как мнемонический проект / Е. В. Малышкин // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. – 2011. – № 2. – С. 27–36.
62. Мамонтова, Н. А. Геовласть, экстрактивизм и вертикальные территории: эссе о «геологическом повороте» в социальной антропологии / Н. А. Мамонтова // Сибирские исторические исследования. – 2021. – № 4. – С. 249–260.
63. Марков, А. А. Пример статистического исследования над текстом «Евгения Онегина» / А. А. Марков // Известия Императорской Академии наук. Серия VI. – 1913. – Т. 10, № 3. – С. 153–162.
64. Маркс, К. Капитал. Т. 1 / К. Маркс. – Москва : Государственное издательство политической литературы, 1952. – 781 с.
65. Маркс, К. Сочинения. 2-е изд. Т. 46, ч. 2 / К. Маркс, Ф. Энгельс. – Москва : Издательство политической литературы, 1969. – 618 с.
66. Маркузе, Г. Одномерный человек / Г. Маркузе. – Москва : REFL-book, 1994. – 368 с.
67. Маркузе, Г. Эрос и цивилизация / Г. Маркузе // Маркузе Г. Эрос и цивилизация. Одномерный человек: исследование идеологии развитого индустриального общества. – Москва : Издательство АСТ, 2003. – 526 с.

68. Матвеевко, В. Нестабильная природа и «тьма вещей»: между европейским двоясмыслием и китайским корреляционизмом / В. Матвеевко // Философско-литературный журнал «Логос». – 2023. – № 5(156). – С. 93–122.
69. Микиртумов, И. Б. Аффект «в цифре»: прижигание вместо катарсиса / И. Б. Микиртумов // *Galactica Media: Journal of Media Studies*. – 2025. – № 4. – С. 127–153.
70. Мол, А. Зимбабвийский втулочный насос: механика текучей технологии / А. Мол, М. де Лаэт // *Логос*. – 2017. – № 2. – С. 171–232.
71. Негарестани, Р. Работа нечеловеческого / Р. Негарестани // *Логос*. – 2021. – № 3. – С. 1–38.
72. Нейман, Дж. Теория игр и экономическое поведение / Дж. Нейман, О. Моргенштерн. – Москва : Наука, 1970. – 707 с.
73. Неретина, С. С. Философская антропология Андрея Платонова / С. С. Неретина, С. А. Никольский, В. Н. Порус. – Москва : ИФ РАН, 2019. – 236 с.
74. Осминская, Н. А. Математика и метафизика в «Диссертации о комбинаторном искусстве» Г. В. Лейбница / Н. А. Осминская // *Вопросы философии*. – 2011. – № 2. – С. 151–158.
75. Очеретяный, К. А. Интерфейс животных: цифровое проектирование по ту сторону человека / К. А. Очеретяный // *Galactica Media: Journal of Media Studies*. – 2024. – № 4. – С. 59–83.
76. Пасквинелли, М. Измерять и навязывать. Социальная история искусственного интеллекта / М. Пасквинелли. – Москва : Individuum, 2024. – 352 с.
77. Пасквинелли, М. Машины, формирующие(ся в) логику: нейронные сети и искаженная автоматизация интеллекта в качестве статистического вывода / М. Пасквинелли // *Новое литературное обозрение*. – 2019. – № 4. – С. 153–168.
78. Петрова, Е. В. Homo informaticus: биологическая и социоантропотехническая эволюция / Е. В. Петрова // *Гуманитарный вектор*. – 2022. – № 2. – С. 25–34.

79. Петрова, Е. В. Человек в информационной среде: социокультурный аспект / Е. В. Петрова. – Москва : ИФ РАН, 2014. – 137 с.
80. Петровская, Е. В. «Brainy Is the New Sexu»: Шерлок Холмс, абдукция и нейросети / Е. В. Петровская // Философский журнал. – 2019. – Т. 12, № 1. – С. 74–89.
81. Петровская, Е. В. Возмущение знака. Культура против трансценденции / Е. В. Петровская. – Москва : Common place, 2019. – 288 с.
82. Пирс, Ч. Начала прагматизма. В 2 т. Т. 1 / Ч. Пирс. – Санкт-Петербург : Алетейя, 2000. – 318 с.
83. Пирс, Ч. Начала прагматизма. В 2 т. Т. 2 / Ч. Пирс. – Санкт-Петербург : Алетейя, 2000. – 352 с.
84. Пирс, Ч. С. Бессмертие в свете синехизма / Ч. С. Пирс // МЕТОД: Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин. – 2020. – Вып. 10. – С. 455–460.
85. Пирс, Ч. С. Избранные философские произведения / Ч. С. Пирс. – Москва : Логос, 2000. – 448 с.
86. Платонов, А. П. О лампочке Ильича / А. П. Платонов // Платонов А. П. Рассказы. Т. 3. – Москва ; Аугсбург : Im Werden Verlag, 2003. – С. 17–23.
87. Платонов, А. П. Потомки Солнца / А. П. Платонов // Платонов А. П. Рассказы. Т. 2. – Москва ; Аугсбург : Im Werden Verlag, 2002. – С. 8–13.
88. Платонов, А. П. Да святится имя твое / А. П. Платонов // Платонов А. П. Собрание сочинений. Т. 1: 1918–1927, кн. 2: Статьи. – Москва : ИМЛИ РАН, 2004. – 512 с.
89. Платонов, А. П. Чевенгур; Котлован / А. П. Платонов. – Москва : Время, 2011. – 604 с.
90. Платонов, А. П. Ювениальное море (Море юности) / А. П. Платонов. – Москва ; Аугсбург : Im Werden Verlag, 2003. – 45 с.
91. Плеснер, Х. Ступени органического и человек / Х. Плеснер // Проблема человека в западной философии. – Москва : Прогресс, 1988. – С. 96–151.

92. Погребняк, А. А. О гедонизме, чувстве вины и тревоге: человек цифровой и человек математический / А. А. Погребняк // Философско-литературный журнал «Логос». – 2025. – № 2. – С. 55–70.
93. Подорога, В. А. «Революционные машины» и литература Андрея Платонова / В. А. Подорога // Стасис. – 2017. – Т. 5, № 1. – С. 58–80.
94. Попов, П. С. История логики Нового времени / П. С. Попов. – Москва : Издательство Московского университета, 1960. – 262 с.
95. Попова, А. В. Влияние идеи простого универсального языка описания мира и «рассчитывающего мышления» на появление проекта интернета / А. В. Попова // Философская мысль. – 2020. – № 9. – С. 59–67.
96. Попова, О. В. Технологическая колонизация интимности: от любви к технологиям – к биомедицинским технологиям против любви / О. В. Попова // Знание. Понимание. Умение. – 2022. – № 4. – С. 145–159.
97. Поппер, К. Логика научного исследования / К. Поппер. – Москва : Либроком, 2010. – 566 с.
98. Пуанкаре, А. Наука и метод / А. Пуанкаре. – Одесса : Mathesis, 1910. – 384 с.
99. Рассел, Б. Введение в математическую философию / Б. Рассел. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 264 с.
100. Регев, Й. Введение в исчисление сред / Й. Регев // Логос. – 2020. – Т. 30, № 5. – С. 1–22.
101. Регев, Й. Коинсидентология: краткий трактат о методе / Й. Регев. – Санкт-Петербург : Транслит, 2015. – 55 с.
102. Регев, Й. Невозможное и совпадение: о революционной ситуации в философии / Й. Регев. – Пермь : Гиле Пресс, 2016. – 140 с.
103. Регев, Й. Радикальный ти-джеинг / Й. Регев. – Пермь : Гиле Пресс, 2021. – 120 с.
104. Розин, В. М. Понятие и современные концепции техники / В. М. Розин. – Москва: Институт философии РАН, 2006. – 256 с.

105. Розин, В. М. Проект Юка Хуэя преобразования техники посредством искусства и гибридного мышления / В. М. Розин // *Философия и культура*. – 2024. – № 6. – С. 140–152.
106. Розин, В. М. Философия техники и культурно-исторические реконструкции развития техники / В. М. Розин // *Вопросы философии*. – 1996. – № 3. – С. 19–28.
107. Розин, В. М. Цифровизация как один из аспектов становления постновоевропейской культуры и предмет социального проектирования / В. М. Розин // *Культура и искусство*. – 2021. – № 3. – С. 1–9.
108. Рузавин, Г. И. Абдукция и методология научного поиска / Г. И. Рузавин // *Epistemology & Philosophy of Science*. – 2005. – № 4. – С. 18–37.
109. Свирский, Я. И. Прикоснуться к Вселенной: место эстетики в философской стратегии Жильбера Симондона / Я. И. Свирский // *Культура и искусство*. – 2018. – № 11. – С. 29–41.
110. Сергиенко А. Ю. Животные в метафизике Г. В. Лейбница: онтологический статус, гносеологические аспекты и этические перспективы в оптике современных рецепций / А. Ю. Сергиенко, А. С. Глуховский // *Философская мысль*. – 2025. – № 6. – С. 1–24.
111. Симондон, Ж. Индивид и его физико-биологический генезис / Ж. Симондон. – Москва : Институт общегуманитарных исследований, 2023. – 483 с.
112. Симондон, Ж. Психическая и коллективная индивидуация в свете понятий формы, информации, потенциала и метастабильности / Ж. Симондон. – Москва : Институт общегуманитарных исследований, 2024. – 704 с.
113. Симондон, Ж. Суть техничности / Ж. Симондон // *Синий диван*. – 2013. – № 18. – С. 93–114.
114. Синкевич, Г. И. История понятия числа и непрерывности в математическом анализе XVII–XIX вв. / Г. И. Синкевич. – Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2016. – 312 с.
115. Сосна, Н. Н. «Нескончаемый гуманизм», «природный» космополитизм / Н. Н. Сосна // *Философский журнал*. – 2023. – Т. 16, № 3. – С. 118–131.

116. Стяжкин, Н. И. Формирование математической логики / Н. И. Стяжкин. – Москва : Издательство «Наука», 1967. – 508 с.
117. Тимофеева, О. В. История животных / О. В. Тимофеева. – Москва : Новое литературное обозрение, 2017. – 200 с.
118. Труфанова, Е. О. Человек в цифровом мире: «распределенный» и целостный / Е. О. Труфанова // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. – 2021. – № 3. – С. 370–375.
119. Тульчинский, Г. Л. Homo digitalis и самосознание: трансформация, вызовы и запрос на уникальную самость / Г. Л. Тульчинский // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. – 2021. – Вып. 3. – С. 302–311.
120. Филичева Н. В. Культура в глобальном мире информационных технологий / Н. В. Филичева, Т. В. Макарская, А. А. Никуленко // Вестник Удмуртского университета. Серия «Философия. Психология. Педагогика». – 2017. – № 1. – С. 35–40.
121. Феррандо, Ф. Философский постгуманизм / Ф. Феррандо. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. – 360 с.
122. Финберг, Э. Средство как смысл: рациональность и действие в критической теории технологии / Э. Финберг // Epistemology & Philosophy of Science. – 2011. – № 2. – С. 16–35.
123. Флоренский, П. Органопроекция / П. Флоренский // Русский космизм: антология философской мысли. – Москва : Педагогика Пресс, 1993. – С. 149–162.
124. Фрейд, З. Три очерка по теории сексуальности / З. Фрейд // Большая книга психоанализа. Введение в психоанализ. Лекции. Три очерка по теории сексуальности. Я и Оно. – Москва : АСТ, 2015. – С. 416–497.
125. Хабермас, Ю. Техника и наука как «идеология» / Ю. Хабермас // Техника и наука как «идеология». – Москва : Праксис, 2007. – С. 50–116.
126. Хайдеггер, М. Вопрос о технике / М. Хайдеггер // Время и бытие. – Москва : Республика, 1993. – С. 221–238.

127. Хайдеггер, М. Поворот / М. Хайдеггер // Время и бытие. – Москва : Республика, 1993. – С. 253–258.
128. Хайдеггер, М. Положение об основании / М. Хайдеггер. – Санкт-Петербург : Алетейя, 1999. – 289 с.
129. Харауэй, Д. Манифест киборгов: наука, технология и социалистический феминизм 1980-х гг. / Д. Харауэй // Гендерная теория и искусство. – Москва : РОССПЭН, 2005. – С. 322–377.
130. Хоркхаймер, М. Диалектика Просвещения. Философские фрагменты / М. Хоркхаймер, Т. В. Адорно ; пер. с нем. М. Кузнецова. – Москва ; Санкт-Петербург : Медиум, Ювента, 1997. – 312 с.
131. Хуэй, Ю. Вопрос о технике в Китае: эссе о космотехнике / Ю. Хуэй. – Москва : Ad Marginem, 2023. – 318 с.
132. Хуэй, Ю. Искусство и космотехника / Ю. Хуэй. – Москва : АСТ, 2024. – 384 с.
133. Хуэй, Ю. Рекурсивность и контингентность / Ю. Хуэй. – Москва : V-A-C Press, 2020. – 400 с.
134. Чирва, Д. В. Могут ли животные мыслить? Концепции лингвизма, интерпретивизма и протологицизма / Д. В. Чирва // Философский журнал / Philosophy Journal. – 2020. – Т. 13, № 4. – С. 37–51.
135. Чирва, Д. В. Человеческое в человеко-машинном гибриде искусственного интеллекта / Д. В. Чирва // Философско-литературный журнал «Логос». – 2024. – № 6(163). – С. 203–214.
136. Шалагинов, Д. С. Машинное освобождение / Д. С. Шалагинов // Идеи и идеалы. – 2016. – № 4(30). – С. 25–37.
137. Шахнович, М. М. Трактат Филодема “О знаках” и эпикурейская логика И. А. Боричевского / М. М. Шахнович // Вопросы философии. – 2016. – № 8. – С. 189–193.
138. Шиповалова, Л. В. Распределенное познание – аналитика и проблематизация концепта / Л. В. Шиповалова // The Digital Scholar: Philosopher’s Lab. – 2019. – Т. 2, № 4. – С. 175–190.

139. Шиповалова, Л. В. Цифровые технологии управления в действии, или об активности граждан вокруг платформы «Активный гражданин» / Л. В. Шиповалова, Л. А. Чернышева, Э. Г. Гизатуллина // Социология науки и технологий. – 2021. – Т. 12, № 1. – С. 71–87.
140. Эко, У. От древа к лабиринту. Исторические исследования знака и интерпретации / У. Эко. – Москва : Академический проект, 2016. – 562 с.
141. Эко, У. Поиски совершенного языка в европейской культуре / У. Эко. – Санкт-Петербург : Александрия, 2007. – 417, [4] с.
142. Эко, У. Роль читателя. Исследования по семиотике текста / У. Эко. – Санкт-Петербург : Симпозиум, 2005. – 502 с.
143. Энгельмейер, П. К. Теория творчества / П. К. Энгельмейер. – Изд. 3-е. – Москва : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 208 с.
144. Энгельмейер, П. К. Философия техники / П. К. Энгельмейер. – Москва : Левенсон, 1912. – 96 с.
145. Ягодинский, И. И. Философия Лейбница. Процесс образования системы. Первый период: 1659–1672 / И. И. Ягодинский. – Санкт-Петербург : Наука, 2007. – 367 с.
146. Яковлев, В. М. Предисловие / В. М. Яковлев // Лейбниц, Г. В. Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления. – Москва : ИФ РАН, 2005. – С. 7–63.
147. Ясперс, К. Истоки истории и ее цель / К. Ясперс. – Москва : Политиздат, 1991. – 215 с.
148. Ястреб, Н. А. Вычислительный поворот в философии / Н. А. Ястреб // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. – 2015. – № 1. – С. 85–95.
149. Ястреб, Н. А. Как возможно техническое творчество? / Н. А. Ястреб // Философская мысль. – 2023. – № 2. – С. 15–25.
150. Ястреб, Н. А. Как проблема персональных данных меняет этику искусственного интеллекта? / Н. А. Ястреб // Философские проблемы

- информационных технологий и киберпространства. – 2020. – № 1(17). – С. 29–44.
151. Ястреб, Н. А. На границе функционализма и семиотики: два способа изменения функций и смыслов технических объектов / Н. А. Ястреб // Семиотические исследования. *Semiotic Studies*. – 2021. – Т. 1, № 1. – С. 19–25.
 152. Ястреб, Н. А. Открывая инструментализм заново: философия техники в работах классиков американского прагматизма / Н. А. Ястреб // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2021. – № 64. – С. 241–252.
 153. Ястреб, Н. А. Эпистемология технического объекта / Н. А. Ястреб // Философия науки. – 2013. – № 2(57). – С. 123–133.
 154. Ananny, M. Seeing Without Knowing: Limitations of the Transparency Ideal and Its Application to Algorithmic Accountability / M. Ananny, K. Crawford // *New Media & Society*. – 2016. – Vol. 20, № 3. – P. 973–989.
 155. Bateson, G. *Angels Fear: Towards an Epistemology of the Sacred* / G. Bateson, M. C. Bateson. – New York : Bantam Books, 1988. – 224 p.
 156. Bergson, H. *Mind-energy, lectures and essays* / H. Bergson. – New York : Henry Holt and company, 1920. – 262 p.
 157. Black, D. Imagination and estimation: Arabic paradigms and western transformations / D. Black // *Topoi*. – 2000. – Vol. 19. – P. 59–75.
 158. Boole, G. *An investigation of the laws of thought on which are founded the mathematical theory of logic and probabilities* / G. Boole. – London : Walton and Maberly, 1854. – 424 p.
 159. Brians, E. The ‘Virtual’ Body and the Strange Persistence of the Flesh: Deleuze, Cyberspace and the Posthuman / E. Brians // *Deleuze and the Body*. – Edinburgh : Edinburgh University Press, 2011. – P. 117–143.
 160. Canguilhem, G. *Knowledge of Life* / G. Canguilhem. – New York : Fordham University Press, 2008. – 200 p.
 161. CCRU writings, 1997–2003. – Falmouth : Urbanomic, 2017. – 384 p.

162. Cherns, A. The Principles of Sociotechnical Design / A. Cherns // Human Relations. – 1976. – № 29 (8). – P. 783–792.
163. Clark, A. The Extended Mind / A. Clark, D. Chalmers // Analysis. – 1998. – Vol. 58. – P. 7–19.
164. Coeckelbergh, M. AI Ethics / M. Coeckelbergh. – Cambridge, Massachusetts : The MIT Press, 2020. – 248 p.
165. Couturat, L. La logique de Leibniz d'après des documents inédits / L. Couturat. – Paris : F. Alcan, 1901. – 608 p.
166. Davis, M. The Universal Computer: The Road from Leibniz to Turing / M. Davis. – New York : W. W. Norton & Company, 2000. – 240 p.
167. Douven, I. The Art of Abduction / I. Douven. – Cambridge, MA : MIT Press, 2022. – 350 p.
168. Eco, U. A Theory of Semiotics / U. Eco. – Bloomington : Indiana University Press, 1979. – 354 p.
169. Eco, U. Semiotics and the Philosophy of Language / U. Eco. – Bloomington : Indiana University Press, 1986. – 242 p.
170. Fann, K. T. Peirce's Theory of Abduction / K. T. Fann. – Island Press, 1970. – 70 p.
171. Feenberg, A. A Critical Theory of Technology / A. Feenberg // Handbook on Science and Technology Studies. – Cambridge, MA, 2017. – P. 635–664.
172. Feenberg, A. Questioning Technology / A. Feenberg. – London ; New York : Routledge, 1999. – 243 p.
173. Feenberg, A. Transforming Technology: A Critical Theory Revised / A. Feenberg. – New York : Oxford University Press, 2002. – 218 p.
174. Flodiri, L. On the Morality of Artificial Agents / L. Flodiri, J. W. Sanders // Minds and Machines. – 2004. – Vol. 14. – P. 349–379.
175. Floridi, L. The online manifesto: being human in a hyper-connected era / L. Floridi. – Cham : Springer Nature, 2014. – 264 p.
176. Floridi, L. Distributed Morality in an Information Society / L. Floridi // Science and Engineering Ethics. – 2012. – Vol. 19. – P. 727–743.

177. Floridi, L. Faultless Responsibility: on the Nature and Allocation of Moral Responsibility for Distributed Moral Actions / L. Floridi // *Philosophical Transactions of the Royal Society. Series A.* – 2016. – № 374 (2083). – P. 1–13.
178. Floridi, L. *Philosophy and Computing: An Introduction* / L. Floridi. – London ; New York : Routledge, 1999. – 242 p.
179. Floridi, L. *The 4th Revolution: How the Infosphere Is Reshaping Human Reality* / L. Floridi. – Oxford : Oxford University Press, 2014. – 248 p.
180. Floridi, L. *The Ethics of Artificial Intelligence: Principles, Challenges, and Opportunities* / L. Floridi. – Oxford : Oxford University Press, 2023. – 243 p.
181. Galloway, A. *The Interface Effect* / A. Galloway. – Cambridge, UK ; Malden, MA : Polity, 2012. – 170 p.
182. Gehlen, A. *Die Seele im technischen Zeitalter* / A. Gehlen. – Frankfurt am Main : Vittorio Klostermann, 2007. – 215 p.
183. Gell, A. *Art and Agency: An Anthropological Theory* / A. Gell. – Oxford : Clarendon, 1998. – 296 p.
184. Han, B. C. *Psychopolitics: Neoliberalism and Technologies of Power* / B. C. Han. – London ; New York : Verso Books, 2017. – 96 p.
185. Hintikka, J. *Inquiry as Inquiry: a Logic of Scientific Discovery* / J. Hintikka. – Dordrecht : Kluwer, 1999. – 290 p.
186. Hintikka, J. *Lingua Universalis vs. Calculus Ratiocinator: An Ultimate Presupposition of Twentieth-Century Philosophy* / J. Hintikka. – Dordrecht : Kluwer, 1997. – 292 p.
187. Hutchins, E. *Cognition in the Wild* / E. Hutchins. – Cambridge, MA : MIT Press, 1995. – 381 p.
188. Hutchins, E. *How a Cockpit Remembers Its Speeds* / E. Hutchins // *Cognitive Science.* – 1995. – Vol. 19, № 3. – P. 265–288.
189. Hutchins, E. *The Cultural Ecosystem of Human Cognition* / E. Hutchins // *Philosophical Psychology.* – 2014. – Vol. 27 (1). – P. 34–49.
190. Illich, I. *Tools for Conviviality* / I. Illich. – New York : Harper & Row, 1973. – 114 p.

191. Ivanov, A. A. Digital technologies of the self: instrumental rationality or creative integrity? / A. A. Ivanov, A. A. Ivanov, Y. S. Ivashchenko // *Technology, Innovation and Creativity in Digital Society*. – St. Petersburg, 2022. – C. 139–147.
192. Josephson, J. R. *Abductive Inference: Computation, Philosophy, Technology* / J. R. Josephson, S. G. Josephson. – Cambridge : Cambridge University Press, 1996. – 320 p.
193. Kapp, E. *Grundlinien der Philosophie der Technik* / E. Kapp. – Braunschweig : George Westermann, 1877. – 360 p.
194. Kościuszko, K. Deleuze a łańcuchy Markowa (Deleuze and Markov's Chains) / K. Kościuszko // *Humanistyka i Przyrodoznawstwo*. – 2001. – № 7. – P. 47–58.
195. Kuchinov, E. From Heidegger to Pantechnical Anarchy / E. Kuchinov // *Perspectiva Filosófica*. – 2022. – Vol. 49, № 3. – P. 122–138.
196. Latour, B. Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts, Shaping Technology / B. Latour // *Building Society: Studies in Sociotechnical Change* / ed. by W. Bijker, J. Law. – London : MIT Press, 1992. – P. 225–259.
197. Leroi-Gourhan, A. *Gesture and Speech* / A. Leroi-Gourhan. – Cambridge, MA : MIT Press, 1993. – 454 p.
198. Lewis, C. I. *A Survey of Symbolic Logic* / C. I. Lewis. – Berkeley : University of California Press, 1918. – 412 p.
199. Magnani, L. *Abduction, Reason, and Science. Processes of Discovery and Explanation* / L. Magnani. – New York : Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2001. – 205 p.
200. Magnani, L. *Abductive Cognition. The Epistemological and Eco-Cognitive Dimensions of Hypothetical Reasoning* / L. Magnani. – Berlin ; Heidelberg : Springer-Verlag, 2009. – 535 p.
201. Magnani, L. *Morality in a Technological World. Knowledge as Duty* / L. Magnani. – Cambridge : Cambridge University Press, 2007. – 306 p.
202. Magnani, L. *The Abductive Structure of Scientific Creativity: An Essay on the Ecology of Cognition* / L. Magnani. – Cham : Springer Verlag, 2017. – 230 p.

203. Marcuse, H. *An Essay on Liberation* / H. Marcuse. – Boston : Beacon Press, 1969. – 108 p.
204. Meheus, J. *Steering Problem Solving between Cliff Incoherence and Cliff Solitude* / J. Meheus, D. Batens // *Philosophica*. – 1996. – Vol. 58 (2). – P. 153–187.
205. Morozov, E. *To save everything, click here: the folly of technological solutionism* / E. Morozov. – New York : PublicAffairs, 2013. – 415 p.
206. Müller, V. *Ethics of artificial intelligence* / V. Müller // *The Routledge social science handbook of AI* / ed. A. Elliott. – London : Routledge, 2021. – P. 122–137.
207. Müller, V. *Philosophy of AI: A structured overview* / V. Müller // *Cambridge handbook on the law, ethics and policy of Artificial Intelligence* / ed. N. A. Smuha. – Cambridge : Cambridge University Press, 2025. – P. 40–58.
208. Mumford, E. *The story of socio-technical design: Reflections on its successes, failures and potential* / E. Mumford // *Information Systems Journal*. – 2006. – Vol. 16 (4). – P. 317–342.
209. Orr, W. *Attributions of ethical responsibility by Artificial Intelligence practitioners* / W. Orr, J. Davis // *Information, Communication & Society*. – 2020. – Vol. 23. – P. 719–735.
210. Paavola, S. *Peircean Abduction: Instinct or Inference?* / S. Paavola // *Semiotica*. – 2005. – Vol. 153. – P. 131–154.
211. Park, W. *Abduction and estimation in animals* / W. Park // *Foundations of Science*. – 2012. – Vol. 17. – P. 321–337.
212. Park, W. *Abduction in Context. The Conjectural Dynamics of Scientific Reasoning* / W. Park. – Cham : Springer Verlag, 2017. – 263 p.
213. Park, W. *How to learn abduction from animals? From Avicenna to Magnani* / W. Park // *Model-based reasoning in science and technology: Theoretical and cognitive issues*. – Heidelberg ; Berlin : Springer, 2014. – P. 53–74.
214. Park, W. *On animal cognition: Before and after the beast-machine controversy* / W. Park // *Philosophy and cognitive science. Western and Eastern Studies, Sapere 2*. – Heidelberg ; Berlin : Springer, 2012. – P. 53–74.

215. Pasquinelli, M. The Automaton of the Antropocene: On Carbosilicon Machines and Cyberfossil Capital / M. Pasquinelli // *South Atlantic Quarterly*. – 2017. – Vol. 116, № 2. – P. 311–326.
216. Peirce, C. S. The Essential Peirce: Selected Philosophical Writings / C. S. Peirce. – Bloomington : Indiana University Press, 1998. – Vol. 2. : Selected Philosophical Writings (1893–1913). – 640 p.
217. Peirce, C. S. Collected Papers of Charles Sanders Peirce / C. S. Peirce. – Cambridge : Harvard University Press, 1934. – Vol. 5–6. – 944 p.
218. Perry, M. Distributed Cognition / M. Perry // *Encyclopedia of the Mind* / ed. by H. Paschler. – Thousand Oaks, CA : SAGE Publications, 2013. – P. 258–260.
219. Povinelli, E. Geontologies: A Requiem to Late Liberalism / E. Povinelli. – Durham : Duke University Press, 2016. – 232 p.
220. Reichenbach, H. Experience and Prediction / H. Reichenbach. – Chicago : University of Chicago Press, 1938. – 410 p.
221. Rossi, P. Clavis universalis. Arti mnemoniche e logica combinatoria da Lullo a Leibniz / P. Rossi. – Milan ; Naples, 1960. – 268 p.
222. Ruyer, R. The Genesis of Living Forms / R. Ruyer. – London : Rowman & Littlefield, 2017. – 217 p.
223. Shanahan, T. The first moment of scientific inquiry: C. S. Peirce on the logic of abduction / T. Shanahan // *Transactions of Charles S. Peirce Society*. – 1986. – Vol. 22 (4). – P. 450–466.
224. Shannon, C. Symbolic Analysis of relay and Switching Circuits / C. Shannon // *Trans of Amer. Institute of Electr. Engineers*. – 1938. – Vol. 57. – P. 713–723.
225. Simondon, G. On the Mode of Existence of Technical Objects / G. Simondon. – Minneapolis : Univocal Publishing, 2017. – 271 p.
226. Simondon, G. The Position of the Problem of Ontogenesis / G. Simondon // *Parrhesia*. – 2009. – № 7. – P. 4–16.
227. Spiller, N. Cyber-Reader: Critical Writing of the Digital Era / N. Spiller. – New York : Phaidon, 2002. – 320 p.

228. Star, S. L. The Ethnography of Infrastructure / S. L. Star // *American Behavioral Scientist*. – 1999. – Vol. 43, № 3. – P. 377–391.
229. Strickland, L. Leibniz on Binary: The Invention of Computer Arithmetic / L. Strickland, H. Lewis. – MIT Press, 2022. – 242 p.
230. Thagard, P. How brains make mental models / P. Thagard // *Model-based reasoning in science and technology*. – 2010. – Vol. 314. – P. 447–461.
231. Trendelenburg, A. Historische Beiträge zur Philosophie. Bd. II / A. Trendelenburg. – Berlin : G. Bethge, 1855. – 392 p.
232. Viveiros de Castro, E. Exchanging Perspectives: The Transformation of Objects into Subjects in Amerindian Ontologies / E. Viveiros de Castro // *Common Knowledge*. – 2004. – № 10. – P. 463–484.
233. Viveiros de Castro, E. For Strategic Primitivism. A Dialogue Between Eduardo Viveiros de Castro and Yuk Hui / E. Viveiros de Castro, Y. Hui // *Philosophy Today*. – 2021. – № 2. – P. 391–400.
234. Walton, D. Abductive Reasoning / D. Walton. – Tuscaloosa : University of Alabama Press, 2014. – 319 p.
235. Woodard, B. Schelling's Naturalism: Space, Motion and the Volition of Thought / B. Woodard. – Edinburgh : Edinburgh University Press, 2019. – 256 p.