



Илья Вольнов,
доцент кафедры «Машины
и технология литейного
производства» Московского
политехнического
университета, кандидат
технических наук



Атомы, пустота, воображение и искусственный интеллект

Один из основателей атомистики и материалистической философии, древнегреческий философ Демокрит (ок. 460 – ок. 370 гг. до н.э.) утверждал, что первичными началами всего являются Атомы и Пустота.

Они прошли лейтмотивом сквозь практически всю историю цивилизации вплоть до конца XIX в., задавая тон в науке, искусстве и культуре в целом. Однако на рубеже XIX–XX вв. происходит драматический перелом, породивший следующие значительные события. В науке совершается прорыв в части квантования энергии, открывается структура атома, вводится относительность пространства-времени. В искусстве равнозначное открытие совершает К. Малевич, создавая знаменитый Черный Квадрат как форму всех форм, как начало, порождающее вселенную визуального, как атом художественной формы, имеющий четырехчастную структуру. Результаты, полученные в то время, оказались весьма значительными – настолько, что цивилизация по прошествии 100 лет по-прежнему черпает из них новые смыслы. С тех пор в науке не было событий, по значимости сопоставимых с упомянутыми, а современный технологический мейнстрим – нанотехнологии – не что иное, как перевод в практическое русло тех законов квантового мира, которые были открыты в начале XX в. Так же и в искусстве: русский авангард продолжает оставаться сильным полем вдохновения для новых поколений художников.

Но посмотрим на это с другой стороны. Упомянутый прорыв, очевидно, касается только первого начала Демокрита – Атома. При этом, как мы сегодня понимаем, подобного усиления работы по второму началу – Пустоте – так и не случилось, наоборот – произошел полный отказ от него. Выдвинем гипотезу, что описанный прорыв обусловлен именно этим обстоятельством и разрывом между началами. Наука в это время пытается реализовать программу тотального физикализма – редукции самой реальности в ее полноте к механическим явлениям. В ней развивается сильное стремление к построению единой теории поля. Д. Гильберт предлагает программу редукции всей математики к простой арифметике и др. Все это можно интерпретировать как сведение описания реальности только к одному материальному началу, или основанию, при отбрасывании второго. Пустота Демокрита окончательно перестает пониматься как второе начало Вселенной, оно переводится в зависимость от первого, как то, что обеспечивает возможность движения Атома, и в этом

смысле Пустота буквально объявляется пустотой – пустым пространством.

Однако следует вспомнить философский контекст Древней Греции, где мы находим утверждение, повторенное много раз, и не только Демокритом: «Природа не терпит пустоты». Это значит, что Пустота не есть пустое пространство, а представляет собой нечто другое. В попытке восстановить то, что, возможно, имел в виду Демокрит, мы могли бы сказать сегодня, что Пустота является пустой лишь для части наших возможностей восприятия, а именно чувственного и интеллектуального. Для других аспектов нашего сознания, как то: воображение, вера, интуиция – Пустота есть содержательное понятие, которое, несмотря на слабую формализуемость, продолжает присутствовать в маргинальных частях современного научного мировоззрения, в таких теориях и понятиях, как физический вакуум, хаос, а также всемирный эфир. Последнее понятие от времени зарождения экспериментальной науки в XVII в. было неотъемлемой частью ее представлений, которое лишь в конце XIX в. было исключено из нее в связи с ненаблюдаемостью в известном эксперименте Майкельсона – Морли (1887 г.). Однако наука все же не может обойтись без эфира, который вновь был введен в научную картину мира в 80-е гг. XX в., только теперь под другим именем – Темной энергии и Темной материи – сущностей также ненаблюдаемых, но без которых космологические модели имеют непреодолимые противоречия.

Попробуем объяснить произошедшее с помощью естественно-научной аналогии, из которой известно, что при разрыве связей между какими-либо частями целого происходит высвобождение энергии. Из этого следует, что научная эйфория и энтузиазм начала XX в. может быть объяснен разрывом связи между Атомом и Пустотой, выделением энергии этой связи и ее утилизацией в различных формах деятельности того времени, включая науку и искусство. Мы полагаем, что именно на этой энергии формируется большой стиль Модерн с его претензией на коренное преобразование действительности на основании достижений науки и техники того времени. Таким образом, можно дать еще одно определение Модерну как цивилизационной попытке выстроить отношения с реальностью не на двух основаниях, как это было ранее, но только на одном – на материальном аспекте бытия.

Теперь обратим внимание на различие науки и искусства в данном контексте. Если до упомянутого выше раскола они воспринимались как разные грани единого процесса познания реальности, то

после него обозначается их коренное расхождение. Оно состоит в том, что в истории искусства не было события, аналогичного отказу от эфира в науке, при том что успехи в открытии структуры атома были в обеих этих частях культуры. В искусстве не было разрыва фундаментальной связи между Атомом и Пустотой и, как следствие, выделения энергии этой связи так, как это было в науке. В результате значимость искусства на фоне подъема науки ослабла, оно было поставлено в подчиненное положение, были предприняты многочисленные попытки построения научных теорий искусства, создание которых привело бы к его смерти. Тогда этого сделать не удалось, но попытки не остановлены. Сегодня они связываются с искусственным интеллектом (ИИ) и симуляцией художественного процесса, но об этом речь пойдет ниже. Искусство не отказалось от второго начала Демокрита – от Пустоты – и продолжало с ним работать. Например, в конце XIX в. возникает импрессионизм – художественный стиль, в котором, в отличие от классицизма (и в то время, когда наука начинает сомневаться в наличии эфира), происходит актуализация пустоты пространства и придание ей определенных качеств: прозрачности атмосферы, трепета воздуха, его вибрации, свечения и т.д. Здесь же находится неомпрессионизм и такое его направление, как пуантилизм – письмо разделенными между собой цветными точками или мазками. В этом стиле акцентируется внимание на пространстве между точками или мазками, что позволяет усилить цветовой контраст при восприятии картины.

Нынешние попытки соединить науку и искусство в большинстве случаев оказываются неудачными [1]. Исходя из вышеизложенного, можно сделать прогноз о том, что вернуть их к былому единству станет возможным только после того, как наука вновь вернется к двум основаниям: демокритовым Атому и Пустоте или, выражаясь современным языком, к материальному и духовному. Продолжая естественно-научную аналогию с разрывом связи и выделением ее энергии, скажем, что она хоть и большая, но конечная величина, и всплеск научного энтузиазма, вызванный этой энергией, по всей видимости, сегодня подходит к концу. Это подтверждает целый ряд признаков: общий кризис формата научного мышления; снижение уровня фундаментальных исследований и интереса общества к науке в целом; возникновение на этом фоне социальной потребности в научпопе как способе объяснить обществу, чем занимается наука; возникновение феномена технауки, не познающей Истину, а обслуживающей технику, и т.д. Однако можно привести при-

мер и обратного процесса: в 80-е гг. XX в. возникает феномен так называемого научного искусства (Science-Art), всплеск интереса науки и искусства друг к другу, в котором для нас наиболее важен интерес именно науки к искусству. Не сумев удержать оба начала, наука вслед за этим стала терять связь и с самой реальностью. Она утратила определенность и предсказуемость будущего, стала уходить в искусственные виртуальные миры, создавать ИИ, который по определению конституирован как нечеловеческая сущность, замкнутая в прошлом больших данных, и передавать ИИ чисто человеческую функцию – познание окружающего мира. В этой ситуации искусство, удерживающее оба начала и связь с реальностью, может выступить для науки своеобразным спасительным кругом.

А могла ли наука, не отказываясь от второго начала, продолжать удерживать его вместе с первым? Эта возможность была, и персонифицирована она великим русским натуралистом В. Вернадским. В начале XX в. им было разработано несколько учений: о биологическом пространстве-времени, о Биосфере и Ноосфере. Предположим, что если бы эти учения были полностью приняты, ход развития науки и цивилизации в целом кардинально изменился бы, и многие кризисы удалось бы смягчить или избежать их вовсе. Именно по причине непринятия этих учений наука сегодня находится в ситуации уже упомянутых неопределенности и непредсказуемости будущего, она стоит перед угрозой перехода к постнауке, когда научная работа постепенно передается от человека к ИИ, при этом традиционные атрибуты исследовательской деятельности, такие как понимание, наблюдение, систематизация, моделирование и др., более не требуются. И, наконец, в информационном поле стран, подверженных сильному влиянию западноевропейской системы ценностей, уже состоялся переход к функционированию информационной среды в режиме постправды, когда правда и ложь уравнены и перемешаны между собой настолько, что различить их уже не удастся. Понятие Истины, которое только и позволяло различать правду и ложь, девальвировано и убрано из употребления Постмодерном, а в качестве научного обоснования этого использована теория относительности А. Эйнштейна. Учение В. Вернадского о биологическом пространстве-времени было разработано в том числе как альтернатива эйнштейновской относительности пространства-времени [2]. В СССР оно было запрещено к публикации до 1975 г. и до сих пор остается не принятым научным сообществом. В нем проводится тезис о необходимости дополнить существующее

основание научного мировоззрения, в качестве которого принимается Материя-Энергия, еще одним. Это основание есть Жизнь. Она, по Вернадскому, не имеет начала и не может возникнуть путем самозарождения из косной, мертвой материи, как до сих пор считает современная наука. Жизнь, как и Материя-Энергия, вечна и неуничтожима, а ее тайна также лежит вне познавательных возможностей научного метода. Следующий тезис Вернадского: должна возникнуть новая наука, новое естествознание, которое будет опираться на оба основания: Материи-Энергии и Жизни. Эта новая наука сможет полностью пересмотреть весь корпус научного знания и способов отношения с реальностью и вывести человечество из тех тупиков, в которых оно оказалось.

Другое учение Вернадского о Биосфере и Ноосфере еще сильнее подчеркивает важность представлений о Жизни утверждением того, что живое вещество – Биосфера – имеет разумность, которая развивается в процессе эволюции и достигает планетарного масштаба, по мощности сопоставимого с геологическими процессами нашей планеты и имеющего в этом смысле космическое значение – феномен Ноосферы [3]. Концепция ноосферного будущего представлена в спектре современных образов предстоящего, но она сильно уступает существующему мейнстриму о конструировании желаемого на основе ускоренного технологического роста.

Если бы научное сообщество в начале XX в. выбрало не относительные пространство-время А. Эйнштейна, а биологические пространство-время В. Вернадского, вероятность миновать стадию Постмодерна и его деструктивного влияния на все сферы жизни была бы высокой. Именно влиянием Постмодерна можно объяснить современную романтизацию технологии вообще и технологии ИИ, которые начинают конкурировать с человеком практически во всех сферах его деятельности. Искусственный интеллект, как и любое другое модельное представление науки, имеет ограниченную область применимости, за пределами которой его использование ошибочно. Парадокс ситуации состоит в том, что это очевидное утверждение работает везде, кроме ИИ. Поэтому для него весьма важно сформулировать некоторые принципиальные ограничения. Главным из них, конечно, является демокритово начало Пустоты. Рассмотрим это основное ограничение в следующих трех аспектах.

Невозможность сильного ИИ. Согласно принципу Реди, который использует В. Вернадский в своем учении о биологическом пространстве-времени, живое происходит только от живого, переход от живого к мертвому возможен, но обратное

неверно. Это означает, что ИИ, будучи мертвым, в принципе не может воспроизвести сознание живого человека. Данный переход запрещен принципом Реди. Сильным ИИ может стать только в развитии нечеловеческих аспектов интеллекта. При этом необходимо иметь в виду, что нечеловеческий интеллект находится вне рамок этики, морали, нравственности и системы ценностей, что должно полностью обесценить его для человека. К такому же выводу мы приходим из сильного антропного принципа: если Вселенная устроена так, что в ней обязательно должен возникнуть человеческий разум, рефлексивный эту Вселенную, то нечеловеческие сущности типа ИИ в эту схему не вписываются и не могут заменить собой человека, а попытки провести такую замену будут означать нарушение вселенского равновесия.

Деградация ИИ в деградированном времени. Искусственный интеллект работает на больших данных, которые все и полностью находятся только в одном модусе времени: в прошлом. Время ИИ – это деградированное до одного своего модуса время. Таким образом, вся деятельность ИИ – это продолженное прошлое и распространение его на настоящее и будущее. Человек относится ко времени иначе. Во-первых, он живет во всех трех модусах времени: в прошлом, настоящем и будущем, и, во-вторых, будущее им понимается не только как следствие причин прошлого. Всегда предполагается возможность спонтанного вмешательства в цепочку причинно-следственных связей, а также допускается обратная причинность, когда настоящее определяется причиной, находящейся не в прошлом, а в будущем.

Деградация ИИ как замкнутой во времени системы. Будучи замкнутым в прошлом, искусственный интеллект обречен в термодинамическом смысле на деградацию, как это имеет место в любой замкнутой системе. Это проявляется в неизбежном возрастании информационной энтропии ИИ, то есть порядок, который определяется четким разграничением правды и лжи, нарушается. Эти понятия спутываются между собой и перемешиваются в такой степени, что человек не в состоянии отличить одно от другого. Это означает, что речь идет не о человеческой информации, и ее использование индивидуумом может привести лишь к его расчеловечиванию.

Это только часть ограничений ИИ, список которых может и должен быть продолжен. Но уже ясно, что применение искусственного интеллекта по меньшей мере не оправдано для всего, что связано с живым и разумным поведением человека, с модусом времени будущего и ценностными категориями жизни, как то: этика, мораль, нравственность и т.д.

Область деятельности, в которой все указанные ограничения сходятся, – художественное творчество – подвергается сильному давлению со стороны ИИ и его новых возможностей по генерации художественноподобных текстов, изображений, музыки и т.д., что с легкой руки технооптимистов наделяется статусом произведений искусства. Это сильно напоминает постмодернистскую практику реди-мейда, в которой любой утилитарный предмет путем внесения его в пространство выставочного зала объявляется художественным объектом.

Положительная черта происходящего в том, что продолжающиеся работы по созданию сильного ИИ и оцифровке человека и его сознания в обязательном порядке обусловят четкое понимание тех частей нашего сознания, которые в принципе не поддаются оцифровке и составляют нашу сущность. Это приведет к ясности в вопросе отличия человека от господствующих до сих пор способов его понимания как среднего между сложной машиной и человекообразной обезьяной. Происходящее повлечет очевидное понимание человеческого в человеке, таких важнейших проявлений нашего сознания, как вера, интуиция, воображение, творчество, мышление и др. Опишем воображение как основу художественного творчества.

Одно из определений современного кризиса дано В.В. Налимовым как семантическая исчерпанность чувственного опыта западноевропейской цивилизации [4]. Так как мышление основывается на чувствах, а вариативность чувственного опыта уже исчерпана, что и констатирует Налимов, возникает глобальный кризис отсутствия новых смыслов в культуре, хорошо отрефлексируемой ситуацией Постмодерна с его симулякрами и эрзацами. Здесь же находится один из поводов к развитию ИИ – генерация в комбинаторике над большими данными условно новых смыслов. Из этого определения следует, что современное мышление практически полностью лишено воображения. На его место поставлены формализованные приемы логики и диалектики, которые на ограниченном множестве чувственного опыта также комбинаторно ограничены и быстро его исчерпывают. Воображение также опирается на чувственный опыт, но в нем не замыкается, наоборот, оно сопрягает его со всем, что вокруг и в бесконечности космоса. Оно отражает эту бесконечность в субъективный мир человека, устанавливая соответствие между объективным и субъективным. В своей механистичности и алгоритмичности логика и диалектика становятся содержанием психического процесса, называемого нами фанта-

зией и являющегося противоположностью воображению. Именно фантазия поставлена современной материалистической цивилизацией на первое место, и сегодня она предельно ускоряется с помощью ИИ. Свое будущее такая цивилизация предпочитает формировать в рамках научной фантастики, тогда как в предыдущие исторические эпохи оно усматривалось философами и художниками – людьми с развитым воображением. В качестве примера приведем один из оксюморонов современной массовой культуры, основанной на фантазии, – эпическую космическую сагу «Звездные войны», включающую 12 художественных фильмов, где чисто земная идея борьбы добра со злом перенесена в космический масштаб. Однако воображение нам подсказывает, что добро может быть помыслено в бесконечности, тогда как зло – нет.

В контексте противопоставления фантазии и воображения возникает еще одна интересная интерпретация технологии ИИ как очередной попытки наложения извне ограничения на развитие и расширение сознания человека. Она не первая, и следует иметь в виду длинную череду такого рода попыток, начиная от глубокой древности, через Средневековье с его запретом чтения Библии, через реформы Петра Рамуса по замене воображения на грамматику, логику и диалектику [5], через искусственное внедрение в общественное сознание ньютоновского механицизма [6], далее к попыткам построить полностью формализованную систему мышления в Позитивизме и, наконец, к современным технологиям ИИ. Но человеческое сознание вопреки многим усилиям по-прежнему остается живым и подвижным, способным к творчеству и воображению. Человек в своей природе удерживает два начала: Землю и Небо, ногами он стоит на Земле, а голова его в Небе. Человек собою соединяет их до тех пор, пока не откажется от этой своей конституции, он будет оставаться человеком, способным работать с демокритовой Пустотой: ходить туда – не знаю куда, и приносить то – не знаю что. ■

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. И.Н. Вольнов. Science-Art: единство науки и искусства // Вестник РУДН. Серия: Философия. 2017. Vol. 21. №4. С. 557–564.
2. Аксенов Г.П. В.И. Вернадский о природе времени и пространства / Г.П. Аксенов. – М., 2022.
3. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста / В.И. Вернадский. – М., 1988.
4. Налимов В.В. В поисках иных смыслов / В.В. Налимов. – СПб., М., 2013.
5. Жарова М.-И. Магия образа: Феномен Джордано Бруно / М.И. Жарова. – СПб., 2013.
6. Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки / В.И. Вернадский. – М., 1981.