

В. А. Макаров<sup>1</sup>

## ПОМОЩЬ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПОНИМАНИИ ДУХОВНОГО МИРА

Поскольку сегодня значительная часть человечества живет в цифровом мире, многие вопросы теперь принято решать обращением к компьютеру. Информации, содержащейся в смартфоне, обычно бывает достаточно, чтобы ответить на текущие вопросы, постоянно возникающие в повседневной жизни.

Для решения более сложных проблем создаются цифровые двойники, помогающие предвидеть результаты принимаемых решений. Что такое цифровой двойник? Это компьютерная программа или набор программ, которые имитируют действия, происходящие в материальном мире. То есть люди научились достаточно точно моделировать действия материального мира. И это стало возможно благодаря тому, что понять материальный мир можно в терминах алгоритмов. А компьютерная программа есть не что иное, как набор алгоритмов.

Однако человеческое сообщество живет не только в материальном мире. Оно также погружено в нечто нематериальное, называемое духовным миром. Точного определения духовного мира до сих пор никто не сформулировал, что неудивительно, поскольку на языке алгоритмов это сделать невозможно. Почему невозможно? Это отдельный вопрос, до сих пор обсуждаемый мыслителями самого высокого ранга.

В качестве источников такого обсуждения укажу книгу Н. Н. Моисеева «Быть или не быть человечеству?» [1], а также книги Рождера Пенроуза, переведенные на русский язык, в том числе «Тени разума» [2].

Пенроуз особенно детально доказывает, что духовный мир человека невозможно объяснить сугубо

по-научному, с помощью точных определений и логических выводов, как это делается в точных науках. Например, такие понятия, как сознание и душа, не поддаются точному определению, несмотря на многочисленные попытки самых разных мыслителей. Пенроуз как выдающийся математик и физик показывает расплывчатость с точки зрения стандартной логики базовых понятий духовного мира. Как специалист по квантовой механике он обращается к аналогиям квантового мира, в котором истина многогранна и зависит от наблюдателя. Об этом же пишут российские ученые — психологи Петренко и Супрун [3].

В отличие от ученых, писатели, которых недаром называют инженерами человеческих душ, создают свои искусственные миры, в которых духовная составляющая играет немалую роль. Термин «искусственный мир» в наше время используется довольно часто, особенно в связи с развитием компьютерных технологий. Причем речь идет не только о компьютерных моделях, создаваемых в научном мире, но и о компьютерных играх, голограммах и т. п.

Особого внимания заслуживают искусственный интеллект, мир роботов, уровень доверия человека к роботам. В последнее время проводятся активные дискуссии на эту тему. Достаточно упомянуть такое сообщество ученых, как Научный совет по методологии искусственного интеллекта (НСМИИ), который постоянно проводит на эту тему заседания, завоевавшие большую популярность.

Суть в том, что роботы понимают духовный мир человека весьма примитивно, поскольку пользуются алгоритмическими правилами. Классический пример, на который часто ссылаются, — робот да Винчи, который осуществляет хирургические операции точнее, чем любой хирург. Однако человек столь сложное существо, что описать его полностью алгоритмически невозможно. Поэтому в процессе хирургической операции может сложиться ситуация, не предусмотренная алгоритмом, который управляет роботом. И только человек, опытный хирург, сможет решить проблему.

Подобные ситуации часто возникают при использовании искусственного интеллекта. Материальный мир, в котором обитают и человек, и робот, чрезвычайно разнообразен. Ни один алгоритм не может предвидеть все возможные обстоятельства. И только человек, благодаря наличию духовной составляющей, всегда найдет выход и примет решение, которое разумно, с его точки зрения. Именно о таких ситуациях гово-

<sup>1</sup> Научный руководитель Центрального экономико-математического института РАН, декан экономического факультета Государственного академического университета гуманитарных наук, директор Высшей школы государственного администрирования МГУ им. М. В. Ломоносова, президент Российской экономической школы, академик РАН, доктор физико-математических наук, кандидат экономических наук, профессор. Автор более 300 научных публикаций, в т. ч.: «Математическая теория экономической динамики и равновесия», «Наука и высокие технологии России на рубеже третьего тысячелетия», «Россия в глобализирующемся мире. Модернизация российской экономики», «Социальный кластеризм. Российский вызов». Главный редактор журнала «Экономика и математические методы». Член редколлегии и редсоветов журналов: «Economics of Planning», «Social Sciences», «Кибернетика и системный анализ», «Экономическая наука современной России» и др. Награжден орденами Дружбы народов, Трудового Красного Знамени, «Знак Почета», «За заслуги перед Отечеством» II, III и IV степени. Лауреат премии Совета Министров СССР, премии им. Л. В. Канторовича РАН, Демидовской премии и др.

рят «голос свыше» или «внутренний голос». Исторический пример роли внутреннего голоса — жизнь Жанны д'Арк.

Следует еще сказать о роли духовного мира в жизни человека применительно к искусству. В живописи, например, чувство прекрасного алгоритмически не объяснить. В наши дни модно рисовать картины с помощью компьютерных программ или сочинять музыку таким же способом. Но отличить истинный шедевр может только человек.

Поэтому роль искусственного интеллекта в нашей жизни возрастает, особенно при замене рутинного труда. Однако робот остается лишь помощником во всех делах творческого характера. Особенно если речь идет об управлении жизнью людей, в том числе на уровне государства. Настоящее творчество остается прерогативой человека, какие бы ухищрения ни придумывали гениальные мыслители типа Стивена Вольфрама [4], ссылающиеся на роль вероятностной составляющей.

Современный суперкомпьютер действительно может генерировать любой текст, в том числе и стихи А. С. Пушкина. Но только Пушкин может определить, прекрасны ли эти стихи.

Таким образом, роботы без людей не имеют никаких перспектив. Смысл жизни постепенно постигает только человек.

#### Литература

1. *Моисеев, Н. Н.* Быть или не быть... человечеству? / Н. Н. Моисеев. — Москва : Россия молодая, 1999. — Текст : непосредственный.
2. *Пенроуз, Р.* Тени разума. В поисках науки о сознании / Р. Пенроуз. Москва : Ижевск : Ин-т компьютерных исследований, 2005. — Текст : непосредственный.
3. *Петренко, В. Ф.* Методологические пересечения психосемантики сознания и квантовой физики / В. Ф. Петренко, А. П. Супрун. — Москва : Нестор-История, 2017. — Текст : непосредственный.
4. *Wolfram, S.* A New Kind of Science / S. Wolfram. — Wolfram Media Inc., 2002. — Текст : непосредственный.