

В. Н. ВЕСЕЛОВСКИЙ

## **ИНФОРМАЦИЯ И МЫСЛЬ: НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА СУЩНОСТЬ СОЗНАНИЯ**

Проблема сознания всегда была в центре внимания любых серьезных философских размышлений. Современный уровень развития человечества обеспечивает возможность нового, более глубокого анализа сущности сознания, понимания процессов мышления, ответа на вопрос, что такое мысль. В первую очередь это связано с широким изучением и использованием информации. По масштабам практического значения на нынешнем историческом этапе информация поднялась на уровень вещества и энергии. Это обусловило резкий рост в последние десятилетия объема научных исследований в сфере познания, управления и самоорганизации, где информационные связи, отношения и процессы занимают центральное место. Интенсивно развивается новая научная отрасль — информатика, начало которой положил известный американский ученый Норберт Винер своими книгами «Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине», «Кибернетика и общество», «Творец и робот». В наши дни информатика становится наукой, изучающей все аспекты излучения, передачи, приема, переработки, хранения и использования информации. Она тесно связана с математикой, физикой, биологией, психологией, логикой, лингвистикой и другими отраслями знания. Всестороннее и обширное изучение информации является той необходимой философской базой, опираясь на которую, можно идти по пути более глубокого проникновения в сущность сознания.

Эффективность и результативность этого пути во многом зависят от научного определения категории информации, которое должно обобщать все многогранные современные знания о ней. Однако именно многогранность, полиаспектность информации обусловили множество определений, разработанных не только специалистами в области информатики, но и философами, и представителями других наук. Не анализируя имеющиеся определения, я считаю необходимым обратить внимание на два свойства информации, внутренне присущие всем ее формам, видам и разновидностям.

Во-первых, получать, перерабатывать и использовать информацию способны только такие материальные системы, которые обладают атрибутивными потребностями, обусловленными, в конечном счете, их специфической сущностью. Само существование этих систем зависит от удовлетворения их потребностей. Информация при этом играет

необходимую обслуживающую роль, доставляя сведения о том, где, когда и каким образом потребности могут быть удовлетворены, и управляя соответствующими процессами.

Современной науке известны два типа таких систем — живые и социальные. Живые материальные системы удовлетворяют свои, биологические, потребности в пище, энергии, безопасности, смене поколений и др., обусловленные их сущностью — динамическим самосохранением. Осуществление этих процессов возможно лишь при получении информации из внешней среды и циркуляции ее внутри отдельных организмов и надорганизменных биологических систем. Аналогичную роль играет информация в социальных системах, материальные и духовные потребности которых обусловлены сущностью человека — мироизменяющим самосохранением. Удовлетворение всех многообразных потребностей социума происходит с обязательным участием различных видов информации, получаемой из внешнего мира и циркулирующей внутри отдельных личностей и человеческих сообществ. Участие машин и приборов в рассматриваемом аспекте информационных процессов не требует специального анализа, поскольку они являются элементами социума, создаваемыми человеком в интересах удовлетворения своих социальных потребностей.

Во-вторых, восприятие внешних воздействий системами, способными получать информацию (будем называть их информабельными), принципиально отличается от того, как воспринимают воздействия системы, не способные к этому (неинформабельные). Это отличие состоит в том, что информабельные системы **самоизменяют** свое состояние или структуру, или то и другое одновременно в соответствии с имеющимися у них потребностями. Такое воздействие обозначается понятием «сигнал». Появление хищника в поле зрения или зоне слышимости его потенциальных жертв является сигналом, вызывающим самоизменения в состоянии их стада. Неинформабельные системы, изменяясь в результате внешних воздействий, просто воспроизводят в своей структуре или состоянии, или в том и другом одновременно соответствующие элементы воздействующей системы, ничего к ним не добавляя. Камень, нагретый солнечными лучами, изменяет свою структуру и состояние в точном соответствии с той энергией, которую он получил от Солнца, и ничего более.

Таким образом, в информационных взаимодействиях обнаруживается специфическая зависимость результатов воздействия одних систем на другие: эти результаты зависят не только от характеристик самого воздействия, но и от того, какова сама система, воспринимающая воздействие. Одно и то же воздействие может быть

сигналом, нести в себе информацию, если оно воспринимается информабельной относительно него системой, или сигналом не быть, если оно воспринимается системой неинформабельной.

Механизм такой зависимости тоже обладает сигнальным характером. Информабельные системы продуцируют информацию о своих атрибутивных потребностях и уровне  $V$  их удовлетворения. Ее источниками являются подсистемы, функционирование которых зависит от удовлетворения конкретных потребностей биологических и социальных систем. Сочетание этой, внутригенной, информации с информацией о внешних предметах (внешнегенной), способных удовлетворить соответствующие потребности, обуславливает такие самоизменения информабельных систем, которые обеспечивают само их существование. Внутригенная информация о потребности в безопасности водителя автомобиля в сочетании с внешнегенной информацией об угрозе его безопасности, которую несет красный сигнал светофора, обуславливает соответствующее действие — торможение, обеспечивающее удовлетворение данной конкретной потребности.

Рассмотренные свойства информации, на мой взгляд, позволяют сформулировать следующее определение: **информация — это мера сигнала, т. е. воздействия, вызывающего такие самоизменения в системах, обладающих атрибутивными потребностями, которые направлены на их удовлетворение.**

Как явствует из приведенного определения, информация, если она является предметом исследования, несомненно, объективна. Как материя и движение, процессы и взаимодействия, протекающие в мире, как мировые структуры, константы и характеристики, сигналы и несомая ими информация не зависят от того, изучает ли их человек или нет.

Иначе следует интерпретировать объективный аспект информации, анализируя ее получение человеком как системой, воспринимающей сигнальные воздействия. Как было видно, информация, поступающая извне, не является в полном смысле этого слова внешней. Она лишь по происхождению, по источнику внешняя, поскольку зависит от информабельности получающей ее системы. Поэтому в ситуациях познания следует применять понятие «объектогенная» для обозначения информации, поступающей от объекта, излученной им. Разумеется, введение этого термина предполагает существование симметричного понятия «субъектогенная», обозначающего информацию, порожденную познавательной, субъективной системой и ею же воспринимаемую.

Различие объектогенного и субъектогенного типов информации относительно. Определенная конкретная информация может рассматриваться в рамках внутренних связей между элементами познающей системы, и тогда ее следует обозначать как субъектогенную, если ее источником является один из элементов системы. Но эта же ин-

формация объектогенна для других элементов. Так, информация, которая содержится в речи оратора на митинге, объектогенна для слушающих. Она же субъектогенна для митинга в целом и объективна для социолога, пожелавшего ее проанализировать.

Особое значение для понимания сущности сознания имеет объективное существование трех видов информации — стихийной, целесообразной и разумной.

Стихийная информация излучается без какого бы то ни было учета, что она будет приниматься информативными системами. В первую очередь сюда относятся физические и химические воздействия, источниками которых являются неживые материальные системы. Но и биосистемы могут быть источниками такого вида информации. Стихийная информация о толщине и высоте деревьев, цвете зрачков глаз млекопитающих и тому подобном. Человек тоже может быть источником стихийной информации, когда он говорит во сне или бредит.

Целесообразная информация, в отличие от стихийной, входит в общую систему целесообразности, присущую био и социуму и являющуюся обобщенной характеристикой их атрибутивных потребностей. Она обслуживает потребности биологических и социальных систем, обладая изначально, т. е. на выходе из источника, предустановленной возможностью того, чтобы быть воспринятой приемником в соответствии с целями источника. Виртуальный запах, который содержится в химических сигналах, испускаемых цветами, представляет собой целесообразную информацию, предназначенную для восприятия информативными насекомыми. Как и любая виртуальная информация, она исчезает, если в зоне действия несущих ее сигналов таких насекомых нет.

Специфика разумной информации состоит в том, что ее внутригенное излучение, получение, переработка, передача, хранение и использование входят в более общую систему функционирования человеческого разума. Информативные функции осуществляет нервная система человека, включающая его сенсоры, нервные информационные каналы и мозг. Разумная информация обслуживает все многообразные потребности человека, обусловленные в конечном счете его целесообразной мироизменяющей деятельностью в интересах самосохранения. Поскольку человек занимает высшее место в иерархии материального мира, то и присущая ему разумная информация соответственно, связана с целесообразным и стихийным ее видами. Разумная информация включает их в себя в снятом виде, но не сводится к ним.

Возможность информационного общения обеспечивают человеческий язык и его основное проявление — членораздельная речь. **Язык — это хорошо организованная система сигналов, взаимосвязанные элементы которой — знаки — обеспечивают**

**возможность кодирования информации различных видов, в том числе и сложносистемной.** Кроме человеческого языка в его многочисленных национально-этнических формах, современная наука выделяет искусственные (в основном компьютерные) и биологические языки. Обоснованность отнесения к языкам средств биологической сигнализации признается не всеми, а некоторые исследователи считают такое обозначение всего лишь метафорическим. На мой взгляд, достаточных оснований для «дискриминации» биологических языков нет. Они, как и человеческие языки, представляют собой знаковые системы, обслуживающие атрибутивные потребности информативных систем. Однако между языками био и социума существуют серьезные принципиальные различия, анализ которых необходим для понимания уникальной сущности человеческого сознания.

Особенность любого биологического языка состоит в том, что им обеспечивается возможность кодирования только конкретной внешне- и внутригенной информации. Его знаки представляют собой сигналы, способные нести перекодированную биологическими сенсорами информацию, излученную конкретными вещами внешнего мира или внутренними органами конкретного организма. Внутригенная информация индуцируется атрибутивными потребностями живой материальной системы, а внешнегенная опосредуется ими. Пение соловья, кваканье лягушки, специфические звуки, издаваемые кошкой, — это знаки их языков, выражающие одну и ту же биологическую потребность иметь собственное потомство. Информация, используемая живыми материальными системами в процессах биологического общения посредством их языков, всегда та же, что была излучена источником. При ее перекодировании, обобщении, а также использовании в био ничего нового не создается.

В человеческом общении сохранились элементы биологического языка наших далеких обезьянопредков. К ним следует отнести нечленораздельные звуки, мимику, жесты, выразительные взгляды и тому подобное. Но их роль невелика. Фактически монопольное значение в общении людей имеют словесный язык и его реализация — членораздельная речь. Специфическим их элементом, обеспечивающим возможность особого, человеческого кодирования информации, является слово.

Роль и место слова в информационных процессах заслуживают подробного рассмотрения. Принципиально-сущностное свойство слов — их творимый характер. Кодирование информации человеческим языком осуществляется не обычным путем ее перекодирования, как это имеет место в био, а посредством **обозначения**, надстраивания идущего от источника внешне- или внутригенного сигнала дополнительным сигналом — словом. На эту специфику слова обращал внимание

Аристотель, называя его я «знаком знака». И. П. Павлов применял аналогичное понятие «сигнал сигнала». В соответствии с современной научной терминологией эту же мысль, на мой взгляд, можно выразить, применяя понятие **«надсигнал»**. Этот термин подчеркивает, что слово — это сигнал, но не обычный, излучаемый предметом или процессом, а надстроенный над ним, сотворенный человеком. Слово не отбрасывает обычный сигнал, а снимает, заменяя и сохраняя его в своем содержании. Например, если некто войдет к нам в комнату и скажет: «В соседнем доме пожар», — то слово «пожар» предстанет перед нами как надсигнал, заменяющий в данной ситуации общения внешнегенный сигнал, идущий от горящего соседнего дома.

Соответственно значение слова я буду называть **«надинформацией»**, имея в виду, что оно является информацией, но не обычной, а надстроенной над внешне- и внутригенной ее формами, не отбросившей, а снявшей ее, и сохранив ее в своем содержании. Надинформация по своей возможности оказывать воздействие на социальные информативные системы тождественна информации. Однако информативность систем, воспринимающих воздействие надсигнала — слова, должна включать их способность к самоизменению при получении надинформации, т. е. значения воспринимаемого слова. Человек, воспринимающий словесное воздействие, несущее в любом случае только виртуальную информацию, должен знать тот язык, которым она закодирована, чтобы превратить ее в реальную надинформацию.

Способность человека к словотворению, т. е. к обозначению информации, поднимает его над способностью к ее переработке, присущей всем живым существам. А системы, создаваемые в результате синтеза слова с обозначаемой им конкретной информацией, являются не просто более сложно организованными, а более совершенными, способными обслуживать атрибутивные потребности социума.

На современном историческом этапе развития человечества серьезную, значительную роль в социальном общении играют различные искусственные языки, особенно языки программирования, компьютерные. Они достойны особого, подробного философского анализа. Здесь же следует лишь отметить, что они не заменяют естественные, национально-этические языки, сформированные народами и народностями, а дополняют их, расширяя присущие им возможности. Это обеспечивается специфическими чертами знаков в искусственных языках и характеристиками компьютерных устройств, их перерабатывающих. Применяя компьютеры, человек ускоряет переработку всех видов информации, оптимизирует способы ее хранения, передачи и использования. Это относится и к содержанию социально-адекватных информационных систем (будем называть их «саис» в соответствии с аббревиатурой полного термина). При этом

компьютерные процедуры, осуществляемые с саисами, на мой взгляд, должны быть сопоставлены с устной и письменной членораздельной человеческой речью.

Изначальной формой социального общения с использованием саисов, появившейся в процессе становления человека и существующей поныне, является устная речь, основанная на передаче звуковых сигналов. В этом нет ничего удивительного, поскольку именно устная речь является социальной преемницей биологической звуковой сигнализации, занимавшей центральное место в общении наших обезьянопредков.

Вторая форма членораздельной речи — письменная — появилась сравнительно недавно, на рубеже IV—III тысячелетий до н. э. Она не имеет непосредственно биологического предшественника, являясь чисто социальным изобретением. Причиной формирования системы письменных средств человеческого общения было появление социальных потребностей, обусловленных, в первую очередь, усложнением хозяйственных, экономических отношений между людьми. Письменная форма речи позволяет передавать надинформационные элементы саисов на большие расстояния и сохранять их во времени с гораздо большей надежностью, чем это присуще устной речи.

В основе письменной речи лежит письмо, т. е. надсигнальная знаковая система, аналогичная по своим функциям естественному социально-этническому языку в его отношениях с устной речью. Существуют различные типы письма, но любое письмо кодирует надинформацию, обеспечивая ее передачу по информационным каналам от источника к получателю. Написание, а затем прочтение сигнала-текста превращает эту возможность в действительность.

Появившееся вначале как дериват (ответвление) письменной речи, информационное общение с использованием компьютеров в наше время превращается в самостоятельную форму человеческой членораздельной речи. На мой взгляд, имеются достаточно веские основания, чтобы философски и лингвистически конституировать понятие «компьютерная речь». Как и две другие, более ранние формы, компьютерная речь формируется в современных исторических условиях в соответствии с имеющимися социальными потребностями человечества. Устной и письменной речи не под силу обработка с необходимой скоростью тех огромных массивов разнообразной информации, которые использует человек XX века. Хорошо аргументировано предвидение, что в будущем компьютерная речь

будет играть всевозрастающую роль в развитии социума<sup>1</sup>. Иллюстрирует это современный Интернет.

Общность устной, письменной и компьютерной членораздельной человеческой речи позволяет осуществить дополнительный информационный анализ многотысячелетней проблемы сущности процессов мышления, феномена мысли, свойства сознания. Как известно, эта проблема издавна была и остается ключевой в любой философской системе. В зависимости от ее решения формируются различные концепции бытия. Вышеизложенные размышления позволяют предложить еще один вариант решения проблемы.

Участие во всех формах речи биоэлектрoхимических сигналов, источником которых является мозг, подтверждают древний афоризм: «Мышление — это говорение». Даже в процессах размышлений, не сопровождающихся туковой речью, в органы речи, по данным нейрофизиологии, поступают бэxсы (биоэлектрoхимические сигналы). Происходит ли артикуляция и появляются звуковые сигналы или имеет место «речь про себя», регулируется волей. Из этого следует, что мышление осуществляется не только мозгом, но сложным нейрофизиологическим комплексом, центром которого он является. Мыслит не мозг, внутриорганизменная человеческая система, включающая мозг и органы речи, соединенные афферентными и эфферентными нейроинформационными каналами. Средством осуществления мышления служат социально-адекватные информационные системы, переносимые бэxсами. Именно они и представляют собой то, что издавна именуется мыслями.

Таким образом, в рамках предпринятого информационного анализа можно сформулировать следующее определение: **мысль — это синтезируемая человеком социально-адекватная информационная система, существующая в нейрофизиологическом комплексе, включающем мозг, органы речи и соединяющие их нейроинформационные каналы каждого отдельного человека.** Разумеется, данное определение может быть признано верным, если, и только если, его использование в различных научных сферах не будет приводить к логическим противоречиям и несоответствию фактам. Данное условие распространяется на всю гносеологическую систему, окружающую понятие «мысль», в частности, на категории «мышление», «идеальное» и другие. Кроме того, сформулированное определение может быть признано целесообразным и полезным лишь в

---

<sup>1</sup> См., например: Билл Гейтс. Дорога в будущее. М., 1996

том случае, если оно обогатит использующие его научные сферы и, следовательно, науку в целом.

Вместе с тем в понимании мысли как социально-адекватной информационной системы не следует абсолютизировать первичность информации по отношению к обозначающей ее надинформации. В истории науки, особенно в последние десятилетия, нередки случаи, когда надинформация появляется раньше, чем соответствующая ей информация, формулируясь на основе информации, поступившей от источников, взаимосвязанных с предполагаемым излучателем сигнала. Так было с известной элементарной частицей нейтрино, относительно которой мы с нашими приборами стали информативны только через двадцать лет после обозначения предполагаемой информации о ней словом. А надинформация о субэлементарных частицах кварках ждет соответствующей информации уже около сорока лет. Любой научной гипотезе присуще такое изменение последовательности информации и надинформации.

Зародившись в недрах био, мышление прошло длительный путь развития в социуме и сейчас представляет собой одну из необходимых форм человеческой деятельности. Следовательно, вполне закономерна проблема управления мыслительной деятельностью. Как известно, единой системой управления, имеющейся у человека, является воля, различные формы которой управляют всеми осознаваемыми элементами его поведения и деятельности. Режим воли, на мой взгляд, распространяется и на среду мыслительной деятельности, поскольку человек осознает, что он мыслит. Формой воли, управляющей мышлением, является логика.

Совместное функционирование мышления и управляющей им логики в ходе становления и исторического развития человека обеспечило очень серьезное и глубокое изменение содержания мышления и его соотношения со словом. Как было видно, вначале слово, несущее надинформацию, появилось в сфере формирующегося человеческого общения. И мышление, и его управляющее средство — формирующаяся логика — обслуживали совместное общение первобытных людей. Постепенный переход от динамического к мироизменяющему самосохранению, подъем примитивного труда на уровень производственной деятельности, а внутрисадных и племенных отношений — на уровень отношений общественных обусловили не только расширение объема и собственное совершенствование языка. Появилась атрибутивная социальная потребность в познании мира.

В связи с этим слово приняло на себя новые, соответствующие познанию функции, среди которых главная — это обозначение сущности источников информации, которая сама непосредственно

информации не излучает, представляя, по известной терминологии, «вещь в себе». Основой реализации этой функции стала информация, получаемая человеком от явлений, обуславливаемых сущностью. Это вызвало коренное изменение соотношения языка и мышления. Не просто обобщающее, а проникающее в сущность обобщаемого мышление заняло ведущее место в его соотношении с языком. Ясно, что такое изменение было обеспечено возможностями развивающейся и совершенствующейся логики, управляющей мышлением.

Таким образом, система мышления, логики и языка представляет собой неразрывное и постоянно развивающееся единство, обслуживающее удовлетворение двух главных потребностей человека — познания мира и внутрочеловеческого общения, восходящих к его сущностному мироизменяющему самосохранению.

Оптимальным и господствующим в общении людей является сочетание произнесенного, написанного или напечатанного слова, переносящего надинформацию от источника мысли к ее приемнику, с соответствующей информацией, хранящейся в памяти того и другого.

Системный характер мысли обуславливает возможность неоднозначного сочетания надинформации с информацией, что ведет к поливариативности мышления. Каждый отдельный человек обладает возможностью выбора, какую именно надинформацию (и соответственно — слово) использовать для обозначения некоторой определенной информации, считая именно ее соответствующей. Это приводит к тому, что в процессах человеческого общения и познания синтезируются интерпретирующие действительность мысли, которые не совпадают, различаются или даже взаимно исключают друг друга. Хорошо известны антиномии: «мир конечен» и «мир бесконечен», «онтогенетическая адаптация наследуется» и «онтогенетическая адаптация не наследуется», «оптимальная рыночная экономика» и «оптимальная плановая экономика» и многие другие.

Реализация возможности того или иного выбора обусловлена различными факторами. В первую очередь это воздействие более общих систем, в которые тем или иным способом включается синтезируемая мысль. К ним относятся парадигмы, общие принципы, общепризнанные законы и теории. На синтез мыслей о проблемах социума, кроме того, воздействуют индивидуальные и групповые интересы, идеология, психологические установки, характер менталитета и тому подобное.

Изложенное нетривиальное понимание сущности мысли, механизмов ее формирования и передачи от человека к человеку, интерпретация мышления как сложного информационного процесса позволяют высказать некоторые суждения о сознании человека, по-новому истолковать категорию «идеальное».

Как было видно, все элементы человеческого сознания объединены в общую, хорошо организованную систему, скрепленную специфическими формами всеобщего материального взаимодействия — сигналом и надсигналом и, соответственно, их мерами — информацией и надинформацией. При этом источниками информации являются объективно, независимо от человека существующие материальные тела, а источником любой надинформации, ее творцом всегда и везде был и остается человек. **Сознание — это свойство человека получать информацию и творить надинформацию, хранить, перерабатывать и синтезировать их в единой системе мышления, формирующей мысль.** Следовательно, не только своими материальными и энергетическими структурами человек интегрирован в мир. Его сознание наряду с ними обеспечивает единство человека и мира. Наличие у человека сознания не означает, что он противостоит миру, «отражает» его. Сознание обеспечивает человеку неразрывную информационную связь с другими частями мира. Связывающие человека с остальным миром информационные каналы начинаются вне его, в объективно существующих вещах, явлениях, отношениях, а заканчиваются в его мозгу.

Изложенное понимание сущности сознания, природы мыслей, механизма мышления может служить основой для разработки новых вариантов решения многих проблем философии, информатики, психологии, логики, когнитологии, лингвистики, биологии, нейрофизиологии и других наук. Но это — предмет специальных размышлений.