

Олег Паламарчук

УХ  
ТЫ,  
ИСКУССТВЕННЫЙ...  
ИНТЕЛЛЕКТ



# Олег Паламарчук

## Ух ты, искусственный... интеллект!

[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=69502768](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=69502768)

SelfPub; 2023

### Аннотация

Парадоксы искусственного интеллекта... Его технология победно шагает по планете, а сущность ИИ пока еще тайна. До сих пор скрещивают философско-мировоззренческие «копья» материалисты и идеалисты по плюсам и опасностям «машинного мышления». Нейробиологи, особенно на Западе, упорно ищут Ум, Мышление, Сознание ЧЕЛОВЕЧЕСТВА в клетках и только в клетках мозга homo sapiens. Мышление и интеллект в головах теоретиков ИИ сливаются в нечто единое, однообразное. Ещё не расправило крылья новое научное направление – «СОЦИАЛЬНАЯ НЕЙРОНАУКА». Об исторических, теоретических и практических проблемах и загадках искусственного интеллекта идет речь в предлагаемой книге.

# Содержание

Предисловие	4
Часть первая. История и теория искусственного интеллекта	8
Очерк I. От «пальцевого» счета до компьютера. Приключения чисел	8
Очерк II. Философско-логическая дорога человека к искусственному интеллекту	38
Очерк III. Рождение искусственного интеллекта!	79
Очерк IV. Две логики, два мировоззрения по поводу искусственного интеллекта	109
Часть вторая. Искусственный интеллект в зеркале социальной нейронауки	143
Очерк V. Может ли орган мышления возникнуть и функционировать вне социального тела человека?	143
Очерк VI. Информация об «информации». Размышления	172
Очерк VII. Интеллект: искусственный и естественный. Сравнительный анализ	199
Очерк VIII. СОЗНАНИЕ! Сможет ли им обладать интеллект...искусственный?	230
Послесловие	266

# Олег Паламарчук

## Ух ты, искусственный... интеллект!

### Предисловие

Дорогой читатель! Предисловие – пояснительная записка в помощь Вам при знакомстве с данной книгой.

На что следует обратить внимание?

**1.** Книга состоит из двух взаимосвязанных частей. Первую условно можно назвать *историко-практической*, вторую – *научно-практической*. В первой части рассматриваются проблемы истории и теории искусственного интеллекта в их противоречивом единстве. Новизна второй части состоит в критическом осмыслении узловых вопросов-загадок искусственного интеллекта с позиций **СОЦИАЛЬНОЙ НЕЙРО-НАУКИ**.

**2.** Каждая часть включает в себя по четыре научно-публицистических очерка. Очерки, как и положено им, представляют собой относительно самостоятельные произведения. В этой связи их особенность состоит в том, что читатель найдет в них некоторые повторы, небольшие переносы фактов и цитат из предыдущих очерков в последующие.

3. Несмотря на это, через всю книгу красной нитью проходят мысли о месте и роли искусственного интеллекта в жизни человечества, о его плюсах и опасностях, о влиянии его технологий на становление новой, качественно новой цифровой (информационной) экономики.

4. Методологической основой предлагаемого исследования являются материалистическая диалектика, основополагающие принципы диалектической логики, труды выдающегося философа Эвальда Васильевича Ильенкова, других мыслителей, специалистов в разных областях знания.

Мы надеемся, что читателя ждет увлекательное путешествие в мир исчислений, любопытных фактов, исторических персонажей на пути к появлению фантастического изобретения... искусственного интеллекта. Человек возжелал создать себе необычное устройство – помощника в умственной работе. И оно появилось в середине двадцатого века.

Автор будет благодарен за все конструктивные замечания, которые обязательно возникнут при знакомстве с содержанием предлагаемой книги.

### **Быль иль Небыль, но...**

...Но встретились два оригинала: категоричный технарь ИНТЕЛЛЕКТУАЛ и осторожный реалист ИНТЕЛЛИГЕНТ.

*«Знаете, коллега, – говорит Интеллектуал, – ведь*

*недалеко то время, когда гениальное изобретение человека – Искусственный интеллект, превзойдет своего создателя по всем параметрам!»*

*«И по уму тоже?»* – осторожноничает Интеллигент.

*«Несомненно! Искусственный разум будет умнее самого УМА человечества!!»*

Помолчал Интеллигент. И решил «опустить» своего восторженного оптимиста с высот шокирующих гипотез на землю: *«А Вы помните, мой друг, про пиктограммы на пшеничных полях Кубани, которые появлялись в 90-е годы прошлого века?»*

*«Кто же этого не помнит?»*

*«А знаете, как наука расшифровала эти «послания» инопланетян?»*

*«Интересно, как?»*

*«Перевод их звучит так: «Здесь были Степа с Васей!»*

Обиделся Интеллектуал-футуролог: *«Я о серьезных вещах толкую, а Вы шуточками отделяетесь».*

*«И я о том же», – возражает Интеллигент-ученый. – Вспомните Прометей, который научил людей пользоваться огнем. Не сгорело Человечество. А писцы Средневековья предрекали конец света с появлением книгопечатания. А огнедышащее чудовище-паровоз, которое, по мнению обывателя, распугает весь домашний скот. Даже ядерную энергию человек смог обуздать!»*

*«Дорогой мой эрудированный интеллигент, – находит убийственный аргумент почитатель*

«мыслящих машин». – *Вы вспоминаете о технических изобретениях в помощь телу человека, а я говорю об искусственном мозге вместо мозга homo sapiensa.*

Вздыхнул Интеллигент-реалист: *«А скажите мне, адепт эрзац-мозга, что проявляется в функциях искусственного интеллекта?»*

*«Как что? Естественно, сам искусственный интеллект».*

*«Ошибаетесь, мой сверхоптимистичный фантазер. В функциях искусственного интеллекта проявляет себя, свою активность совсем иной феномен, нежели сам ИИ, а ...»*

Обрадовался Интеллектуал: *«Ага, вот Вы и попались! Что же замолчали? Не знаете, что сказать?»*

*«Нет, я специально оборвал разъяснение, – ответил диалектик-материалист. – Думаю, что любознательный, настойчиво-терпеливый читатель сам найдет разгадку загадок искусственного интеллекта. В том числе и с помощью этой книги».*

Как говорится, дорогу осилит идущий!

# Часть первая. История и теория искусственного интеллекта

## Очерк I. От «пальцевого» счета до компьютера. Приключения чисел

*Математика должна помогать философу  
углубляться в понятия числа, пространства и  
времени.*

*Пуанкаре*

Человек<sup>1</sup>, как и все живое, существует и развивается во времени и пространстве. Но если для животного мира время и пространство ограничено ареалом их обитания и инстинктами, то для человека пространство, в котором он обитает, время, в котором он живет, не пустые абстракции. По мере «взросления» человек (человечество) все больше и больше нуждается не в простом их созерцании, а в практическом социальном использовании. «В качестве категорий Время и Пространство... создают основу для нормативной регуляции

---

<sup>1</sup> Употребляя слово (категорию) «человек», автор имеет в виду «человечество», ибо и в историческом, и в житейском смысле человек есть клеточка социума – космической цивилизации землян, высшей, известной человеку (пока?) форме жизни...



человеческих взаимодействий, определяют режим практической, познавательной и мыслительной деятельности людей», – подчеркивает профессор *В. Е. Кемеров* [1. С. 105].

Когда люди в течение тысячелетий обтесывали камень, чтобы получить каменный нож, каменный топор, когда они изобрели лук, копье, пращу для охоты, когда оборудовали пещеру для жилья, они должны были вырабатывать пространственно-временное воображение, представление о форме предметов, об объеме, о расстояниях и пр. То есть, заниматься уже конкретными исчислениями. И в этой связи **техико-вычислительный** путь к искусственному интеллекту был вызван сугубо практическими потребностями использования измерений пространства и времени на охоте, в сельском хозяйстве, особенно при строительстве ирригационных сооружений (Месопотамия), пирамид (Египет), храмов (Индия, Китай, цивилизация инков, ацтеков, майя Латинской Америки, Древняя Греция), повсеместно – в торговле. Из практики трудовой жизни появилась наука **математика**, призванная помочь человеку получать ответы на вопросы: «Какое расстояние?», «Сколько надо материала?», «В какое время?» и т. д. Таким образом, древнего человека сама жизнь заставила считать. И что показательно, «произошло это несколько десятков тысяч лет раньше, чем возникла письменность [2. С. 81].

И все-таки человечеству надо было найти способ не хранить в своих мозгах все нарастающий вал информации (све-

дений, знаний, посланий, известий и т. п.), а «переложить» эту тяжесть на нечто, находящееся вне головы homo sapiens. И такой способ в течение тысячелетий был найден землянами путем изобретения письменности, письменного языка в дополнение к устной (звуковой и жестовой) речи<sup>2</sup>. С появлением письменного слова, изложенного на каком-либо материальном носителе в виде знаков, символов, иероглифов, букв у людей появилась реальная возможность увеличить объемы своей памяти в тысячи раз. Записанные сведения, информация, знания – это долговременная память человечества, оседающая в вынесенное за пределы «подсознания» индивида в письменные источники.

Ранее жизненно важные знания, трудовые навыки передавались от поколения к поколению через сказы, легенды, предания, обычаи рода, племени, в целом этноса. Передавались в том числе технические, технологические умения по изготовлению орудий труда, в первую очередь каменных, но особенно из недолговечного дерева, костей. И что любопытно, у древних правителей (даже после широкого распространения и использования письменной «памяти») были специальные «памятливые» слуги, чаще рабы. В их обязанности входило запоминать и помнить все, что нужно господину в его хозяйственной деятельности: сколько товара нужно на обмен, ка-

---

<sup>2</sup> О первой информационной революции в истории человечества – появления у древних гоминидов устной речи, **человеческого языка** – важнейшего средства развития социума, можно прочитать в книге «В поисках истины», материал «Язык наш...» [3. С. 173–191].

кой договор (ударил по рукам) заключили, на каких условиях. И хотя письменная «память» росла и расширялась, эти слуги еще долго были нужны хозяевам (тоже, порой, неграмотным), особенно в правовых вопросах. А вот письменность среди простого народа распространялась еще медленнее. Искусством письма долгое время единолично владели жрецы. «И не случайно многие народы приписывали происхождение письменности своим богам». В Древнем Египте – богу *Tote*, в Вавилоне – богу судьбы *Набу*, в Греции – *Гермесу* [4. С. 12]. А в царской России большинство населения, особенно сельского, было неграмотное вплоть до XX века. Но так было на Руси не всегда. Вспомним берестяные грамоты в Древнем Новгороде, а также в Пскове, Смоленске, Старой Руссе, Витебске, Твери, даже в Москве. Почти 800 посланий на бересте за 1951–1993 годы отыскивали наши археологи. В Новгородской Республике (1136–1478) даже дети ходили в школу [3. С. 163]. Любопытный исторический факт: дочь Ярослава Мудрого – Анна Ярославовна (1024–1071), жена Генриха I, французского короля, была единственным грамотным человеком при королевском дворе Франции.

Как уже было сказано, толчком к появлению начальных ростков искусственного интеллекта стала, по-видимому, нарастающая потребность у наших пращуров к вычислениям, к первым счетным действиям. Не случайно спустя тысячелетия первые настоящие материальные носители искусственного интеллекта были названы не «*Интеллектуальные ма-*

шины», а ЭВМ – электрические, а затем электронные *вычислительные* машины.

Какой же материал для исчислений нашли первобытные люди? Если для естественного интеллекта человека это его собственная голова, точнее – социально-детерминированный, очеловеченный цивилизацией землян его МОЗГ, то наш пращур не мог не использовать для счета «инструмент», данный ему самой природой – пальцы рук, ног. Из глубины веков пришла к нам считалочка: «Сорока-белобока, кашку варила... Всех угощала: этому дала, этому дала, этому дала!» Так говорила бабушка, загибая пальчики малышу.

О том, что древние люди использовали при подсчетах собственные пальцы, свидетельствуют имена числительные во многих языках. Так, славянское «пять» – кисть руки, породило русское числительное «пять». Та же история и у других народов. К примеру, малайское слово «лима» – это и «рука», и «пять». А вот как описывает «пальцевый счет» туземцев Новой Гвинеи – папуасов известный российский ученый, этнограф, антрополог, путешественник, борец против расизма *Николай Николаевич Миклухо-Маклай* (1846–1888): «Папуас погибает один за другим пальцы руки, повторяя: «бе, бе, ...» Загнув пальцы одной руки, он говорит: «Ибон-бе» (рука). Переходит на другую руку, произносит: «Ибон-али» (две руки). Далее использует ноги: «Самба-бе» (одна нога), «Самба-али» (две ноги). Если собственных рук и ног не хватает, папуас использует конечности сородичей» [5. Т. 7. С. 240–

**241]**. Туземная Гвинея начинала с того, что Европа давно прошла: в 1863 году в Лондоне уже появилось первое в мире полноценное метро [**6. С. 941**].

Парадоксы истории. Советский писатель и этнограф *Тихон Захарович Семушкин* (1900–1970) вспоминает свою первую экспедицию на Чукотку – двадцатые годы прошлого века: «Проезжая однажды по кочевым стойбищам, я заметил стадо оленей. Пересчитал. Было их 128. Тогда я спросил у хозяина, сколько у него оленей.

*– Мы не считаем, но если хоть один олень пропадет из стада, глаза мои узнают сразу.*

*– А можешь ты посчитать?»*

*– Если тебе нужно, посчитаю. Только долго буду считать...*

Он знал каждого своего оленя в «лицо» и поэтому немедленно, не выходя из яранги (!), позвал на помощь всех членов семьи (пять человек), и пригласил еще двоих из соседней яранги. Через ... три часа старик сообщил, что в стаде 128 оленей» [**7.–2020. – № 3. – С. 87**].

**Счет.** Если папуасы (как многие далекие наши предки) считали пальцы одной руки + второй руки + одной ноги + второй ноги, т. е. строили ряд натуральных чисел «вслепую», то старик-чукча считал оленей по головам, по памяти, и тоже используя пальцы рук, ног. Пальцевый счет лег в основу пятеричной системы исчисления («пять» – рука); две руки – *десятеричная*, самой распространенной системы, а двадца-

теричная – все пальцы человека. А деление часа на 60 минут, минуты – на шестьдесят секунд произошло от *шестидесятеричной* системы нумерации в Вавилоне (XIX–VI вв. до н. э.) [6. С. 1526]. Счет с помощью пальцев упоминается во многих письменных источниках древности, к примеру, в поэме «Одиссея» (VIII–VII вв. до н. э.), написанной, по видимому, *Гомером*. О пальцевом счете создал целый трактат англосаксонский монах, летописец *Беда Достопочтенный* (Beda Venerabilis) (672–735). Он скрупулезно изложил способы пальцевого счета вплоть до ... миллиона [5. Т. 7. С. 242]. Вычислительные действия с помощью пальцев дошли до XX века. Так, на торговых биржах посредники между продавцами и покупателями *брокеры* (Англия), *маклеры* (Германия), *куртье* (Франция), с помощью пальцев, не говоря ни слова, передавали информацию о спросе-предложении товара, о ценах на него.

**ЧИСЛО!** Понятие «число» – величайшее достижение мыслительной работы человека. В повести русского писателя Геннадия Гора «Юноша с далекой реки» (М.: «Сов. писатель», 1953) есть примечательная сцена. Русский учитель предложил молодому нивху решить задачу: к 7 деревьям прибавить еще 6. «Каких деревьев, – спросил юноша, – длинных, коротких?» Учитель растерялся, а нивх пояснил, что у них «для длинных предметов – одни числительные, а для коротких – другие [7. – 2023. – № 4. – с. 82]. Общего абстрактного понятия «число» не было. Чис-

ло – одно из основных понятий математики<sup>3</sup>. Это абстрактное понятие зародилось в глубокой древности. Однако надо учитывать, что раньше, чем люди изобрели число, как абстракцию, а затем перешли к счету, сложению, вычитанию, делению и умножению чисел, они по необходимости вынуждены были вначале осмыслить такие свои представления, как «больше»—«меньше», «дальше»—«ближе», «позже»—«раньше», «равно»—«неравно» и т. п. «Именно в этих «словах» нашли свое выражение **общие** количественные (пространственно-временные) соотношения между вещами, явлениями, событиями [8. С. 49]. И далее выдающийся философ *Эвальд Васильевич Ильенков* объясняет, когда и почему человеку понадобилось понятие «число»: «Число понадобилось человеку там и только там, где жизнь поставила его перед необходимостью сказать другому человеку (или самому себе) – не просто «больше» («меньше»), а **насколько** больше, (меньше) [Там же. с. 51].

Таким образом, человек уже переходил к *количественным сравнительным* измерениям<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Число. У последователей знаменитого Пифагора (2-я пол. VI – начало V в. До н. э.) число – это самое мудрое в бытие. Их учение о числе как субстанции всех вещей, «оно обозримо, пространственно, телесно и в то же время сохраняет все свойства умопостигаемых принципов [9. С. 77]. Историки философии обоснованно полагают, что из восхищения перед таинствами математических проявлений родилась философия.

<sup>4</sup> Учителю математики на заметку. «Есть все основания полагать, что действия с «числами», составляющие традиционную «арифметику», далеко не самые «простые», а арифметика вовсе не составляет самого «первого этажа» ма-

Представление о числе постепенно обогащалось и расширялось. От счета отдельных предметов (натуральных чисел) человек со временем перешел к понятию целых положительных чисел. От понятия «натуральных» чисел выросло понимание (абстрактное понятие) безграничности, бесконечности натурального ряда чисел  $= 1, 2, 3, 4 \dots x$ : Чтобы измерить длину, площадь, величины которых не укладываются в целое число, человек стал это целое *дробить*. Но числовой ряд можно вести не только в сторону увеличения, но и в сторону уменьшения. Так зародилось понятие «отрицательное число»  $-4, -3, -2, -1$ . Оно возникло у индейцев в VI–XI вв. Потребность в определении отношений между натуральными числами (к примеру, диагонали квадрата к его сторонам) породило понятие «*иррационального* числа». Рациональные и иррациональные числа составляют множество *действительных* чисел. В XVI веке в связи с решением квадратных и кубических уравнений появилось понятие «*комплексное*» число [6. С. 1772].

---

тематического мышления. Скорее таким этажом оказываются некоторые понятия, обычно относимые к алгебре». Почему? Да потому, что «анализ показывает, что и в истории знания «алгебра»... должна была возникнуть не позже «арифметики»... ибо речь идет о *действительной* истории развития математических знаний, математической логики мышления [См. Ильенков. «Школа должна учить мыслить» [8. С. 6–54]



## *Это интересно!*

Чудеса с *мнимыми числами*. Мнимое – это такое число, которое не имеет аналога в реальном мире. Но совсем недавно физики (!) выяснили, что мнимые числа реальны в мире квантов. Ученые провели эксперимент: отправляли запущенные фотоны в два улавливающие их приемники. И если этим приемникам «разрешали» использовать мнимые числа, компьютеры с точностью до 100 % вычисляли квантовые состояния фотонов; как только «запрещали» – результат нулевой. Вывод: «мнимые числа вполне реальны в квантовом мире (мире нейтральных элементарных частиц) и без них не обойтись» [10. – 2021. – № 12. – с. 2]. Фантастика: сейчас ученые работают над созданием квантовых... компьютеров [11. – 2022. – № 38. С. 8].

Но число без его практического использования для количественных измерений становится не только мнимым, но и мертвым инструментом. А вместе с осмыслением места и роли числа у человека появились понимание, возможность и необходимость в простейших арифметических действиях: в сложении и вычитании, в умножении и делении, т. е., в вычислениях через сравнения. Без овладения азами (!) этой премудрости человечество не пришло бы вообще к **математике** – родоначальнице множества открытий как в естественных, так и в гуманитарных науках. Даже к филосо-

фии...

Итак, математика. Наука и искусство умственных усилий человека с количественными понятиями. С поисками ответа не просто на вопрос «Сколько?», а *насколько* больше-меньше, раньше-позже. Человечество пришло к такому пониманию вычислений тысячелетия назад. Пришло с помощью математических гениев древности. Но простое запоминание (зазубривание) элементарных правил счета не означает, что человек овладел логикой математического мышления. Ведь что основное в математике? Это творчество, это движение мысли, логика, а не выучивание формул, не просто таблица умножения.

Известный русский сатирик Аркадий Аверченко (1881–1925) в рассказе «Бельмесов» рисует такую картину.

### **«Идет экзамен. Инспектор Бельмесов:**

– *Кувшинников!.. Сколько будет пятью шесть?*

– *Тридцать.*

– *Правильно, молодец. Ну, а сколько будет, если помножить пять деревьев на шесть лошадей?*

– *...Тожже... тридцать...*

– *Но тридцать чего?*

У Кувшинникова... волосы на голове и даже уши затрепетали: «Тридцать... лошадей».

– *А куда же девались деревья? Садись...*

– *Кулебякин! Ну... ты нам скажешь, что такое*

*дробь?*

*– Дробью называется часть какого-нибудь числа.*

*– Ты так думаешь? Ну, а если я набью ружье дробью, это будет часть какого числа?*

*– То дробь не такая, – улыбнулся бледными губами Кулебякин, – то другая.*

*– ...А вот если человек танцует и ногами дробь выделывает – это какая же?» [12. С. 288–290].*

Критически мыслящий читатель спросит: «Ну и зачем вы приводите умствования экзаменатора Бельмесова? Какое это имеет отношение к истории появления искусственного интеллекта?» А вот какое! Вся технология искусственного интеллекта, логика его «мышления» строится на прочном математическом фундаменте программирования, на творческом математическом мышлении. На понимании того, что математика есть наука о пространственных формах и количественных отношениях; она требует ответа на вопросы задач в формах абстрактно-числовых, а не чувственно-вещественных. Надо четко понимать границы применения математики в научных поисках. Не только математика помогает создавать и совершенствовать производственные технологии, но и они (технологии) вызывают к жизни новые математические дисциплины. К примеру, именно работа над искусственным интеллектом породила такие направления в математике, как теория информации, дискретная (конечная) математика, теории игр, графов, теория оптимального управления и пр.

Учить математическому мышлению надо со школьной скамьи. Инспектор Бельмесов своими «умными», а фактически – провокационными вопросами, создает не проблемную дидактическую<sup>5</sup> ситуацию, не учит математической логике, а отбивает всякое уважение к математике. Не научив самостоятельно, математически-конкретно мыслить в процессе обучения, глупо требовать этого от школьников на экзамене.

Дважды два четыре – и никак иначе! «А что? Разве неправильно?» – удивится учитель математики.

«Вы уверены, – спрашивает их Э. В. Ильенков, – что это несомненная и бесспорная истина? Да? В таком случае из вас никогда не вырастет математик... «Абсолютной и бесспорной» эта истина остается до тех пор, пока умножению (сложению) подвергаются *абстрактные* единицы (одинаковые значки на бумаге)... Сложите (фактически – слейте) в реальной жизни вместе две и две капли воды (уже *конкретные* вещественные единицы – О. П.) – и вы получите все, что угодно, но не четыре. Может быть, одну каплю, а может, – сорок четыре брызга» [13. С. 51]. «Что вы детям мозги забиваете! – окончательно рассердится учитель-формалист. – Причем здесь какие-то капли воды? Загляните, наконец, в таблицу умножения! Для счетчика-формалиста  $2 \times 2 = 4$  абсо-

---

<sup>5</sup> **ДИДАКТИКА** (греч. Didaktukos – поучительный) – раздел педагогики; дидактика требует от системы образования ответа на вопросы «*Чему учить?*» (содержание предметов) и «*Как учить?*» (приемы, методика обучения). Дидактика – это искусство учителя, опирающееся на все достижения естественных и общественных наук.

лютно верно. А для физика-экспериментатора, для химика, производящего опыты? Для точных наук математика – основа основ, но это их рабочий инструмент, а не догма. Берет ученый-химик два (2) литра воды, и два (2) литра спирта, сливает (т. е.  $2+2$ ) в один сосуд и ... получает не четыре (4) литра жидкости, а меньше ( $<$ ). Подобное случается с физиком: при синтезе (сложении) скрупулёзно просчитанного числа (!) атомов в ядерных реакциях происходит *уменьшение* исходного количества атомов. Мало того, наблюдается (вопреки формальной математике) так называемый дефект массы – т. е. уменьшение массы вещества...» в процессе опытов [13. С. 51]. Ученый, воспитанный в школе учителем-педантом, в таких случаях впадает в ступор; он лихорадочно ищет ошибку в математических расчетах. Но математика не виновата, виновато отсутствие у человека *математической логики*, гибкости математического мышления. Мышление математика заставляет ученого воображать, фантазировать, т. е. зримо представить себе то, что не видит. К примеру, идти от абстрактного к конкретному, к *конкретно-всеобщему*.

А нейробиологи, которые заняты созданием математической модели мозга? Не обращая внимания на такой «малюсенький» факт, что человеческий мозг состоит почти из **90 млрд** нейронов, но самое главное, что все они **разные**. И как им, нейробиологам, это *качество* разнообразия перевести в *математическое «однообразное» количество*? Без союза с материалистической диалектикой ученый не овладеет

подлинной математической логикой. «Действительный математик мыслит тоже в полной мере конкретно, как и физик, как и биолог, как и историк. Он рассматривает тоже не абстрактные закорючки, а самую постоянную действительность, только под особым аспектом, свойственным математике. Это умение видеть окружающий мир под углом зрения количества и составляет специальную черту мышления математика» [8. С. 39].

«Однако вы слишком забежали вперед!» – упрекнет автора пронизательный читатель. И будет прав. Поэтому вернемся к истории вычислений, к истокам алгоритмического мышления. Наш далекий предок, применяя пальцы для счета, начал использовать их и для обозначения длины, даже расстояний. Так на Руси появились такие критерии длины, как «*вершок*» – размер указательного пальца (примерно 4,45 см); «*пядь*» – расстояние между концами растянутых большого пальца и указательного (примерно 17, 78 см); «*аршин*» (тюрк.) – мера длины в ряде стран, в России с XVI века, равна 16 вершкам (около 71, 12 см). От аршина пошел такой русский измеритель, как «*сажéнь*» – три аршина (2, 1336 м), а сажень в свою очередь «породила» русскую «версту» (500 саженей – 1, 0668 км) [См. 6]. Впервые верстовыми столбами был разделен путь от Коломенского до Москвы. Отсюда и пошла поговорка – «длинный, как коломенская верста» [5. Т. 6. С. 207].

В «жизни» вычислений много курьезов. Существует пре-

дание, что однажды английский король вытянул вперед правую руку и заявил: «Расстояние от кончика моего носа до большого пальца руки будет служить для всего моего народа мерой длины и называться «Ярд» (Yard). Подданные тут же изготовили прут из бронзы «от королевского носа до пальцев» и ярд надолго стал для англичан критерием измерения – 91,44 см. Еще одну меру длины – фут, придумали, исходя из средней длины ступни взрослого мужчины (30,48 см). В Древнем Риме большие расстояния измерялись шагами: 2000 шагов приравнивали к одной миле (1,609 км). Милями стали пользоваться моряки.

Индейцы Америки придумали свой способ измерять территорию. Покупателю земли предлагали оббежать участок за день. Этот участок и становился единицей измерения площади. Поэтому, чтобы приобрести побольше земли, покупатель нанимал самого быстрого «измерителя» площади – бегуна [5. Т. 6. С. 241–242].

Таким образом, можно сказать, что собственное тело человека<sup>6</sup> было первым материальным носителем первых ростков искусственного интеллекта, который основан на математике. Кроме пальцев, расстояний между пальцами и руками наши предки постепенно стали использовать другие материалы для вычислений: камушки, палочки, дожившие

---

<sup>6</sup> Не случайно конструкторы «машинного интеллекта» в качестве «измерителя» берут за основу естественный носитель-измеритель интеллекта – МОЗГ человека. Но одно дело – измерить пальцами (механика-геометрия), другое... нейронами **социально**-детерминированного мозга ЧЕЛОВЕКА!..

для первоклашек XX века; узелки, которыми долго пользовались старушки, завязывая их на носовых платочках. Знаменитое узелковое письмо «*кíпу*» государства инков в Южной Америке (XV в. н. э.): разноцветные шнурки, число которых доходило до двухсот, разной длины привязывались к палке, или более толстому шнуру. На шнурках завязывались *узелки памяти*, чтобы сохранить информацию, которую потом гонец передавал устно. В кipu все имело значение – и цвет шнурка, и его длина, и место его расположения (справа, слева, посередине) на палке, и где был завязан узелок памяти (вверху шнурка, посередине, снизу). Узелковое письмо необходимо было для удержания в памяти, передаваемой *устно* (!) информации. Очень сложное было это пособие голове человека – кipu, – особенно для вычислений [4. С. 40]. А индейцы Северной Америки пользовались «*вáмпумом*». Вампум – это те же нити, но вместо узелков памяти на них нанизывались легкие раковины. И опять же – и количество, и цвет, и расположение раковин определяли характер и содержание сообщения [6. С. 225]. Но и кíпу, и вáмпум, несмотря на свою гениальность для индейской цивилизации, все же уступали по своим практическим возможностям достижениям математики цивилизации Старого Света. И прежде всего в вычислительных действиях. Именно здесь впервые появились письменные знаки (символы) для обозначения *чисел*<sup>7</sup>–

---

<sup>7</sup> В древности появилась у людей вера в магическую силу цифр: 6; 7; 9. У христиан, особенно славян, цифра «7» всегда связывалась с чем-то положительным,



**цифры!** Мы уже отмечали, что прежде чем начать считать, человеку надо было решить две проблемы (задачи): найти систему счисления и установить словесное название числительных. Тех числительных, которые бы обозначали *количество* предметов и *порядок* их размещения при счете. То есть изобрести **математический** (цифровой) **алфавит**. Историки науки «Математики» полагают, что первые известные цифры появились около 5 тысяч лет назад в Шумере и Эламе. Причем названиями чисел и цифр становились не новые слова, чтобы обозначать абстрактные понятия, а обозначения конкретных предметов. Числа записывались просто нужным количеством единиц-насечек на дереве, кости, камне, глине. [2. С. 83].

У древних греков, финикийцев, евреев, сирийцев, грузин, армян, арабов цифры обозначались буквами алфавита языка, на котором говорили эти народы. Кстати, на Руси подобная система использовалась почти до XVI века. А вот в Древнем Риме появилась и распространилась собственная цифровая система, так называемые римские цифры. Она основана на использовании особых, не буквенных, знаков для обозначения десятичных разрядов: I = «один», X = «десять», C = «сто», M = «тысяча». А их половины: «пять» – знак V,

---

светлым или предупредительным. К примеру, слово «семья». Семь-я. Человек повторяет себя семь раз в самых родных, близких, а главное – в детях, внуках... Не случайно на Руси с цифрой «7» связано много пословиц и поговорок. А в США до сих пор не в почете чертова дюжина – цифра 13. Нет частенько 13-го этажа, квартиры № 13 и т. д.

«пятьдесят» – L, «пятьсот» – D. Кстати, римские цифры дожили до наших дней. Даже в этой книге века обозначаются римскими цифрами. Но вести сложные вычисления (умножения, деления) с помощью римских цифр крайне сложно.

Современное цифровое исчисление основано на арабском способе счета. Арабы позаимствовали цифры, по-видимому, из Индии и затем в XIII веке принесли их в Европу. Существует гипотеза, что в основу счета и написания арабских цифр был положен геометрический ... угол. (Правда, в сегодняшней транскрипции математического (цифрового) алфавита арабские цифры пишутся большей частью без углов). Вот что «подразумевали» арабские цифры: один угол = 1; два = 2; три = 3; четыре = 4; пять = 5; шесть = 6; семь = 7; восемь = 8; девять = 9. А ноль (ничто) в виде овала 0, где нет углов. Это была гениальная идея математиков – сделать *нечто* из *ничто*, дать этому *ничего* имя (нуль) и изобрести для него символ (0), – пишет канд. ф-мат. наук А. *Понятов* [2. С. 81].

Но до арабских цифр и до написания их на бумаге, на папирусе, на пергаменте и даже на глиняных дощечках было далеко. Пытливый человеческий ум, отвечая на потребности прежде всего расширяющейся и развивающейся торговли, думал над тем, как помочь голове в устном счете, как не сбиться в вычислениях. И такой способ был найден. Вначале продавцы – покупатели стали для счета использовать (вместо пальцев) камушки, раковины, палочки. Чтобы упорядочить

их, были придуманы первые древние счёты «абák». Абák (от греч. *Абах* – доска) [5. Т. 6. С. 169–171] – это действительно плоская доска, разделенная на полосы, по которым передвигались камушки, кости, обозначающие числа. С их помощью в Древнем Риме, в Европе, менялы-«банкиры»<sup>8</sup> производили расчеты с продавцами и покупателями. Впоследствии костяные, деревянные «камушки» были нанизаны на волосяные, матерчатые нити, на проволоку, которые в свою очередь крепились к раме. Костяные счеты дожили до второй половины XX века. Даже на детских площадках до сих пор можно увидеть большие счеты, и малыши с удовольствием щелкают деревянными «костяшками». Долго консервативные бухгалтеры не могли привыкнуть к арифмометру, а уж тем более – к компьютеру.

От «щелкающих» счетов человек перешел к арифмометру (от греч. *arithmos* – число и *metr* – мера). Это была механическая настольная вычислительная машина с ручным приводом и служила для выполнения простейших арифметических действий: сложения, вычитания, умножения, деления. Арифмометр получил распространение в первой половине XX века в бухгалтериях, на кассах в торговых точках. А прототипом его послужила счетная машина, изобретенная в 1890 году российским механиком *В. Т. Однером* [6. С. 84].

---

<sup>8</sup> **БАНКИР** – букв. «владелец» *banco* – скамьи, лавки менялы. В наши дни – владелец или крупный акционер *банка*, – финансового учреждения, в котором аккумулируются денежные средства и накопления.

Впоследствии механические арифмометры были вытеснены электро-механическими счетными машинами. А затем появились портативные вычислительные устройства – *калькуляторы* (от лат. *calculator* – счетчик). Калькулятор – это уже электронный прибор, выполненный на основе микропроцессора.

Но первая настоящая вычислительная машина, хотя и являлась вначале механической, была уже *аналитической*. Создана она в 1840 году английским ученым и изобретателем Чарльзом Бэббиджем (1791–1871). Он сконструировал не просто очередной счетный механизм, а действительно *аналитическую* математическую машину. Чтобы творение Ч. Бэббиджа работало, оно требовало уже не просто пользователя – счетовода, а программиста, который должен был разрабатывать специфическую программу для детища английского ученого. И такую программу впервые составила Ада Лавлейс (1815–1852). Еще девочкой Ада принесла матери и показала несколько листков бумаги. Мама, жена лорда Байрона, крупного поэта и борца за справедливость, похолодела: «Неужели Адочка тоже стала писать стихи и пойдет по стопам своего отца?». Но дочь принесла не вирши, а математические расчеты. Она от матери увлеклась математикой. Познакомившись с Чарльзом Бэббиджем и его машиной, составила к ней программу – первый математический **алгоритм** действий для практиков-пользователей [14. С. 65–67]. Так был сделан реальный шаг к искусственному интеллек-

ту: объединить вычислительный механизм с аналитической (умственной) программой алгоритма решения задач. Объединившись, техническая (инженерная) мысль изобретателей и творческая логическая мысль программиста-математика заложили первый кирпич в фундамент теории и главным образом – практики искусственного интеллекта.

*Программа* (от греч. *programma* – объявление, распоряжение) для вычислительных машин складывается из следующих этапов:

- *составление* «плана решения» задачи, т. е. набора операций или алгоритмического описания задачи;
- *описание* «плана решения» на языке программирования (составление программы);
- *трансляция* программы с языка программирования на машинный язык в виде последовательных команд, реализация которых техническими средствами вычислительных машин и есть процесс решения задачи.

День рождения Ады Лавлейс 10 декабря отмечается в англоязычных странах как День программиста.

А вот откуда у человека появилась потребность измерять... время, температуру. Чтобы вычислять временные промежутки: смена дня и ночи, годовые отрезки, нужно было понять, что день + ночь повторяются постоянно и равномерно; что после жары в определенное время пойдут дожди, а потом холода. Но это в Северной части планеты. А в Африке? Но именно здесь, в Древнем Египте, появился пер-

вый календарь, самый, по-видимому, совершенный для своего времени. Почему Египет? Потому что его жителям надо было подготовиться к выходу из берегов своей большой реки Нил. Именно с ним была связана вся их жизнь. Египетские жрецы установили, что Нил разливается периодически. От одного до следующего полноводья проходит 365 дней и ночей (т. е. 365 суток). И точно в это время на небе появляется яркая звезда Сириус. Тогда они разделили 365 на 12 частей, а в каждую часть заложили 30 дней. Но, вот досада, в конце каждого года оставался довесок в 5 дней. Тогда его просто стали добавлять к каждому году. Как бы там ни было, это уже первый календарь<sup>9</sup>, пусть не совсем совершенный. Но, тем не менее, он очень помогал жизни древних египтян. Шло время... и вдруг обнаружилось, что Сириус появляется не в одно и то же ночное время; он вдруг опаздывает на целые сутки. Жрецы установили, что такое происходит один раз в 4 года. Тогда снова начали рассчитывать и выяснили, что год в Египте (т. е. от разлива до разлива Нила) равен не 365 ровно, а  $365 + 6$  часам. Египтяне вычислили досадный остаток, но календарь не стали переделывать.

Это сделали римляне. В 46 году до н. э. император Юлий Цезарь (100–44 до н. э.) дал указание исправить египетский

---

<sup>9</sup> Сам термин «календарь» от лат. **calendarium** – долговая книжка (от **caledae**) – в Др. Риме должники платили проценты в день календа – первые числа месяца, близкие к новолунию. Фактически календарь – это система счисления больших промежутков времени, основанные на периодичности видимых небесных тел – Солнца, Луны, звезд.

календарь. Что было сделано? Год также насчитывал 12 частей – месяцев, но количество дней (суток) в каждом месяце стало уже неодинаковым. В одном – 30 дней, но в другом 31, а феврале вообще 28. Но к февралю раз в четыре года добавляли сутки, и в этот год насчитывалось уже не 365 дней, а 366. В России этот год стали называть «високосным»<sup>10</sup>. Так появился *юлианский* (от Юлия Цезаря) календарь [5. Т. 6. С. 21–23].

Но в XVI веке римский папа Григорий XIII (1502–1582) внес в 1582 году новые нужные исправления. Это было вызвано тем, что долгие наблюдения показали, что земной год составляет не ровно 365 суток и 6 часов, а 365 дней и 5 часов 48 минут и 46 секунд. В итоге реформы Григория XIII календарь стал называться *григорианским* и получил распространение сперва во всех странах католического света. Но поскольку папа пытался активно насаждать католицизм в православном мире, то в России он не прижился вплоть до 1918 года. А к тому времени разница между юлианским («старый стиль») и григорианским («новый стиль») календарями уже составила 13 дней. То есть Россия «отставала» на 13 суток [5. Т. 6. С. 23]. Весь западный мир празднует Новый год один раз, а Россия веселится 1 января и 13 января.

Сутки – это время обращения Земли вокруг своей оси

---

<sup>10</sup> ВИСОКОСНЫЙ – досл. «дважды шестой». Поскольку в России Новый год до 1700 года начинался с 1 сентября, то февраль был по счету шестым месяцем от сентября. Но раз в четыре года февраль становился «дважды шестой».

относительно Солнца и равняется 24 часам. Это солнечные сутки. А 24 часа среднего солнечного времени равны 24 часам, 3 минутам и 56,555 секундам вращения Земли относительно звезд [6. С. 1523]. Некоторые историки *метрологии* (науки об измерениях и методах достижения их единства и точности) полагают, что единицы измерения появились достаточно случайно<sup>11</sup>. К примеру, единица массы – *грамм* была введена французами в 1795 г. Это был эквивалент веса одного кубического сантиметра воды (см<sup>3</sup>). Но в практическом использовании такая единица массы (веса) не слишком удобна, поэтому стали пользоваться таким измерителем, как килограмм (1000 граммов). Килограмм стал основной единицей веса (массы СИ). Равен массе международного прототипа (самого первого), который хранится в Международном бюро мер и весов в городе Севр, близ Парижа. Оригинал (прототип, эталон) сделан из сплава платины и иридия в виде цилиндрической гири. Для других стран созданы копии, которые «грешат» по весу всего в  $2 \times 10^{-9}$ . [6. С. 674].

Та же история с единицами измерения температур. В 1742 году Андерс Цельсий (1701–1744), шведский физик и астроном, предложил считать температурным *нулем* время закипания воды, а 100 градусов – ее замерзания. Позднее астроном Мортен Штремер «перевернул» шкалу, поставил «с

---

<sup>11</sup> Но не «случайна» истина, что *случайность* – форма проявления необходимости (Б. Спиноза – 1632–1677), т. е. «свободная необходимость (для человека – целесообразность).



ГОЛОВЫ НА НОГИ», т. е. в том виде, в каком мы пользуемся сейчас [7. – 2022. – № 6. – с. 22].

Практика требовала все новых и новых более точных единиц измерения. Особенно, если речь идет о таком детище Науки, как искусственный интеллект. В XVIII веке французские ученые предложили *метрическую* систему «на все времена и для всех народов». В частности, мерой длины они предложили считать одну сорокамиллионную (!) часть меридиана Земли («от полюса до... полюса вокруг Земли»). Того меридиана, что проходит через Париж. Эту единицу – **метр** (мера) ученые изготовили как образец – эталонный оригинал – из платины. А чтобы оригинал не потерялся, сделали 31 копию. Россия получила две копии, № 11 и № 28... [5. Т. 6. С. 243].

И все же эталоны измерения пространства и времени (мер и весов) не остаются постоянным и точными «мерилами». К тому же постепенно складывался единый мировой технологический комплекс. А он требовал универсальных, единых шаблонов измерений, вычислений и команд. Когда началась космическая эра, один из аппаратов потерпел крушение на Марсе. Причина «банальная»: система управления двигателем воспринимала сигналы в метрических единицах, а команды ей с Земли подавали в футах и дюймах! [7. – 2022. – № 6. – с. 48–49]. Но мы опережаем историю появления искусственного интеллекта.

В 1875 году в Париже была подписана Международная

*Метрическая конвенция*. Страны, которые подписали её, договорились, что необходимо все измерять в определенных единицах. И чтобы эти физические величины были действительными (обязательными) для всех. Но метрология не стояла на месте. В 1960 году метрологами была утверждена *Международная система единиц* (СИ). Эта система вобрала в себя уже значительно больше измерительных единиц по сравнению с 1875 годом. Однако позитивные процессы глобализации требовали, чтобы национальные законодательства в области метрологии учитывали общие единые эталоны измерения. Поэтому в 1999 году появилось *Соглашение* «О взаимном признании национальных эталонов и сертификатов калибровки и измерений, выдаваемых национальными метрологическими институтами» (СІРМ МРА) [Там же.– 2022. – № 6. – с. 43].

Человечество неуклонно идет к созданию единой мировой цифровой экономики. И громадная роль в этом процессе принадлежит технологиям искусственного интеллекта. Естественные науки находят и «подбрасывают» искусственному помощнику человека в исчислениях все новые и новые единицы измерения, углубляясь в «пространство-время». Акустика определила точные скорости распространения звука (упругих волн) в газах, жидкостях и твердых телах. В межзвездном пространстве господствует космическая скорость – «парсек», т. е. расстояние, которое проходит свет (электромагнитная волна) за один земной год. А свет распространя-

ется (в вакууме) со скоростью почти 300 тыс. км/сек. Для любознательных читателей, влюбленных в тему искусственного интеллекта, интересно узнать, что *Клод Шеннон* (1916–2001) предложил оригинальную единицу измерения объема («количества») информации – **бит**. Бит [англ. **Bit** < bi (part) из двух частей + (digi) – знак] – двоичная единица. Одно из основных понятий *теории информации*. Бит – единица информации, получаемой при осуществлении одного из двух равновероятных событий [15. С. 96].

Таким образом, механические друзья человека в его вычислениях, прежде чем стать ЭВМ (электронными *вычислительными* машинами), прошли долгий тысячелетний путь. Это была «**технико-математическая**» дорога от «простейшей» арифметики до высшей математики. Это было «машинное» направление гигантских усилий сотен и сотен практиков-новаторов, практиков-изобретателей по творению такого же помощника собственной голове человеку в ее умственных вычислениях, как и создание многих тысяч машин и механизмов, агрегатов и автоматов в помощь рукам, ногам, всем органам чувств.

И все же напрашивается вопрос: «Какова особенность искусственного интеллекта по сравнению с «искусственными руками», «искусственными ногами» и пр.? В чем преимущество и... коварство этого технического «друга»?

## Литература

1. **Современный философский словарь** (Под общ. Ред. В. Е. Кемерова и Т. Х. Керимова.—4-е изд., испр. и доп. — М.: Академический проект; Екатеринбург; Деловая книга, 2015.—823 с.
2. **Понятов Алексей.** Как ничто стало нечто и почему это так важно // Наука и жизнь. — 2023. — № 4. — С. 81–85
3. **Паламарчук О. Т.** В поисках истины / О. Т. Паламарчук. — Краснодар: Изд-во Кубанского социально-экономического института, 2015. — 196 с.
4. **Арлазоров М. С.** Вам письмо. — М.: Изд. «Советская Россия», 1965. — 230 с.
5. **Всё обо всём.** Популярная энциклопедия для детей в 10-ти тт. Компания «Ключ С». Филологическое общество «Слово». Центр гуманитарных наук при факультете журналистики МГУ им. Ломоносова. — Москва, 1994.
6. **Большой Российский энциклопедический словарь.** — М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. — 1888 с.: ил.
7. **Наука и жизнь.** Журнал.
8. **Ильенков Э. В.** Школа должна учить мыслить / Э. В. Ильенков. 2-е изд., стереот. — М.: Изд-во Московского социально-психологического института; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЕК», 2009. — 112 с.

9. **История философии:** учебник для высших учебных заведений / под. ред. В. П. Кохановского, В. П. Яковлева. – Изд. 7-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 731 с.

10. **Оракул.** Газета.

11. **Аргументы недели.** Газета.

12. **Аверченко А.** Антология сатиры и юмора России XX века. Том 20. М.: Изд-во Эксмо, 2002. – 768 с., илл.

13. **Ильенков Э. В.** Философия и культура. – М.: Политиздат, 1991. – 464 с.

14. **Русская книга всеобщих заблуждений** // Авт. Сост. М. В. Адамчик. – Минск: Харвест, 2010. – 320 с.

15. **Словарь иностранных слов и выражений** / Авт. – сост. В. С. Зенович ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство Аст», 2004. – 778, [6] с.

# Очерк II. Философско-логическая дорога человека к искусственному интеллекту

*Математика – это Логика, но Логика не ограничивается математикой!*

Не хлебом единым жив ЧЕЛОВЕК. Ему еще подавай хлеб духовной свободы, пищу для раскрытия тайн БЫТИЯ, «питание» для поиска СМЫСЛА ЖИЗНИ, жизни человека, его личности. Любовь к мудрости у людей появилась в глубокой древности. Мудрость – это возможность и умение мыслить, т. е. разговаривать с бытием человеческим языком. «Вначале было слово, и это слово было Бог» [Евангелие от Иоанна. 1. С. 150]. И все-таки, исторически «вначале было не Слово, а Дело, совместное, коллективное, общественное дело» [Цит. по 2. С. 310], справедливо замечает *Лев Константинович Науменко*<sup>12</sup>. Даже слово «искусственный интеллект» появилось после того, как с помощью дела, умственно-физического труда, родились реальные ростки искусственного интеллекта – середина XX века – компьютеры.

---

<sup>12</sup> Для верующего в утверждение, что «вначале было «дело», а потом «слово», ничего крамольного, кощунственного нет. Вначале (всегда) было «дело – БОГ», по убеждению религии, и оно породило человеческое слово «Бог»: Будда; Яхве, Христос; Аллах.

Наука, выдержанно-человеческая, не противостоит религии. Как и религия – нравственный сторож человечества, не является заслоном научно-творческой мысли ученых. Более того, тысячелетиями мыслители древности, уповая на Бога, опираясь на Бога, обращаясь к Богу, закладывали основы грандиозного величественного храма Науки. Не Наука противостоит Религии, и наоборот, а догматизм, нетерпимый фанатизм с обеих сторон. Из религии и математики, да-да – из математики появилось такое удивительное научное направление человеческой мысли как ФИЛОСОФИЯ. Именно философия вкупе с математикой проложила тропу, а потом и широкую дорогу к искусственному интеллекту. Но не вся философия, а именно то направление, которое разрабатывало четкую логику познавательного мышления человека.

Понятие «философия» – нововведение *Пифагора* [3. С. 501]. Термин «philosophos» впервые встречается и у *Гераклита* (544–483 гг. до н. э.). У него это слово обозначало «исследование природы вещей» [4. С. 481], фактически натурфилософия. Мыслители древности не без основания полагали, что доступ к познанию мира лежит через математику. Один из известных тезисов знаменитого Пифагора (580–540 гг. до н. э.) гласит: «Самое мудрое – число» [5. С. 286]. У пифагорийцев из реализации учения о числах сформировалось представление о формах вещей: вещь оформилась, приобрела форму и благодаря этому стала объемом, вещью [6. С. 57]. Как же математические абстракции связаны с фило-

софией? По какой причине в голове у Платона (428–348 гг. до н. э.) возникла грандиозная идеалистическая система мира? По мнению *Эрвина Шредингера* (1887–1961), Нобелевского лауреата, «открытия в мире чисел и геометрии повергли Платона в восхищение и благоговейный трепет». Почему? По той причине, считает Шредингер, что «математическая истина находится вне времени, она не возникает тогда, когда мы ее открываем»<sup>13</sup>[7. С. 73]. Отсюда у Платона первенство идей над появлением предметного мира.

На философско-логическом пути к искусственному помощнику человека в его умственных рассуждениях встанет величественная фигура гения Античности *Аристотеля* (384–322 гг. до н. э.). Именно он первый стал рассматривать логику как науку, как универсальный механизм поиска и нахождения истины, пригодной и *обязательной* для любой науки. Можно сказать, что именно от Аристотеля начинается философско-логическая тропа к искусственному интеллекту. Тропа – длиною более двух тысяч лет. Со времен античности логический аппарат (приемы, законы и принципы) формальной логики мышления усложнялся и расширялся. Что показательно? Под правильными логическими рассуждениями ученого в течение многих столетий «понимались лишь такие формы умозаключений, которые позволяют

---

<sup>13</sup> В своей книге «Что такое жизнь с точки зрения физики?» Шредингер пытался перебросить мостик от физики к биологии, чтобы создать основу для взаимодействия физической науки с биологией – наукой о жизни [3. С. 796].



из истинных суждений – *посылок* всегда получать истинные суждения – *заключения*» [5. С. 188–189]. Это так называемая схоластическая логика, которая господствовала в XII–XIV вв.

Философско-логический путь к искусственному интеллекту был тернист, полон загадок и противоречий. Не сразу ученые, специалисты по *умственному труду*, вышли на понимание того, что интеллект – чисто человеческое, **социальное** явление. Не физическое, даже не биологическое, а именно и только социальное. Многие крупные теоретики в области искусственного интеллекта до сих пор не хотят этого понимать. А на планете Земля для людей уже XXI век.

Однако вернемся на машине истории в далекое Средневековье. XIII век. На пути к искусственному интеллекту важной вехой является фигура *Р. Луллия*.

## Биографическая справка

*Раймунд Луллий* – богослов, астролог, алхимик, логик, философ, писатель (1235–1315)<sup>14</sup>. Луллий – крупнейший знаток иудейской и мусульманской теологии, логики. О молодых годах Луллия в разных источниках даются противоречивые сведения. Так, *Ю. Ю. Петрунин* пишет, что «молодость Луллия прошла

---

<sup>14</sup> В.В. Шилов, в своей увлекательной книге «На пути к искусственному интеллекту» указывает дату рождения великого мыслителя 1232 год [8. С. 12].

при дворе Якова I Арагонского в атмосфере искушений и распутства. Однако трагическая любовная история (его возлюбленная оказалась больной раком) привела Раймунда к отказу от фривольной жизни, к покаянию» [3. С. 358–359]. В. В. Шилов, опираясь на биографию средневекового мыслителя, написанную при жизни Луллия, так описывает его путь к философскому богословию и служению Богу (обращение «неверных» в христианство): «Как-то раз, когда он, аккомпанируя себе на цистре (родня лютни – О. П.) сочинял любовную историю в честь некой замужней дамы, ему явилось видение распятого Христа. Спаситель молча смотрел на Раймунда, и тот, не выдержав его испытывающего взгляда, прервал свое занятие... Спустя восемь дней... видение повторилось. Проведя бессонную ночь... Раймунд... поклялся, что отныне посвятит свою жизнь прославлению Господа». В течение последующих десяти лет Луллий в совершенстве овладел арабским языком, а также глубоко вник в богословие, философию, логику, медицину [8. С. 13–14].

Вступив в «нищенствующий орден» Франциска Ассизского, став аскетом, Луллий начал талантливо и последовательно проповедовать учение Христа, в первую очередь среди мавров<sup>15</sup>. Как миссионер,

---

<sup>15</sup> **Мавры** (лат. Mauri < греч. Mauros – темный) – условное обозначение различных племен. В древности маврами называли коренное население Сев. Зап. Африки (Мавритания). С VIII века, после завоевания Сев. Африки арабами и появления их на Пиренейском п-ве, стали называть также всех

побывал на Кипре, в Киликийском армянском царстве (юг современного центра Турции – XI–XIV вв.), в Северной Африке. В 1315 году был смертельно ранен. Разъяренная толпа мусульман забросала его камнями. Луллия, истекающего кровью, подобрали генуэзские моряки, в том числе и купец Стефан Колумб, предок знаменитого Христофора Колумба. Умирая, Луллий, якобы, предсказал Стефану, что его (Стефана) потомки откроют новый Богом избранный Свет. Похоронен мудрец и подвижник на о. Мальорка (Испания) в соборе Св. Франциска в Пальме [3. С. 359]; [8. С. 15–16].

Для просвещенных людей средневековой Европы Раймунд Луллий стал символом мудрости и таинственности. Молва донесла до наших дней легенду о том, что каталонский мудрец и алхимик как будто бы открыл даже секрет порошка, с помощью которого можно было превратить любой металл в... золото. Чародей по просьбе английского короля Эдуарда II (1284–1327), превратил, якобы, 50000 фунтов свинца, олова и ртути в 13,4 тысяч фунтов (3600 кг) в чистое золото [3. С. 359]. Правда, это не помогло расточительному королю: в 1327 году Эдуард II был низложен восставшими против непомерных налогов и убит.

Небольшое отступление в духе *политэкономии*.  
«Люди гибнут за металл!» А если его, металла –

---

мусульман Паринейского п-ва. После завершения *Реконкисты* (исп. *Reconquistar* – *отвоевывать*) XV в. – маврами называли всех арабов-мусульман Сев. Африки (за исключением Египта) [9. С. 370]

золота – будет много, слишком много. Не по этой ли причине в Англии в XIV веке был вроде бы принят т. н. «Золотой закон», запрещающий изготавливать золото из... неблагородных металлов. Закон как будто действует до наших дней, его никто не отменял. Старушка Англия славится своей консервативностью. [10. С. 356]. Золото в течение веков было всеобщим эквивалентом (паритетом) денежных единиц. Если цена «всеобщего эквивалента» станет бросовой, рухнет фундамент рыночного хозяйства.

Однако вернемся к истории и теории искусственного интеллекта и о вкладе в него каталонского мыслителя. Как ученый Р. Луллий во многом опередил свое время. Из-под его пера вышло около 300 сочинений, написанных в основном на каталонском (слева направо) и на арабском (справа налево) языках. К сожалению, его труды сохранились в основном в латинских переводах. Как и все мудрецы своего времени, Луллий исходил из представления, что природа есть символ Бога, и по этой причине все окружающее человека есть божественный промысел.

Расставляя исторические вехи на пути к искусственному интеллекту, важно понять содержание и смысл заочной полемики Луллия с *аверроизмом*. Почему заочный? *Аверроэс* – латинизированное имя *Ибн Руида* (1126–1198) – арабский мыслитель и врач, представитель восточного аристотелизма. Автор энциклопедического медицинского словаря в 7 книгах. Центральная идея аверроизма – это мысль о вечности и

несотворимости (неуничтожимости) первоматерии и движения; все, что происходит в космосе и на Земле, есть проявление естественной необходимости, в т. ч. и в человеческом обществе. Любопытна идея аверроизма, которую отмечает философская мысль современности, это учение о всеобщем бессмертном человеческом разуме, (*воплощение связи поколений*), об общей разумной душе. Иными словами – учение о «единстве интеллекта» человечества. А вот индивидуальные души, по Аверроэсу, смертны [См. 11. С. 11]. Для теоретиков искусственного интеллекта следует учитывать, что философия Аверроэса оказала значительное влияние на достижение *человеком* совершенства через овладение им научно-философским знанием [5. С. 6–7].

Примечательно даже с современной точки зрения несогласие Луллия с аверроизмом по поводу двойственности истины. Аверроэс, вслед за Аристотелем, утверждал, что *рациональная* истина постигается разумом и поэтому доступна только избранным; другая, *образно-аллегорическая*, доступна всем. Говоря другими словами, неистинное с точки зрения богословия (т. е. учение о вечности и несотворимости мира), может быть истинным в философии. Или с позиций и данных современной науки.

Р. Луллий, будучи несогласным с «двойственностью» истины, утверждал, что знание согласуется с природой как с божественным промыслом, как с символом Бога, а *иерархия вещей соответствует иерархии понятий РАЗУМА* [3.

**С. 359]**. Оставался сделать один, но очень сложный даже для мыслителей XXI века, шаг: признание **тождества мышления и бытия**. Этот тезис настолько важен, что признание его ученым, как руководство к созидательному мышлению, Ильенков считал «паролем на вход в философию» [12. С. 43], на подлинную научную философию, а не ее суррогат. К сожалению, этот основополагающий принцип философии марксизма (= диалектического материализма) не признает, не понимает его сути и даже отвергает значительная часть западных философов. В итоге такой подход мешает, на наш взгляд, пониманию природы искусственного интеллекта, созданию научно-обоснованной его теории.

А что Р. Луллий? Мудрец был убежден, что иерархия (порядок) вещей мира соответствует системе подчинения низших понятий разума высшим в виде «пирамиды». Эта Словесная пирамида может быть отражена с помощью своеобразной «универсальной фигуры» или «*логической машины*». И вот здесь средневековый философ выступает не только мыслителем, но и изобретателем, практиком. Раз расположение частей и элементов целого (бытия, внешнего мира) происходит в порядке от высшего к низшему, то и человеческое мышление должно идти таким же путем. Это т. н. метод дедукции, движение мысли «сверху вниз» по строгим логическим правилам. В своих рассуждениях Луллий «следовал восходящему к античности «реализму», учению о реальном существовании общих понятий (универсалий)» [8. С. 17].

Здесь хотелось бы сделать небольшое лирическое отступление. В студенческие годы я под руководством замечательного педагога *Гинды Григорьевны Мошковиц* писал курсовую работу «Номинализм и реализм: суть средневековых диспутов». *Номиналисты* считали, что общие понятия (стол; лошадь, город и т. п.) существуют номинально, это языковые словообразования. Нет вещей вообще, они всегда конкретны; вещественные столы, лошади, города. *Реалисты*, наоборот, исходили из того, что прежде чем появиться конкретная вещь, она должна «родиться» из общей идеи (понятия) этой вещи (Платон). Я, как воспитанный советской школой в духе материализма, естественно и обоснованно встал на сторону «номинантов». Кстати, их правоту подтверждает языковедение, история языка, развитие человеческой речи. К примеру, в родном языке эскимосов (в России – чукчи) не было общего абстрактного понятия «снег». Поэтому у них снег, лежащий на земле «апут»; падающий снег – «кап»; мягко падающий снег – «акилокок»; снежный покров, удобный для саней – «пичнарток»; метель – «пиксирнок»; поземка – «кимуксук» и т. д. Таких обозначений разных видов и состояний снега у чукчей – 40, у эскимосов Канады – 53. Еще больше конкретных слов для обозначения разных «сортов» и «состояний» морского льда. Наконец, у народа саами не менее 180 терминов для снега и льда [13. С. 186], но общего абстрактного понятия «снег», «лед» не было. Таким образом, словообразование шло у человечества от конкретно-об-

разного к обобщенно-абстрактному: сперва древний человек пользовался (и изъяснялся) существительными, затем «изобрел» к ним дополнения, и значительно позже (!) глаголы, прилагательные [14. 2012. – № 2. – С. 26].

### *Картинка из жизни*

#### **(в пользу номиналистов)**

Едет малыш с родителями в машине, вдруг им подрезает дорогу женщина за рулем. Мужчина в сердцах: «У, курица безмозглая!». Ребенок комментирует своим словарным запасом: «Ко-ко би-би!». Наглядный пример того, как человеческий индивид повторяет по мере взросления тот **путь** расширения и обогащения языковой культуры, по которому человечество двигалось тысячи лет.

То есть «бежать», «страдать», «смотреть», «восхищаться» – это уже высокий уровень абстракции. К нему цивилизация землян шла долго и трудно<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> Понятно, что отрицание реального существования общеабстрактных явлений, отражаемых языком человека через понятия (универсалии), приводит номинализм в методологии познания к неопозитивизму, т. е. к отрицанию реального бытия таких понятий (=явлений), как «материя», «космос», «человечество», «Сознание» и т. п. Вот уж поистине – «пойдешь налево и в своем упорстве «левизны» попадешь направо!» Абстрактные понятия реально существуют в бытие человеческого мышления, сознания, **в языке космической цивилизации**



«И какое отношение все вышеизложенное имеет к искусственному интеллекту?» – удивится нетерпеливый читатель. Думается, прямое. Пальцевый счет, зародившись в глубокой древности, дожил до XXI века, показывая, какими извилистыми каменистыми тропами шел человек к электронным вычислительным машинам, от каких истоков. Еще более сложной, запутанной, противоречивой была борьба двух магистральных философских течений, *материализма* и *идеализма*, истоки которых восходят к глубокой древности. И если бы великий Р. Луллий был (как и большинство мудрецов его времени) чистым умозрительным мыслителем, он, по-видимому, не пришел бы к своей «универсальной машине».

Ученый искренне верил в реальное, объективное существование предельно общих, абстрактных понятию. Идя логическим путем от общих к средним, а от них к частным истинам можно найти искомую истину. По убеждению Луллия, «структура любого знания предопределена первичными категориями, подобно тому, как система геометрических теорем выводится из ограниченного числа аксиом [8. С. 17]. И в помощь голове Луллий предложил т. н. «логическую машину». По нашей просьбе он покажет нам три диска: малый, средний и большой, насаженных на общую ось. Верхний –

---

**землян!** «*Линкос*» – лингвистика космоса или космические языки. «Все они строятся на математике, – говорил вдохновенно Электроник, – потому что она понятна всем разумным существам Вселенной [15. С. 147].

малый, в центре которого главное понятие – Бог. Средний разделен на девять секторов, каждый из которых обозначен латинскими буквами В, С, D, E, F, G, H, J, K. Нижний, самый большой в диаметре, тоже разделен на девять секторов – камер, на которых начертаны главные, по убеждению философа, понятия: *благость, величие, вечность, всемогущество, премудрость, воля, праведность, истина, слава*. Вращая диски, комбинируя слова друг с другом, любой (!?) человек, полагал изобретатель, может постичь тайну мироздания, получить «формулы истины», происхождение знания, имеющегося у человечества.

Наивность? Да. Утопия? Несомненно. *Бытие. Природа. Социум*. Объективно они находятся в движении, в росте, особенно общество. В итоге человек развивает, а порой и видоизменяет понятия, отражающие в языке мир. Вот почему иерархия понятий разума, постигающая «текучесть» бытия, не может быть раз и навсегда данной, застывшей. То содержание и смысл, которые вкладывали в понятия «праведность», «воля», «истина» и т. п. люди XIII века с течением времени и человеческого опыта видоизменялись коренным образом. «Понимание того, – пишет В. В. Шилов, – что понятие суть результат познания (развивающегося мира – О. П.), и что в науках отсутствуют некие самоочевидные «первичные» принципы» – сложилось еще очень нескоро. Так что здесь Луллий ошибся [8. С. 23].

А вот вторую задачу: обеспечение *всех* возможных ком-

бинаций... понятий, мысленных «шагов», можно и должно поручить машине. Ибо человек не в состоянии работать с миллионами и миллионами сочетаний-комбинаций. Тем более, что Луллий в конце концов предложил *Figura universalis*, т. е. «логическую машину» уже из четырнадцати (!) кругов. В итоге на ней можно было получить 18 тысяч триллионов ( $18 \times 10^{15}$ ) сочетаний различных понятий [8. С. 21]. Эту модель Б. О. Бурда даже назвал своеобразной моделью компьютера [10. С. 356]. Комбинаторика, последовательность логических рассуждений – ходов по строго заданным правилам, легла в основу функционирования т. н. «слабого интеллекта». Пример – шахматная компьютерная программа, которая в итоге стала выигрывать у чемпионов мира.

Наконец, на что особо и правомерно обратил внимание В. В. Шилов! «Говоря о принципиальной ошибке и указывая на наивность механицизма Луллия, совершенно упускают из вида, что третья часть задачи – принятие решения об истинности той или иной комбинации терминов... целиком и полностью является прерогативой исследователя, т. е. человека» [8. С. 23]. Вот главное во взаимоотношениях человека и искусственного интеллекта. Не случайно профессор Ю. Ю. Петрунин сделал вывод (2009 год), что «идея логической машины Луллия явилась далеким предшественником современных исследований в области искусственного интеллекта» [3. С. 359]. Оценку заслуг философа-изобретателя дала и советская философская школа: «Луллий разрабаты-

вал методы моделирования логических операций, используя *символические* (курс. наш – О. П.) обозначения предельных понятий... Это привело его к разработке первой логической машины и сделало одним из предшественников комбинаторных методов в логике [16. С. 327].

Забегая вперед, следует подчеркнуть, что если математическая логика (логика искусственного интеллекта) оперирует *символами*, то диалектическая логика (логика человечества) оперирует *смыслами*, категориями. А категории есть производные от сущностей объективного бытия; они, категории, рождаются в голове человека. К сожалению, не всегда точно и объективно эти головы формулируют в понятиях, а уж тем более в категориях сущность вещей, предметов, явлений, процессов и т. д.

История логических машин (механизмов). Целая галерея последователей Р. Луллия, подвижников, мудрецов, новаторов, мыслителей предстает перед нами со страниц серьезной книги о логических машинах [См. 8]: *Николай Кузанский* (Кузанец) (1401–1464); *Джордано Бруно* (1548–1606); *Георг Вильгельм Лейбниц* (1646–1716); *Рене Декарт* (1596–1650); *Френсис Бэкон* (1561–1626) и др. Мы не будем останавливаться на вариациях и модификациях логических («интеллектуальных») машин образца Луллия: Джонатана Свифта; Георга Филина Харсдёрфера; *Чарлз Стенхоун*; *Семена Николаевича Корсакова*; *Уильяма Гамильтона*; Альфреда Слема; Уильяма Стенли Джевонса; Алана Маркванда; Генри Канин-

гема; Джона Венна, российские изобретатели: Павел Дмитриевич Хрушов, Александр Николаевич Щукарев, Семен Николаевич Корсаков и др. Все они, к сожалению, невольно совершали ту же гносеологическую (познавательную) ошибку, которую 500 лет ранее допустил Луллий: появление новых понятий является на самом деле *результатом* научного поиска, *итогом* познания мира, а не началом познания, предпосылкой [8. С. 107]. Бытие, особенно общественное (= социальное), не есть набор математических аксиом. Изучение космоса, познание жизни идет не столько по строгому алгоритму терминов формальной, даже математической логики, сколько по законам (принципам) диалектической (материалистической) логики. Это способ движения мысли по познаваемому объекту в соответствии с принципом научной философии: «тождество мышления и бытия». А из искусственного интеллекта можно извлечь только то, что в него было предварительно заложено ЧЕЛОВЕКОМ.

... Шли годы. Трактат Р. Луллия «*Ars magna generalis*» – «Великое искусство» близко к сердцу принял Г. Лейбниц.

## Биографическая справка

*Готфрид Вильгельм Лейбниц* (1646–1716) – немецкий философ, математик, языковед, юрист, изобретатель. Между этими титанами мысли пролегло

четыре столетия. Новаторские идеи<sup>17</sup> Луллия поразили и вдохновили юного Лейбница. В 15 лет он поступил в университет и увлекся логикой и математикой. Такой синтез способствовал тому, что двадцатилетний Лейбниц в «Диссертации о комбинаторном искусстве» сделал открытия, легшие в основу *математической логики*. Он же в 70-е гг. XVII века изобрел счетную арифметическую машину и открыл дифференциальные и интегральные исчисления [17. С. 187]. В те же 20 лет юный Готфрид защитил докторскую диссертацию по юриспруденции.

В 1700 году Г. В. Лейбниц стал президентом созданного по его инициативе Бранденбургского научного общества, ставшего позднее Берлинской Академией наук. Являясь глубоким знатоком права, Лейбниц по просьбе Петра I разработал проекты образования и государственного управления в России [11. С. 818]. Он же побуждал российского императора создать в России Академию наук и даже составил план ее организации.

Эрудиция и широта знаний позволяет ученому добиваться успешных результатов во многих научных областях. Будучи энциклопедистом, он понимал, что

---

<sup>17</sup> **ИДЕЯ** (от греч. idea, букв. «то, что видно, образ) – философский термин, обозначающий «смысл», «значение», «сущность» (новой мысли – О.П.); понятие «идея» тесно связано с категориями мышления и бытия [3. С. 238]. Думается, что от того, как ученый, политик ставит «свою», озарившую его идею на службу обществу, зависит ее (идеи) судьба, ее прогрессивность или нереалистичность, даже реакционность. Идея, независимо от ее плюса или минуса, овладевшая массами, становится материальной силой (Маркс).

«многознание» еще не признак самостоятельного познающего ума. Лейбниц не замыкался сферой чистых умозрительных размышлений. Он еще и естествоиспытатель. Наблюдая с помощью микроскопа, изобретенного в середине шестнадцатого века, за жизненными процессами в микромире, Лейбниц отходит от разъяснения их в духе механики. Он начинает тяготеть к энергетике. Энергия – сила, способствующая не только механическому движению всех вещей и процессов, но, что главное, их качественным изменениям, превращениям. Не вдаваясь в проблематику энергизма, следует заметить, что Лейбниц, как и большинство мыслителей позднего Средневековья, не поднялся выше биологического этажа эволюционной лестницы, не исследовал смысл и сущность *социальных* форм энергии. А это очень важно для понимания, построения и использования технологии искусственного интеллекта на благо человека, цивилизации землян.

Чем же интересен нам Лейбниц, как «веха» на пути к искусственному интеллекту? Каков был его реальный вклад в эту будущую технологию XXI века? Занимаясь серьезно математикой, достигнув в ней больших успехов, Лейбниц все больше и больше увлекается философией. В ней мыслитель видел возможность найти *первоосновы* всех вещей, не прибегая к чуду (сотворения? – О. П.). Ученый полагал, что сложное слагается из простых *начал*, вплоть до единицы (1). Но если у Демокрита атом, будучи самым первичным кирпичи-

ком мироздания, телесен, вещественен, то, по Лейбницу, мыслить тело неделимым, это значит идти против логики. Поэтому у Лейбница единица (1 – самое простое начало) есть *духовное* начало. Сначала философ называл их – «простые субстанции», «первичные» силы, а потом «окрестил» их (первичные субстанции) **МОНАДАМИ** (от греч. monados – единица, единое). Лейбниц был убежден, что *монада – основополагающий элемент бытия*. У пифагорийцев – первичное – **ЧИСЛО**; в неоплатонизме – **ЕДИНОЕ**; у Д. Бруно – **ЕДИНОЕ НАЧАЛО БЫТИЯ**; в монадологии Лейбница – этим элементом – **ПСИХИЧЕСКАЯ активная СУБСТАНЦИЯ** [17. С. 188–189]. Мы не будем глубоко заходить в грандиозную, созданную философским теоретическим воображением Лейбница систему – *монадологию*, систему одушевленных жизненных индивидуальностей (Гете). Это несколько затруднит наш поход к искусственному интеллекту. Нам важно подчеркнуть, что Лейбниц одним из первых философов и одним из первых математиков заложил основы «строго точной» непротиворечивой логики искусственного интеллекта» – *математической логики*.

### ***«Лирическое» отступление***

Логика – это наука и искусство умственных рассуждений. Это средство получения реально-теоретических результатов – **ИСТИНЫ**. Повторимся



– это средство (и способ) достижения, решения поставленной задачи, но не сам результат. Для сравнения: логика мыслителя – это лопата у землекопа, молоток у столяра и т. п. Это *инструмент*. Но... Инструмент у специалистов (и умственного, и физического труда) есть, а итог труда разный как у теоретиков, так и у практиков. Почему?..

Конечно, сравнение логики (механизма, «орудия») мыслителя с лопатой труженика – землекопа не совсем корректно, ибо логический механизм умственных усилий ученого качественно отличается от орудия труженика физического труда. Но всё же общее у них в том, что как лопата есть продолжение и усиление функциональных возможностей рук человека, так и логика выступает «продолжением» и «катализатором» мозговых усилий *homo sapiens*. Наконец, и «орудия» логика, и механизмы физических тружеников не остаются неизменными. Они постоянно совершенствуются. Лопата древности доросла до экскаватора, землеройной машины (в скобках заметим – благодаря умственному, творческому, новаторскому труду ученых, изобретателей). Логика древних с веками тоже качественно совершенствовалась, развивалась, но суть ее оставалась прежней: быть помощником специалисту умственного труда в его усилиях делать научные открытия, технические изобретения, рацпредложения. Повторимся, функция логики – быть *помощником* человеку в его мыслительных усилиях, но отнюдь не «замени-

телем» человеческой головы.

Аристотель, отец аналитической логики – науки о строгом мышлении, понимал ее не в виде отдельной научной отрасли, а орудием всякой науки [5. С. 21], рабочим инструментом движения мысли к правильному умозаключению. В законном восторге перед философией и своим вкладом в нее, гений Античности дошел (в духе натурфилософии) до утверждения, что философия – это «такой род знания, который может быть определен, как «главная и главенствующая наука, которой все другие науки, словно рабыни, не смеют прекословить» [6. С. 16]. Понятно, что нельзя сводить всю философию Аристотеля только к логике. Но в движении к искусственному интеллекту именно она – логика формального, непротиворечащего ее законам мышления, сыграла (и играет) одну из ключевых ролей. Логика Аристотеля, обогащаемая все новыми и новыми поколениями мыслителей, продолжает служить НАУКЕ. Но, как заметил выдающийся подвижник философии Э. В. Ильенков (1924–1979), «логика давно убедилась в том, что создать формально-непротиворечивое «описание» всех логических форм («функций») мышления не так легко, как пообещать. Более того, у логики есть серьезные основания думать, что такая затея так же неосуществима, как и желание создать вечный двигатель [18. С. 302]. Но мы забежали вперед...

Вернемся в XVII век. Г. В. Лейбниц, в законном восторге от «Великого искусства» Луллия и, опираясь на его идеи,

пришел к следующему выводу. Если умозрительно использовать универсальную логическую «машину» – *собственную* голову и опираться на непреложные «первичные истины», можно получить, точнее – логически вывести всю систему мировоззренческих знаний. На протяжении всей своей насыщенной научной жизни ученый развивал и оттачивал принципы «Универсальной науки». Он был убежден, что от этой науки «в наибольшей степени зависит благополучие человечества» [3. С. 336]. Да, не зря детская энциклопедия «Все обо всем» в ответ на вопрос «Кто такие философы?», несколько иронично разъясняет: «Философы – это мудрецы, размышляющие над тем, как сделать человека счастливым» [19. Т. 9. С. 174].

В чем же суть «Универсальной науки» Лейбница? Если почитать многочисленные статьи философа, то в них явно проявляется процесс поиска первоосновы Бытия. А для решения этой грандиозной, даже амбициозной задачи Лейбниц глубоко изучает историю философии – от античности (Аристотель) до его времени (Р. Декарт и др.). Он выясняет, что мыслители практически одинаково объясняли первоматерию, как «делимую до бесконечности, лишённую формы и движения». Но первоматерия приобретает форму от... движения, а движение получает от духа. И далее, как мы уже писали, Лейбниц переходит к «Монадологии» [17. С. 188]. Но нам важно заострить внимание читателя на теорию познания философа, на его труд «Новые опыты о челове-

ском разумении». Пусть никого не смущает используемый мыслителем термин «опыт». Лейбниц не стремится создать опытным путем логическую («интеллектуальную») машину, вынесенной за пределы головы. Нет, великая цель ученого не просто получения пусть новых знаний, а «выработка общего формального метода, позволяющего получать таковые, нахождение не просто решения частных задач, а общего *метода их решения*» (курс. наш – О. П.) [8. С. 31].

Для историков искусственного интеллекта небезынтересна дискуссия Лейбница с английским философом, экономистом, политическим писателем *Джоном Локком* (1632–1704). Д. Локк тяготел к материализму. Именно он сформулировал классическую (прежде всего для психологов) формулу: «Нет ничего в разуме, чего прежде не было бы в чувствах». Немецкий философ согласился с этой «аксиомой», но с оговоркой – «кроме самого разума» [3. С. 338]. Это уточнение очень в духе Лейбница. Он не согласен с Локком в том, что истинное знание возникает только из ощущений по двум причинам. Первая, как остроумно замечает Лейбниц, заключается в том, что, хотя животные имеют органы чувств совершеннее, чем у человека, но почему-то люди охотятся на зверей, а не наоборот [17. С. 190]. А вторая вытекает из того, что именно в разуме, в голове, через умственные усилия, возникают *новые* теоретические знания. Ощущения (чувства) важны для познания, но они – «стимул к тому, чтобы ум начал искать истину самостоятельно в себе самом»

[Там же с. 190]. Искать не извне, не с помощью, находящейся вне головы технического устройства, а «внутри» головы. Если перевести размышления выдающегося немецкого философа на понятийный аппарат технологии искусственного интеллекта, то голова (= мозг) ученого – это центральный *процессор*<sup>18</sup>, проще говоря – собственный вычислитель без периферийного оборудования.

Смотрит Георг Вильгельм Лейбниц из далекого XVII века и качает головой: «Уважаемые потомки! Я же в своем сочинении *«Об универсальной науке или философском исчислении»* писал: «Если бы существовал какой-то точный язык, (называемый некоторыми Адамовым языком) или хотя бы *истинно философский род писания*, при котором понятия сводились к некоему *алфавиту человеческих мыслей*, тогда все, что выводится разумом из данных, могло бы открываться посредством *некоторого рода исчислений*, наподобие того, как разрешают арифметические или геометрические задачи» [Цит. по 8. С. 31].

Лейбниц в течение многих лет развивал и шлифовал основные принципы формальной непротиворечивой логики. Комбинаторная логика Лейбница – это раздел математической логики. Ее метод – метод математического анализа понятий – аксиом, оперирования ими, использование всех спо-

---

<sup>18</sup> **ПРОЦЕССОР** – центральная часть цифровой вычислительной машины, выполняющая заданные (! – О.П.) программой преобразования информации и осуществляющая управление всем вычислительным процессом и взаимодействием между устройствами вычислительной машины [9. С. 524].

собов разложения заданного числа первоначальных непреложных истин на составные части. Практически философ и математик стремился найти **универсальный алгоритм** точного непротиворечивого вывода из данных посылок. Другими словами, открыть такой метод, который даст возможность каждому самостоятельно мыслящему ученому усвоить этот метод и решать фундаментальные научные проблемы. Как пишет В. В. Шилов, «Луллиево искусство перерастает у Лейбница в грандиозный проект универсального исчисления» [8. С. 31]. Фактически ученый талантливо продолжил «реформаторское» отношение к логике – создание исчислений разума». Идея о создании исчислений разума не была, однако, воспринята современниками [20. С. 344]. Более того, «математизацию» логики восприняли более чем прохладно Кант и Гегель. Выдающиеся философы полагали, что формальная логика – это не алгебра, с помощью которой можно обнаруживать скрытые истины. Формальная логика не нуждается, дескать, ни в каких новых изобретениях. По этой причине профессор *М. М. Новоселов* (1931–2019) писал еще в 1983 году, что они оценили математическое направление в логике как не имеющее существенного применения [16. С. 318] в теории познания.

А сторонники *логицизма* были уверены, что чисто умозрительным путем, силой логического мышления можно добывать *все* истины. Они убеждены, что математические истины независимы от объективной реальности, что они «ис-

тинны во всех возможных мирах» [3. С. 321]. Поэтому нет ни необходимости, ни возможности находить их опытным путем с помощью эксперимента. Однако выдающийся российский математик *Николай Иванович Лобачевский* (1792–1856), переходя с геометрии Евклида на плоскости к геометрии объемных тел, пришел к выводу, что «истинность геометрии может быть обоснована опытом» [Там же. С. 348]. Развитие самой математической логики привело ученых-математиков к парадоксальному выводу: «наиболее фундаментальные разделы математики (например, арифметика) несводимы к логике» [Там же. С.350]. В 1931 году логик и математик *Курт Гедель* (1906–1978) доказал т. н. теоремы о неполноте... Из них следует, что «не существует полной формальной теории, где были бы доказуемы все истинные теоремы арифметики» [11. С. 329].

И все-таки, возвращаясь к Лейбницу, необходимо подчеркнуть, что, несмотря на скепсис Канта, Гегеля, математическая логика – одна из основ экспериментально-математического естествознания, все больше и больше заявляла о своей нужности и полезности. В том числе и в вопросах «механизации мышления». Развивающийся капитализм остро нуждался в экономической техно-технологической основе на базе точных наук. И хотя выразить в каком-либо едином языке «многоцветие» всех содержательных истин невозможно, вклад Лейбница в теорию математического анализа, в учение о теории вероятности несомненен [5. С. 181–182].

Отдавая должное научному подвигу Г. В. Лейбница, *Норберт Винер* (1894–1964), «отец Кибернетики», писал: «Если бы мне пришлось выбирать в анналах истории наук святого – покровителя кибернетики, то я бы выбрал Лейбница. Философия Лейбница концентрировалась вокруг двух основных идей, тесно связанных между собой: идеи универсальной символики и идеи логического исчисления» [Цит. по 8. С. 31]...

В историю появления искусственного интеллекта незаслуженно умаляется вклад А. А. Богданова.

## Биографическая справка

*Богданов Александр Александрович* (1873–1926), русский философ, культуролог, экономист, публицист. По образованию врач. Настоящая фамилия – Малиновский. Как революционер, «заклятый враг всякой реакции и буржуазной реакции в частности» (Ленин) [21. Т. 18 С. 346]; преследуемый царской охраной, имел и другие псевдонимы: Вернер, Максимов, Рядовой, Иванов, Рахметов (!), Рейнерт, Сысойка [Там же. Справочный том, ч. 2, с. 418]. С юных лет в революционном движении – сперва народоволец, а с 1896 года член социал-демократической партии. На взгляды юного Богданова огромное влияние оказал Маркс. В 1903 году примкнул к большевикам; в 1905–1907 гг. – руководитель



большевистской военно-технической группы. Но в 1909 году был исключен из большевистских рядов за фракционную деятельность. Во время первой мировой войны (1914–1918 гг.) занимал интернационалистскую позицию. После Октябрьской революции был членом Коммунистической академии, участник организации «Пролетарского университета». С 1918 года – идеолог Пролеткульта<sup>19</sup>. Но с 1921 года полностью посвятил себя естественно-научным исследованиям и в частности – проблеме старения человека – геронтологии. Выдвинул гипотезу о том, что можно замедлить старение человека, если ему переливать кровь молодых. С 1926 года директор первого в мире Института переливания крови. Как человек исключительной честности, первым поставил на себе опыт по замене крови. Умер в результате эксперимента.

Каков же вклад А. А. Богданова в теорию, а следовательно – и в практику искусственного интеллекта? На первом месте здесь стоит капитальный труд ученого «Тектология», над которой он работал в 1912–1922 гг. Тектология – от греч. *tektainomai* – строить, созидать, или, как ее называл Богданов, «Всеобщая *организационная наука*». Название этой ра-

---

<sup>19</sup> Культурно-просветительская и литературно-художественная добровольная организация («Пролетарская культура») 1917–1932 г. Занимала нигилистические позиции к культурным достижениям прошлого («Сбросим Пушкина, Достоевского с корабля современности»); развивала *пролетарскую самодетельность* (!), особенно в литературно-художественной сфере. Позицию Пролеткульта критиковал Ленин, осудил ЦК РКП(б) как «теоретически неверную и практически вредную», наносящую ущерб художественной культуре.

боты российского ученого вроде бы даже словесно повторяет труд Лейбница «Универсальная наука», но... Но если немецкий мыслитель уповал на теоретическую (фактически – на формальную, математическую) *логику* познающего мышления, то Богданов вместо сугубо умственных умозаключений на первое место ставил *практику* человека, естественно-научный опыт. Теоретическое утверждение должно подтверждаться опытным путем, «экспериментом», даже открытия философии.

Как мыслитель Богданов прошел несколько стадий своего «методологического» развития. В конце XIX века он – «естественно-исторический» материалист («Основные элементы исторического взгляда на природу» – 1899 г.). Потом увлекся энергетизмом В. В. Оствальда, написав в 1901 г. работу «Познание с исторической точки зрения». Следующим эволюционным шагом Богданова стал переход на механизм, на его теоретические основы. Опираясь на учение Э. Маха<sup>20</sup>, создал т. н. философию *эмпириомонизма*. Это был вариант *позитивизма*, т. е. одностороннее преувеличение роли науки (особенно естествознания) в прогрессе общества; стремление стать над материализмом и идеализмом; поиски т. н. «третьего пути» в философии; сведение философии к есте-

---

<sup>20</sup> Мах (Mach) Эрнст (1838–1916) – немецкий физик и философ. Объяснял причину и цель науки в удовлетворении необходимых жизненных потребностей человека. Учил, что все вещи, находящиеся вне человека – это комплексы ощущений. Поэтому задача науки – обработка этих ощущений, но на строго научной... математической основе [4. С. 260–261].

ственным наукам, подчинение ее только «научному», т. е. опытному познанию. В итоге Богданов попытался примерить противоречия («нестыковки») эмпириомонизма, отрицая философию (в т. ч. и диалектического материализма) в ее традиционном понимании. Начиная с 1912 года, А. А. Богданов упорно и систематически трудился над теоретическими основами науки наук – «Всеобщей организационной наукой» [16. С. 57]; [3. С. 82]. Именно в ней, в «Тектологии», Богданов высказал идеи, предвосхитившие некоторые открытия на пути к искусственному интеллекту. Но сначала отвлечемся на теоретические представления Богданова о социализме.

Как революционер Александр Александрович мечтал о счастливом социалистическом будущем. И не только мечтал, но и сочинял его контуры, его технологические, «научные» – по его представлению, основы. В 1908 году печатается художественно-фантастический роман Богданова «Красная Звезда» – Марс. Цивилизация марсиан далеко опередила земную. Марсиане могли бы вооружить революционеров Земли супероружием – бомбой из расщепляющихся элементов группы радия<sup>21</sup> с тем, чтобы свергнуть власть эксплуататора.

---

<sup>21</sup> Радий в природе встречается в урановых рудах. Фактически Богданов предсказал появление атомного оружия уже в 1908 году. Об атомной бомбе, сверхоружии будущего, знаменитый фантаст Герберт Уэлс упомянет впервые только в 1914 году. Думается, что идея о сверхоружии в помощь революционерам возникла у Богданова потому, что в 1905–1907 гг. он был руководителем большевистской военно-технической группы.

торов. А чтобы сориентировать землян, к чему они должны стремиться, Богданов решил показать *социализм в действии*. Для этого он отправляет героя своего романа Леонида Н (Лэнни) на Марс. Здесь марсиане устраивают пришельцу с Земли экскурсию по Красной Звезде. Чтобы лучше понять смысл и назначение «Тектологии», – науки, лежащей, по убеждению Богданова, в основе всех (!) *организационных* действий по управлению обществом (и мышлением – О. П.), следует проследить за его футуристическими прогнозами будущего. На Марсе социализм, точнее – реализованная (по-богдановски) «идеальная модель социализма». Давно ликвидирована и забыта *частная* собственность на средства производства и на его продукты. Все производство осуществляется по строго рассчитанному – на гигантских *счетных* машинах – *плану*. Личные потребности удовлетворяются полностью; они не регламентируются, ибо каждый марсианин уже достаточно разумен, чтобы не хотеть лишнего. Тут полное *равновесие* и *организационное* противостояние хаосу, т. е. отсутствие *противоречий*, никаких конфликтов. А если появляются «пережитки капитализма», химия – опять же наука – их безболезненно устраняет. Труд марсиан легок и необременителен. Тут все делают *машины*, а марсиане их только контролируют. И все это согласно принципу *экономии* сил, средств и времени. Таков «социализм» Богданова в кратком тезисном изложении Э. В. Ильенкова [22. С. 63–67].

Александр Александрович художественным языком рисовал вовсе не карикатуру на социализм<sup>22</sup>. Нет, он был ему искренне предан, но как ... утопическому идеалу. От Маркса он взял научно-обоснованный каркас: *общественная собственность на средства производства; отсутствие эксплуатации; плановость хозяйства*. Богданов, как и все деятели революционного движения, не без основания полагал, что путь к социализму (светлому будущему), лежит через политическую борьбу, через свержение власти буржуазии. А для этого надо вооружить революционеров самой современной, с его точки зрения, философской наукой – *эмпириокритицизмом* («критика опыта»). Эмпириокритики: физик *Мах* – «задача науки – описание комплекса ощущений»; философ *Авенариус* – «жизнь есть биологическая экономия». Их последователи полагали основным законом познания «Экономия мышления» и выдвигали требование нейтральности философии. Какой, к примеру, является математика.

А. А. Богданов взял у эмпириокритицизма идею нейтральности «элементов» опыта (т. е. ощущений). Но если у эмпириокритиков физический ряд элементов опыта автономен по отношению к психическим ощущениям («элемен-

---

<sup>22</sup> Термин «Социализм» впервые употребил в 1834 году Пьер Леру (1797–1871), один из основателей христианского социализма. П. Леру вслед за Сен-Симоном полагал, что путь к обществу свободы, равенства и братства лежит через моральное совершенствование людей. И в наши дни одной из самых существенных сторон идеи и идеала социализма является социальная *справедливость* [З. С. 623].

там»), то Богданов – «все есть ... организованный опыт». Он, опыт, монистичен, един, отсюда «эмпириомонизм». Что такое физический мир? В интерпретации Богданова, есть коллективный и социально организованный опыт, а психический мир – тоже опыт, но организованный индивидуально. Все есть единый мир опыта<sup>23</sup>, который и есть содержание для единого познания. Анализируя психику с позиций *энергизма*, Богданов считал, что на место неизвестного физического (!) или физиологического (!) факта (энергии?) всегда можно подставить факты (энергию?)... психического. И наоборот (!), т. е. свести материальное к идеальному. Наконец, что важно понять в эмпириомонизме: общественное бытие отождествляется (сливается) с общественным сознанием [3. С. 815]. «И что? – скажет читатель. – Это так важно для технологии искусственного интеллекта?» Очень важно, но всему свое время!

Методология Богданова была положена им в основу своего главного теоретического труда – «Всеобщая организационная наука». Именно в «Эмпириомонизме» ученый-естественник Богданов сформулировал три основных принципа:

---

<sup>23</sup> **ОПЫТ** – жизненные знания, приобретаемые человеком в процессе непосредственных наблюдений, переживаний, впечатлений, физических трудовых действий. Опытные (практические) знания отличаются от знаний, достигаемых через абстрактные умственные усилия посредством мышления. Отвергая роль абстрактного мышления в процессе познания (т. н. «теоретизирование»), ученый становится на путь *субъективного идеализма*.

па<sup>24</sup>своей «Тектологии»:

- *равновесие*;
- *экономия*;
- *организация*.

**Равновесие** – это базовая ключевая категория эмпириокритиков, эмпириомонистов. «Оказывается, что вся бесконечная Вселенная стремится к равновесию. И история человечества, история социальных организмов (народов, стран, государств и цивилизаций) устремляется туда же, жаждет равновесия» [2. С. 73]. А ведь действительно компьютер, как и вся технология искусственного интеллекта, не могут функционировать без равновесия, не терпят противоречивых, противоположных команд, поступающих на вход. Смогли бы гигантские счетные машины помогать марсианам работать по плану, если им вводить взаимоисключающие данные? Этот принцип – принцип равновесия, выдвинутый в качестве цели, идеала, к которому стремится (!?) Бытие, был выдвинут на рубеже XIX–XX вв. Кризис прежних физических представлений о мире (= оказалось, что «кирпичик» мироздания атом – *делим*). И кризис в физике бумерангом отозвался по методологии познания: «Материя исчезла, остались лишь математические уравнения!». До ком-

---

<sup>24</sup> **ПРИНЦИП** (от лат. *principium* – первоначало), а) базовая, исходная *идея* теории, науки, мировоззрения; б) основополагающее *правило* мышления, поведения человека, нормы его убеждения; в) фундаментальные *основы* устройства или функционирования прибора, машины, технологии (в том числе и технологии искусственного интеллекта).

пьютеров, Интернета, Искусственного интеллекта еще далеко. А для цифровой экономики равновесие реально необходимо, оно по умолчанию является условием её «жизни». Но в философии категория «равновесие» (застой) антипод категории «противоречие» (развитие).

**Экономия** – верховный принцип космоса и... мышления по убеждению эмпириокритиков – позитивистов. Везде экономия – в природе, в биологической жизни, в человеческом обществе. Разве можно возразить против требования экономии денег и даже *экономии мысли*, когда речь идет об алгоритмическом, не терпящем противоречия и лишних затрат машинного, механическом времени при решении вычислительных и формально непротиворечивых логических задач? Принцип «экономии мышления» или правило наименьшей траты сил иногда еще называют требованием «простоты». Но это опять же противоположно диалектико-материалистическому принципу движения к *истине*. И если он применим и даже полезен в работе машин, механизмов, то исследованию жизненных, особенно социальных процессов, он не помогает и даже мешает.

**Организация** – принцип, ориентирующий мышление исследователя не на процесс познания, а на сиюминутное состояние бытия общества, на итоги научного опыта. «Наиболее адекватным такой логике Богданову кажется мышление и деятельность инженера-конструктора... он организует готовые детали в некоторую систему... И на людей такой инже-



нер-конструктор столь же естественно смотрит, как на детали, входящие в создаваемую им конструкцию» [22. С. 87], в «изобретаемый» социальный организм. Обожествление техники, технической науки, технологических естественно-научных иллюзий составляет основу позитивизма XX века, постпозитивизма XXI века. А это прямой путь к обожествлению искусственного интеллекта, чем грешат многие талантливые почитатели сегодняшней (первая половина XXI века) перспективной цифровой экономики.

Как ученый – естествоиспытатель, А. А. Богданов пытался запрячь в колесницу *обществознания* коня (диалектический материализм Маркса) и трепетную лань (эмпириокритицизм Маха-Авенариуса). В политике сидеть на двух классово противоположных стульях невозможно. Эмпириомонизм и основанная на нем методологическая база «Тектология» – не философская наука. Впоследствии сам Богданов это признал. Как не выступают новыми «философиями» *кибернетика, синергетика*.

В 2009 году вышел документальный фильм «Трансцендентный человек» – о Раймонде Курцвейле, крупном ученом – изобретателе в области искусственного интеллекта. Вот Курцвейл в позе мыслителя стоит на берегу океана: «Я думаю о том, как много *вычислений* (курс. наш – О. П.) в океане. Все эти молекулы воды взаимодействуют друг с другом.

Все это – вычисления»<sup>25</sup>... В размышлениях Курцвейля – «философия» вычислительного пантеизма; почтение к природе как к проявлению универсальной машины, алгоритмической имманентности [*Зарисовка Марка О'Коннела. См. 23. С.87–88*].

А. А. Богданов не изобретал технических устройств в помощь голове. И все же многие ученые, прежде всего российские, указывают на его значительный вклад в концепцию, в теорию искусственного интеллекта.

Его принципы прекрасно работают на «благо» кибернетики, на благо работающих математически точных машин – компьютеров. В советское время (1983 год) подчеркивалось, что «некоторые положения тектологии предвосхитили идеи кибернетики»: «*принцип обратной связи*», «*идеи моделирования*» и др. [16. С. 57]. В постсоветской России (2009 год) о роли «Тектологии» писалось шире: *об иерархии и классификации систем и способах их поддержания; об обратной связи; гомеостазе; моделировании; широких аналогиях; перенос методов из одних систем в другие* и пр. Идеи тектологии

---

<sup>25</sup> В 2014 году появилась любопытная книга С.П. Расторгуева и В.Н. Чибисова «Цель как криптограмма» с пояснением – ...«система *математической эзотерики*». Читаем: «Капля поглощается океаном, но при этом не перестает быть каплей... Пристально всматриваясь в каплю, можно увидеть приливы и отливы, свет луны и солнца, всматриваясь в каплю можно попытаться понять океан» [24. С. 51]. И далее авторы уверяют, что «через отдельное слово отдельного человека познается все человечество» [Там же]. Прилетел инопланетянин на нашу планету, услышал первое слово из уст человека и сразу понял... тайну цивилизации землян.

были позднее развиты в *общей теории систем*, в *кибернетике* и концепциях научной организации труда [3. С. 82]. Тектологическое мышление характерно «именно тем, что обобщает и объединяет все специализированное, берет для себя материалом всевозможные элементы природы и жизни, чтобы их *комбинировать* (курс. наш – О. П.) и связывать одними и теми же методами, по одним и тем же законам» [Цит. по 3. С. 661].

Итак, философско-логическая дорога к искусственному интеллекту началась с узкой тропинки Р. Луллия и его последователей по созданию «*Логических машин*». Через четверста лет эту тропу расширил Г. В. Лейбниц своей умозрительной «*Универсальной наукой*», заложив основы математической логики. Но не одной математикой жив искусственный интеллект. «*Всеобщая организационная наука*» А. А. Богданова (начало XX века) предвосхитила многие принципы систем управления – кибернетики, расширяя дорогу уже к технологиям искусственного интеллекта.

## Литература

1. **Новый Завет.** Российское Библейское общество. – Москва, 1994. – 427 с.
2. **Эвальд Васильевич Ильенков / Э. В. Ильенков;** [под ред. В. И. Толстых]. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009. – 431 с.: ил.

3. **Философский словарь** / Под ред. И. Т. Фролова. Ред. колл. А. А. Гусейнов, В. П. Лекторский, В. В. Миронов и др. Сост. П. П. Апрышко, А. П. Поляков, Ю. Н. Солодухин. – 8-е изд., дораб. и доп. – М.: Республика; Современник, 2009. – 846 с.

4. **Философский энциклопедический словарь** / М.: ИНФРА-М, 2006. – 576 с.

5. **Краткий философский словарь**. Под ред. А. П. Алексеева. Изд. 2-е, перер. и доп. – ПБОЮЛ М. А. Захаров, 2001. – 496 с.

6. **Миронов В. В.** Философия с иллюстрациями: учебник. – Москва: РГ – Пресс. 2021. – 432 с.

7. **Шредингер, Эрвин.** Анатомия разума: об интеллекте, религии и будущем: [пер. с немец. ] / Эрвин Шредингер. – Москва: Родина, 2020. – 208 с.

8. **Шилов Валерий Владимирович.** На пути к искусственному интеллекту: Логические машины и их создатели. Изд. 2-е, стереотип. – М.: ЛЕНАНД, 2019. – 248 с.

9. **Словарь иностранных слов**, (около 10 000 слов). – СПб.: ООО «Виктория-плюс», 2007. 816 с.

10. **Большая книга одесского юмора** / Сост., общая ред. и предисл. Валерия Хайта. – Москва, Издательство «Э», 2016. – 928 с.

11. **Большой Российский энциклопедический словарь** / Большая Российская энциклопедия, 2003. – 1888 с.

12. **Эвальд Васильевич Ильенков** / Э. В. Ильенков;

[под ред. В. И. Толстых]. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009. – 431 с.: ил.

13. **Паламарчук О. Т.** В поисках истины // О. Т. Паламарчук. – Краснодар: Изд-во Кубанского социально-экономического института, 2015. – 196 с.

14. **Наука и жизнь.** Журнал.

15. **Велтистов, Евгений Серафимович.** Приключения Электроника. Электроник – мальчик из чемодана: фантастическая повесть / Е. С. Велтистов; худож. Е. Мигунов. – М.: РОСМЭН, 2022. – 224 с.: ил.

16. **Философский энциклопедический словарь.** / Гл. редакция: Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалев, В. Г. Панов. М.: Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.

17. **История философии:** учебник для высших учебных заведений / под ред. В. П. Кохановского, В. П. Яковлева. – Изд. 7-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 731 с.

18. **Ильенков Э. В.** Об идолах и идеалах. М., Политиздат, 1968. 319 с.

19. **Всё обо всём.** Популярная энциклопедия для детей. В 10-ти тт. / Компания «Ключ С». Философское общество «Слово». Центр гуманитарных наук при факультете журналистики МГУ им. Ломоносова. – М.: 1993–1994 г.

20. **Современный философский словарь** / Под общей ред. В. С. Кемерова и Т. Х. Керимова. 4-е изд., испр. И доп. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2015. – 823 с.

21. **Ленин В. И.** Полн. Собр. Соч.: в 55 тт. – М.: Политиздат, 1965–1975.

22. **Ильенков Э. В.** Ленинская диалектика и метафизика позитивизма.: (Размышления над книгой В. И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм»). – М.: Политиздат, 1980. – 175 с.

23. **О’Коннелл, Марк.** Искусственный интеллект и будущее человечества / Марк О’Коннелл; [пер. с англ. М. Кудряшова]. – Москва: Эксмо, 2019. – 272 с.

24. **Расторгуев С. П., Чибисов В. Н.** Цель как криптограмма. – М.: Изд-во «Авторская книга», 2014. – 432 с.

# Очерк III. Рождение искусственного интеллекта!

*Искусственный ещё не значит искусный. Он  
может быть и не творческий.*

В 40-х годах XX столетия произошло то, к чему человечество стремилось столетиями: появился реальный материальный носитель искусственного интеллекта – ЭВМ (*электронная* вычислительная машина), или *компьютер* (вычислитель). Именно в этой точке истории, точке «рождения» компьютера, окончательно сошлись два пути, ведущие к искусственному интеллекту: технико-эмпирический и философско-логический. Их встреча знаменовала собой, что наконец-то сбывается вековая мечта человека – изобрести, создать себе искусственного помощника в умственно-вычислительных действиях. Причем не только в математических исчислениях, но и в строго логических построениях. Что любопытно и даже парадоксально: шли к одной цели теоретики-философы и инноваторы-практики, чтобы тут же разделиться «на два лагеря, которые, – полагал *Дональд Мичи*, – можно описать как философско-теоретический и технологически-эмпирический» [1. С. 148]. Что же их разделило? «Практики» считали, что машина может овладеть способностью... *мыслить*. «Теоретики» отвергали эту возможность.

Кто же прав?.. Дискуссия между ними шла весь XX век, перекинулась в XXI век. К тому же теоретики сами разделились на сторонников формально-математического направления и приверженцев материалистической диалектики.

В появлении компьютера выдающаяся роль принадлежит *Алану Тьюрингу*.

## Биографическая справка

Алан Мэтисон Тьюринг (1912–1954), английский математик; основные труды были по вычислительной математике и математической логике. С юности был влюблен в математику, в ее великую эвристическую силу, в ее возможности и, помимо его воли, заблуждения. Еще в 1936–1937 гг. предложил концепцию «вычислительной машины» – т. н. «машину Тьюринга». Концепция была основана на открытом ученым «абстрактном эквиваленте алгоритма»<sup>26</sup>. Разработал несколько типов цифровых вычислительных машин (ЦВМ), или логических вычислительных машин (ЛВМ). Во время Второй мировой войны А. Тьюринг, будучи шифровальщиком, создал дешифровальную машину, которая помогала взломать секретный код основной шифровальной

---

<sup>26</sup> ЛОГИЧЕСКАЯ ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ – логическая операция над высказываниями А и В, обозначаемая  $A \sim B$ ; ее результат есть высказывание, которое истинно тогда и только тогда, когда А и В *оба истинны* или *оба ложны* [З. С. 177].



машины «Энигма» гитлеровской Германии. Это, как пишут английские источники, «изменило весь ход Второй мировой войны» [См. 1. С. 4]. Почему-то стыдливо умалчивая, что на Советском фронте фашистская Германия потеряла **603** дивизии, в то время как на Западном фронте **178** дивизий или в **3,3 раза меньше**. Но мы несколько не умаляет личный вклад Алана Тьюринга в победу над фашизмом в 1939–1945 гг.

Алан Мэтисон Тьюринг умер в 42 года. Бытует легенда, что причиной смерти стало надкушенное яблоко, отравленное цианидом [2. Ч. 1. С. 289].

Как бы там ни было, Алан Тьюринг уже в 24 года пришел к выводу, что для автоматизации процедур исчислений, а также для логических размышлений необходим **алгоритм**, т. е. такой способ решения задач, который строго предписывает, в какой последовательности и как получить результат на основе однозначных исходных данных.

Если алгоритм найден, процесс автоматизируется. На основании этого открытия (математического) был сделан решающий шаг по созданию человеком себе помощника в вычислениях – первые ЭВМ. Точнее, по надделению машины способностью математически «мыслить».

Прежде чем двигаться дальше по пути совершенствования машин-автоматов, помогающих (но не заменяющих) человеку в его математических исчислениях или логических рассуждениях, необходимо сделать ряд уточнений:

– алгоритм мыслительных действий человека и алгоритм вычислений машины при решении аналогичных математических задач подчинены одним и тем же законам формальной математической логики;

– качественное отличие действий человека, к примеру, на компьютере и его же работы с арифмометром заключается в том, что последний функционирует на ручном (машинном) приводе, потребляя мускульную энергию человека, а ЭВМ – на электрической энергии;

– наконец, электронный вычислитель – компьютер – «решает задачи сам» в отличие от простого арифмометра.

«А вот и неправда, – скажет дотошный читатель, – чтобы компьютер заменял человека в его умственных вычислениях, в него, в компьютер, надо ввести соответствующую программу (*алгоритм*) последовательных шагов-действий!». Тем более, что даже известная вычислительная машина Н. Бэббиджа (1791–1871) – грандиозный калькулятор с механическим приводом, для своей работы уже требовала программу. А ведь признанный математик, инженер Чарльз Бэббидж начал над ней работать еще в 1822 году. Его аналитическая счетная машина состояла из 25 тысяч механических деталей. Согласно расчетам, такой механизм, способный хранить тысячу пятидесятичных чисел, имел бы длину... более тридцати метров. Мы уже писали, что дочь лорда Байрона Ада Лавлейс – математик, написала для этой машины алгоритм-программу, предварительно составив подроб-

ное описание этой аналитической машины. Свой проект машины, предназначенной для вычисления значений много-членных функций, Бэббидж так и не смог завершить. Но его детище по праву считается прообразом вычислительных машин на электронных лампах 50–60-х гг. прошлого века [4. С. 55].

1 сентября 1939 года грянула Вторая мировая война. И в эти же грозные годы появляются первые электрические вычислители: октябрь 1939 года – американский компьютер Атанасова – Берри; май 1941 года – немецкий Z3; декабрь 1943 года – британский «Колосс». Справедливости ради надо сказать, что первую модель вычислительных машин создал немецкий изобретатель *К. Цузе*, в которую были заложены: двоичная система исчисления; форма представления чисел с «плавающей» запятой; трехадресная система программирования; наконец, использование *перфокарты*, изобретенной еще *Ч. Беббиджем*. Вначале эти машины либо не были полностью электрическими, либо имели узкое назначение.

Картина качественно изменилась с появлением в 1946 году ЭНИАКа – «Электронного числового интегратора и вычислителя» в США. Разработан и построен американскими учеными Джоном Мокли (1907–1980) и Джоном Эккертом (1919–1995). Об этом изобретении следует рассказать по-подробнее, ибо в нем были использованы и последние достижения математической логики, и новейшие разработки

электронных вычислительных машин. В основу ЭВМ легли принципы, сформулированные еще в 1945 году *Джоном фон Нейманом*, американским физиком и математиком. Развивая идеи все того же Ч. Бэббиджа, Нейман обосновал, что компьютер – это совокупность (единство частей) по обработке информации, управлению, памяти и ввод-вывод ее.

ЭНИАК, утверждает *Клиффорд Пиквер* (р. 1957) – ученый, изобретатель, популяризатор науки, автор более 50 книг и 700 патентов на изобретения: «Это устройство стало одним из первых электронных *перепрограммируемых* (курс. наш – О. П.) цифровых компьютеров». Изначально создавался для армии США, главное его применение было связано с разработкой водородной бомбы. Машина, имевшая более 17 тысяч электронных ламп и почти пять миллионов соединений, спаянных... вручную, проработала с 1946 года до октября 1955 года (в 1995 году, менее чем полвека спустя, бывший *30-тонный* ЭНИАК разместился на *одной* интегральной схеме). Вокруг ЭНИАК в Америке развернулась шумная журналистская кампания: «Механический мозг расширяет человеческие горизонты»; «Калькулятор посрамил человека»; «Новая эпоха в сфере человеческой мысли» [4. С. 91].

### ***Историческая справка. СССР***

29 августа 1950 года Л. Берия записал в своем

дневнике: «Надо немедленно активизировать большие работы по электронным Математическим машинам. Мне докладывают, что в США есть уже 8... Математических машин... Дело новое, но ясно, что надо его немедленно двигать, мы уже и так отстали... Говорят, это настоящая революция в прикладной математике, очень упрощающая работу физиков» [5. С. 117] (в их усилиях по «обузданию» ядерной энергии – О. П.).

В СССР первой ЭВМ, получившей личный регистрационный номер, была создана инженерами *Исааком Бруком* и *Баширом Рамеевым*. Компьютер Агат-4 с монитором на базе телевизора «Шилялис» [6].

1950 год – важная веха на пути к реальному появлению искусственного интеллекта. Это время многие специалисты по истории искусственного интеллекта называют Рубиковым, перейдя который человечество пошло к искусственному помощнику с нарастающим ускорением. В 1950 году Алан Тьюринг опубликовал в журнале «Mind» («Разум») статью «Computing Machinery and Intelligence» – «Вычислительная машина и разум»<sup>27</sup>. В ней ученый высказал мысль, что если бы компьютер вел себя (в разговоре) как человек,

---

<sup>27</sup> Заголовок статьи Тьюринга был переведен на русский язык как «Вычислительные машины и интеллект». Т. П. Гаврилова (Петербург) справедливо считает, что английское слово «Intelligence» дословно означает «способность рассуждать разумно» [7. С. 26]. Но способность еще не есть действительность. Рассуждать разумно – это прерогатива *мышления*, а интеллект – показатель способности мыслить, начальная степень (стадия) мышления.

то его можно было бы назвать разумным. Для проверки «разума» машины Тьюринг предложил оригинальный тест – так называемую «игру в имитацию». Смысл ее в следующем: человек-экзаменатор через печатное устройство (голосовой компьютерной связи еще не было) тестирует... компьютер и другого человека. Все они находятся в разных помещениях. «Экзамен» ведется в письменном виде. Получив ответы и от испытуемого человека, и от испытуемого компьютера, который «прикинулся человеком», экзаменатор должен определить, где на вопросы и как отвечал компьютер, а где человек. Программа компьютера составляется, во-первых, согласно заданной теме (к примеру, «Искусство»), а, во-вторых, так, что компьютер может, как «испуганный» студент, специально ошибаться.

Итак, если после изучения ответов экзаменатор не сможет отличить ответы человека и ответы компьютера (who is who), то компьютер прошел тест и показал себя разумным. К. Пиквер не без иронии приводит высказывания французского философа Дени Дидро (1713–1784): «Если бы нашелся попугай, способный отвечать на любые вопросы, я без колебаний назвал бы его разумным существом». И далее Пиквер спрашивает: «Можно ли считать разумными создания, способные «думать», запрограммированные должным образом компьютеры?» [4. С. 95]. Тестирование человека компьютером, чтобы убедить homo sapiens, что компьютер тоже мыслит, до сих пор вдохновляет одержимых идеей машинного

мышления. До сих пор ежегодно проводится т. н. «Конкурс на премию Лёбнера». Специалисты состязаются в разработке программ, чтобы наилучшим образом пройти тест знаменитого Тьюринга. Не обходится и без курьезов. Программисты используют неожиданные хитрые приемы, свойственные живым людям: опечатки, вопросы судьям, шутки, даже изменение темы беседы. Пиконер приводит пример того, как в 2014 году разработанный программистами из России и Украины робот-собеседник прошел тест, представившись тринадцатилетним мальчиком Женей Густманом<sup>28</sup>[4. С. 95].

И все-таки идея Тьюринга о проверке «разума» машины оказалась достаточно плодотворной. Еще в 1947–1948 гг. ученый размышлял, «как оценить число переключательных и соединительных элементов *человеческого мозга* (курс. наш – О. П.), чтобы получить требования к простейшему моделированию» [1. С. 147]. Спустя 70 лет (2014 год), американские ученые *Д. Чёрч* и *Р. Юсте* писали: «Мы возлагаем большие надежды на новые разработки по регистрации, управлению и расшифровке *языка мозга* (курс. наш – О. П.) – электрических импульсов, которыми обмениваются нейроны» [8. С. 12]. Приведя цитату из раздумий Тьюринга, Дональд Мичи, британский исследователь искусственного интеллекта (1923–2007), указывает, что мысли Тьюринга го-

---

<sup>28</sup> «Женя Густман», робот-собеседник, виртуальный визави трех программистов: Владислава Веселова (россиянин, США), Евгения Демченко (Украина), Сергея Уласена (Россия). Начал разрабатываться еще в 2001 году в Санкт-Петербурге.

раздо глубже чисто механических компьютерных задач и выходят на философскую проблему: «при каких обстоятельствах пришлось бы вообще согласиться с притязанием машины на мышление» [Цит. по 1. С. 147–148]. Об этих «машинных притязаниях» речь пойдет более подробно во Второй части настоящей книги. А сначала перенесемся в пятидесятые годы прошедшего столетия.

**1948 год.** В свет выходит работа *Н. Винера* (1894–1964) «Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине». Кто такой Норберт Винер?

## Биографическая справка

Норберт родился в 1894 году в еврейской семье. Настоящий «вундеркинд». В семь лет свободно читал. В девять лет увлекся дарвинизмом; школу закончил, когда ему было 11 лет; в 14 лет – вуз. Девятнадцатилетним юношей защитил докторскую диссертацию по философии математики, точнее математической логике. (Кстати, на Западе нет двухступенчатой защиты – кандидат, а потом уже доктор наук. Ученый сразу получает степень «доктор философии», а затем может претендовать на звание «профессор»). Еще учеником познакомился с трудами *Бертрана Рассела* (1872–1970) – английского философа, логика, математика, социолога, крупного общественного деятеля. Впоследствии Винер много работал с Расселом



по вопросам использования логики в математических исчислениях. Советские исследователи отмечают, что математическое творчество Н. Винера в значительной степени определялось его увлечением теоретической физикой и биологическими науками. Его интересовали и вопросы электрической, и вычислительной техники [9. С. 83]. В годы Второй мировой войны Винер занимал открытую антифашистскую позицию. Уже тогда ученый начал разрабатывать основы науки управления реактивными снарядами. Часть его работ по Абердинскому испытательному полигону была засекречена. Умер в 1964 году.

С 1948 года Винер с головой окунулся в главную тему своей насыщенной научной жизни – *Кибернетику*. Ученый побывал в 1960 году в Советском Союзе. Его ждал восторженный прием. Участвовал в работе Первого конгресса Международной Федерации автоматического управления. В политехническом институте (Москва) прочитал лекцию о *мозговых волнах* – идеи обратной связи. Публикует несколько статей в естественнонаучных и философских журналах СССР. Для истории искусственного интеллекта важно отметить встречи «отца кибернетики» с выдающимся советским математиком *Андреем Николаевичем Колмогоровым* (1903–1987)<sup>29</sup>, с другими крупными советскими учеными.

Говорят, что «От любви до ненависти один шаг!». Но в

---

<sup>29</sup> О влиянии идей Н. Винера на понимание А. Н. Колмогоровым сути и возможностей искусственного интеллекта читатель подробнее узнает в очерке IV.

жизни бывает и наоборот: «От ненависти до любви тоже один шаг!». 1954 год. Открываю советский «Краткий философский словарь»: «Кибернетика... реакционная буржуазная лженаука (П. Ф. Юдин – 1899–1968)... отрицает качественное своеобразие различных форм существования и развития материи, сводя их к механическим закономерностям... По существу своему кибернетика направлена против материалистической диалектики, современной научной философии... и марксистского, научного понимания законов общественной жизни» [10. С. 236]. В чем же оказалась виновата кибернетика в глазах некоторых советских обществоведов догматического (сталинского) толка. Почему такие философы вместе с философской водой в кибернетике – ее притязаниями на роль новой философско-мировоззренческой доктрины [11. С. 304], – выплескивали и целое нарождающееся научное направление. Причина и в продолжающейся по инерции (1954 год) идеологической зашоренности, и в неумении (а порой и нежелании) творчески развивать философию диалектического материализма.

Но жизнь брала свое. Уже в 1958 году «Кибернетика» Н. Винера была переведена на русский язык издательством «Радио». В 1959 году при АН СССР был создан Научный совет «Кибернетика» под руководством адмирал-инженера академика *А. И. Берга* (1893–1979) [12. С. 131]. А в 1960 году самого отца кибернетики (с его «лженаукой») триумфально встретил Советский Союз, советские ученые страны. В

1963 году в советском «Энциклопедическом словаре» (Том 1) печатается большая статья «КИБЕРНЕТИКА», в которой подробно (для Словаря – О. П.) излагается суть этой комплексной, междисциплинарной науки, ее значение в работе вычислителей с *информацией* по методу *обратной связи* [13. С. 484–485]. Вспоминается А. А. Богданов.

Обратная связь! Поскольку кибернетика – это наука об управлении (греч. *kubernētika* – искусство управления), то, по Винеру, «все разумное поведение – следствие работы механизмов обратной связи; возможно, и разум как таковой – результат получения и обработки информации» [4. С. 97]. Оставим пока за скобками убеждение, что информация – вызывает к жизни разум. Не информация сама по себе порождает разум – разовый ум человеческой личности (производное от Ума социума), а целый комплекс факторов. Но для искусственного интеллекта перспективной оказалась идея Винера о взаимодействии обратной связи с информацией, ибо «человеческий Мозг, – считал ученый, – действует наподобие электронных вычислительных машин с двоичной системой исчисления» [9. С. 209]. То есть человек (по Винеру – человеческий мозг – О. П.), как и компьютер, работает через получение информации и принятие решений на основе ее обработки. Но «отца кибернетики» нельзя уличить в примитивном «опускании» человека с его *человеческим* мозгом до бездумной машины, претендующей на разумность. Как бы там ни было, семена концепции реального искусственного

интеллекта были брошены на нарождающуюся электронную технологическую почву. К предостережениям великого гуманиста Норберта Винера, что опасно доверять искусственному «мозгу» принимать самостоятельные, неконтролируемые человеком, решения, мы еще вернемся.

А пока есть смысл на машине времени встретиться с гением Античности Платоном, жившим 2,5 тыс. лет назад. Именно он использовал термин «кибернетика», чтобы обозначить искусство (способность) кормчего, т. е. рулевого, штурвального управлять кораблем на море. Кибернетика – искусство управления. В 1834 году вышла работа Андре-Мари Ампера (1775–1836) «Опыт о философии наук, или Аналитическое изложение естественной классификации всех человеческих знаний». В своем фактически философском труде основоположник электродинамики назвал кибернетику наукой о текущей политике и об управлении человеческим обществом. Но знал ли Н. Винер о «кибернетике Ампера»? Г. Н. Поваров считает, что «отец кибернетики» в сегодняшнем звучании термина не знал о вкладе А. М. Ампера в эту междисциплинарную науку [14]. Винер писал: «Нам пришлось придумать хотя бы одно искусственное неогреческое выражение... Было решено назвать всю теорию управления и связи в машинах, и в живых организмах кибернетикой, от греческого «*kybernētike*» – кормчий» [Там же]. Надо подчеркнуть, что на основе кибернетики родились такие науки, как теория информации; теория алгоритмов; теория автоматов; исследо-

вание операций; теория распознавания образов и пр. В целом, развитие кибернетики в теоретических и практических аспектах связано с прогрессом электронной вычислительной техники [15. С. 671–672]. Но это уже XXI век.

1956 год. Джон Маккарти (1927–2016) из Дартмутского колледжа пригласил на семинар ряд видных ученых для исследования искусственного интеллекта. Именно в 1956 году появился термин «искусственный интеллект», предложенный Д. Маккарти. И хотя участников семинара насчитывалась всего... десять человек, это была важная веха на пути к созданию новой технологии планетарного масштаба. Достаточно сказать, что во время этого мероприятия участники ознакомились с программой Logic Theorist (теоретическая логика) для автоматического доказательства теорем с помощью математической логики. Автор книг об искусственном интеллекте Памела МакКордак так пишет об участниках семинара: «Они были убеждены... что то, что мы называем мышлением, действительно может происходить вне человеческого черепа, что его (мышление – О. П.) можно изучить формальными и научными методами и что лучший инструмент для этого, помимо человека, – цифровой компьютер» [Цит. по 4. С. 105].

Однако к нему, цифровому компьютеру, еще надо было прийти. К такому, который мог бы моделировать, искусственно моделировать работу человеческого мозга<sup>30</sup>. При-

---

<sup>30</sup> *Примечание.* Обращаем внимание думающего читателя: – моделировать не

чем, только в математическом, алгоритмическом формате. Другими словами, смоделировать искусственный мозг человека. Что необходимо для этого? Создать искусственный нейрон, ибо он, – *живой* нейрон, – основная, базовая, фундаментальная *структурная* и *функциональная* единица нервной системы живых организмов, независимо от уровня их развитости. К примеру, у самого мелкого из многоклеточных существ – червя-коловратки число нейронов  $10^2$ , или всего 100. А вот у человека  $10^{10}$  [15. С. 1033], т. е. более чем 90 млрд нейронов. Как бы там ни было, ученые верили, что могут создать модель человеческого мозга, начав с простейшего – с создания *искусственного нейрона*. А затем уже объединить их в сеть, в *искусственную нейронную «мозговую» сеть*.

Искусственный нейрон – это так называемый линейный электронный блок, из которых (блоков) можно было создать модели вычислительных нейронных сетей. В 1943 году нейрофизиолог Уоррен Маккалок и логик Уолтер Питтс напечатали статью: «Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности». В статье рассматривались некоторые из базовых моделей, нашедших применение в нейронных сетях [4. С. 89]. Искусственный нейрон – это узел ис-

---

мышление человека, а моделировать процессы, которые происходят в мозгу человека в виде электрических процессов, обменов электрическими сигналами между нейронами. Правда, конструкторам искусственного интеллекта надо ещё учитывать, что биологические нейроны принимают и передают сигналы как электрическим, так и *химическим* образом.

кусственной нейронной сети, являющийся упрощенной моделью естественного биологического нейрона. К объяснению функционирования искусственного нейрона подключились математики. С математической точки зрения – искусственный нейрон представляется как некоторая нелинейная *функция* от единственного *аргумента*<sup>31</sup>, – линейной комбинации всех входных сигналов. Эта функция выполняет роль активации, срабатывания, как передаточный узел. Полученные результаты посылаются на единственный выход.

Но «один в поле не воин». Чтобы искусственный нейрон начал работать, он должен, как и биологические (живые) нейроны, объединиться с другими электронными собратьями в цепь. То есть образовать своеобразный искусственный «мозг», способный заниматься исчислениями и не только. В 1951 году Марвин Мински, ученый-когнитивист, со своим студентом сконструировал SNARC – нейросетевую машину, состоящую из 3000 электронных ламп, которые имитировали... 40 связанных между собой нейронов. Ученый использовал эту машину как устройство обучения машины,

---

<sup>31</sup> ФУНКЦИЯ – зависимая переменная величина. Выполняя определенную роль, назначение функция зависит от многих внешних и внутренних факторов. К примеру, деньги, выполняя свою оригинальную, только им присущую роль, тем не менее вынуждены «подчиняться» изменяющимся внешним и внутренним факторам рынка. В математике через функцию выражаются многообразные количественные закономерности природы. АРГУМЕНТ – факт, утверждение, «алиби», подтверждающий истинность других суждений. В математике аргумент функции – независимая переменная величина, от значения которой зависит значение функции.

накопления ею опыта, т. е. обучение с подкреплением. Обучение систем ЭВМ «методом их собственных проб и ошибок». Здесь «ученик», т. е. *программный агент*, совершает множество «лишних» действий, чтобы выйти на тот алгоритм, через который система достигает цели. «При обучении с подкреплением («закреплением в памяти результативных действий» – О. П.) и системы, и машины учатся без заранее сформулированных инструкций [4. С. 99].

Забегая вперед, следует обратить внимание читателя, что обучение с подкреплением – это, по мнению энтузиастов ИИ, – создание *сильного искусственного интеллекта*. Такого, который превзойдет человеческий. Однако академик *Арутюн Ишханович Аветисян* относится к этим прогнозам-ожиданиям скептически: «Я утверждаю много лет: сильного искусственного интеллекта не существует... Сейчас (2022 год – О. П.) даже уже перестали говорить: «Ну дайте денег, и через 2–3 года мы его сделаем...». Что же касается нынешнего «искусственного интеллекта», ...то это не интеллект, а машинное обучение» [16. С. 10].

Обучение с подкреплением электронной системы напоминает шаги младенца человека, входящего в большой мир общественных отношений. Уникальную и гениальную для создания искусственного интеллекта идею о «машине-ребенке» (!) высказал еще Алан Тьюринг все в той же статье в «Mind» 1950 года. Как пишет Д. Мичи, Тьюринг прозорливо указывает на безнадежность метода непосредственного про-



граммирования в машине огромного массива знаний, таких знаний-данных, чтобы машина начала выполнять поставленную перед ней задачу. Ребенок-человек и «машина-ребенок» похожи в том, что они не в состоянии загрузить сразу в свою память всех «взрослых» данных-знаний. К сожалению, гениальную по простоте идею Тьюринга «машины-ребенка» сообщество исследователей искусственного интеллекта упустили из виду; не сразу приняли эту аргументацию для обучения с подкреплением [1. С. 152]. «Машина-ребенок» Тьюринга – это этап, чтобы затем перейти к самообучающимся нейронным сетям. Думается, что вклад Алана Тьюринга в разработку теории создания и развития цифровых вычислителей, цифровой экономики еще предстоит оценить по достоинству.

На пути к созданию искусственных устройств, функционирующих на принципах биологических сетей нейронов по передаче сигналов в головном мозге, важным открытием стали, повторимся, нейронные сети. Точнее, создание на их базе перцептронного алгоритма распознавания образов. В конкретном (машинном) случае – компьютером. *Перцепция* (лат. perception) – непосредственное, без дополнительных устройств и «помощников», отражение органами чувств объектов действительности. В 1957 году *Фрэнк Розенблатт* (1928–1971) создал перцептронный алгоритм распознавания образов. Как полагают некоторые специалисты по теории искусственного интеллекта, если компьютер, а точнее

объединенный в нейросеть ряд компьютеров, начинает запоминать и распознавать образы объектов мира, значит они получили ... зрение.

### *Реплика в духе диамата*

Эксперт по искусственному интеллекту Джефф Дин (р. 1968) убежден, что тот этап эволюции, на котором у животных развились глаза, стал большим шагом вперед. Теперь глаза есть и у компьютеров [Цит. по 4. С. 89]. Главное заблуждение (или нежелание понять) многих влюбленных в технологию искусственного интеллекта заключается в том, что не глаза сами по себе видят, а животное, тем более человек, видят с помощью глаз. А как же слепые, глухие люди, тем более слепоглухие, которые стали полноценными, «видящими» и «слышащими» членами человеческой цивилизации. Видящими и слышащими глазами и умами своих родных, близких, знакомых. Всех. Но это к слову...

Первые разработчики программ с двоичным кодом исчисления четко сознавали, что ЭВМ – это качественно усовершенствованный, но все же арифмометр. «Поведение» компьютера фактически детерминировано материалом (электронной начинкой), потребляемой энергией (электричество) и программным – алгоритмическим обеспечением. Если создававшиеся ранее человеком машины и механизмы «ра-

ботали» с веществом и энергией, на выходе у них появлялись новые вещественные продукты, то компьютер «работает» с информацией. Он получает на входе «пищу» – информацию и выдает на выходе «продукт» – информацию<sup>32</sup>[17. С. 287]; [18. С. 5]. В своей книге «Человеческое использование человеческих существ» (1950 год) Н. Винер полагает, «что общество можно понять только путем изучения его информационных посланий и средств...» [Цит. по 4. С. 97].

Перцептронный алгоритм распознавания образов Ф. Розенблатта состоял, по-видимому, из одного слоя нейронной сети. Но опыт использования перцептронов быстро подсказал необходимость создания нейронных сетей с сотнями, а с появлением полупроводников – тысячами слоев.

Знакомство с Н. Винером, с достижениями вычислительной техники на электронной основе и в соответствии с принципами математической логики сподвигло академика *Андрея Николаевича Колмогорова* (1903–1987) выдвинуть идею: «Чисто арифметическая комбинация большого числа элементов, – утверждал выдающийся математик, специалист по теории информации, – создает и непрерывность, и новые качества. На естественнонаучном (не социальном?! – О. П.) уровне строгости возможно точное определение таких понятий, как *мышление, воля, эмоции* (курс. наш – О. П.) [Цит. по 19. С. 103]. На публичные лекции ученого приходили

---

<sup>32</sup> Философско-теоретическое размышление автора о том, «что есть информация», читатель найдет в очерке VI «Информация об информации».

тысячи повально увлеченных в СССР кибернетикой, ЭВМ, машинным разумом. К тому же появляются первые компьютерные программы, способные играть в шахматы как между собой, так и с человеком. Уже упомянутый информатик *Джон Маккарти* создает шахматную программу Стенфордского университета (США). В эти же годы советский специалист системного программирования по распознаванию символов *Владимир Львович Арлазоров* (род. в 1939 г.) создал первую в СССР шахматную программу «Каисса»<sup>33</sup>. В 1967 году советская «Каисса» выиграла у американской шахматной программы со счетом 3:1. А в 1974 году состоялся Первый чемпионат мира между компьютерами, «вооруженными» алгоритмами шахматных программ. И опять успех советской *математической* школы [20. С. 8], зримое доказательство правоты А. Н. Колмогорова о способности машины владеть логикой математического мышления, а значит, в перспективе можно будет создать искусственный ум наподобие (а может быть сильнее) ума человека. В таком же духе мыслил академик *С. Л. Соболев* (1908–1989): «Человек действительно не может мыслить без мозга, но может создать мозг, который будет мыслить без человека» [21. С. 87]. Это было сказано в 1963 году.

---

<sup>33</sup> Согласно древнеитальянской легенде, бог войны Марс («отец» Ромула и Рема – основателей Рима) влюбился в прекрасную дриаду (нимфу) Каиссу. Смог добиться ее расположения шахматами. *Шахматы*, от персидского словосочетания *sah mat* – «шах умер». На Руси шахматы появились в IX–X веках. А XX век – время триумфа советской шахматной школы.

Сомнения философа-диалектика Э. В. Ильенкова в том, что машина «рано или поздно научится и в шахматы играть изобретательнее Петросяна» – чемпиона мира [22. С. 9], развеялись к концу XX века. К сожалению, уже после смерти Эвальда Васильевича. Компьютер IBM Deep Blue в 1997 году выиграл у знаменитого шахматиста, 13-го чемпиона мира (1985–2000) Гарри Каспарова. После пятой партии Каспаров объяснял свое состояние: «Я – всего лишь человек. Когда я вижу что-то за пределами моего понимания, мне становится страшно» [Цит. по 4. С. 175]. По этому поводу Владимир Крамник справедливо заметил, что то, как человек играет в шахматы, всегда «отражает индивидуальность игрока», его психику. А есть ли психика у компьютера? В 2017 году нейросеть AlphaZero обыграла чемпиона мира по шахматам ... среди шахматных программ. Искусственному интеллекту стало скучно соревноваться с людьми по **алгоритмическому мышлению**. AlphaZero самостоятельно научилась играть менее чем за сутки (!). Программа не получила никаких знаний по истории шахмат, кроме *правил*: она использовала машинное обучение и начинала со случайных ходов [См. 4. С. 175].

Американский кинорежиссер Джеймс Кэмерон (род. 1954) снял в 1984 году свой первый нашумевший фильм-эпопею «Терминатор» (его играет Арнольд Шварценеггер). Внешне робот-Терминатор похож, по фантазии режиссера, на человека. Но это киборг с живой (человеческой) ко-

жей-тканью поверх металлического эндоскелета. У этого существа нет человеческих чувств: любви, жалости, страха, угрызений совести. Западный кинематограф наводнил экраны машинами-роботами с искусственным интеллектом. В наши дни появление роботов-убийц уже стало реальностью. В частности, появление смертоносных дронов с ракетами «Хеллфайф». Они могут быть полностью автономными и самостоятельно принимать решения в кого целиться и кого убивать. Их функционирование основано на машинном обучении и знаниях правил боевых действий [См. 4. С. 157]. А фирма JRobot изготовила робота-убийцу, вооруженного *тазером* – электрошокером, убивающим электрическим разрядом на расстоянии [23. С. 386].

Искусственный интеллект есть дитя, – в первую очередь, – точных наук: математических, технических, естественных. Как и во всем мире, во второй половине XX века в СССР тоже было увлечение фантастикой, и в частности, о месте и роли роботов в человеческом обществе. Создаются увлекательные фильмы. «Верный робот» – 1965 г.; «Его звали Роберт» – 1967 г.; «Приключения Электроника» – 1979 г.; «Через тернии к звездам» – 1980 г.; «Остров рыжего генерала» – 1988 г.; ряд захватывающих мультфильмов про роботов-«человеков». А еще раньше в 1935 г. советский кинематограф экранизировал знаменитую пьесу о роботах «R.U.R.» Карела Чапека (1890–1938), чешского писателя, сочинившего эту драму в 1920 году. Что примечательно, наши робо-

ты, наделенные искусственным интеллектом, по характеру добрые, отзывчивые, друзья, а не опасные для людей существа. Вспоминается сценка из к/ф К. Бромберга «Приключения Электроника». Мальчик-робот спрашивает старого карусельщика: «Что значит быть человеком?» Задумался карусельщик: «Сразу и не ответишь. А я так думаю, – быть человеком, значит помогать людям, быть полезным людям».

За последние полвека искусственный интеллект шагнул далеко вперед, осваивая все новые и новые сферы деятельности, подвластные ранее только *умственным* способностям и усилиям человека. Только перечисление достижений в области применения технологий искусственного интеллекта займет не одну книгу. И бумажную, и электронную. Нетерпеливое любопытство читателя мы рекомендуем удовлетворить прежде всего с помощью таких работ ученых мира, как *Д. П. Мюллер* и *Л. Массарон* «**Искусственный интеллект для чайников**»; *М. О'Конелл* «**Искусственный интеллект и будущее человечества**»; *Е. Ларина* и *В. Овчинский* «**Искусственный интеллект. Этика и право**»; *Р. Курцвейл* «**Эволюция разума**»; мрачный прогноз *Д. Баррата* «**Последнее изобретение человечества**». Наконец, замечательная работа *К. Пикова* «**Искусственный интеллект**», в которой в популярной форме излагается триумфальное шествие искусственного интеллекта от первых ЭВМ, теста Тьюринга до сложнейших многослойных нейросетей с их удивительными свойствами и достижениями [4]. И прежде

всего к обучению, а главное – к самообучению.

Билл Гейтс (род. в 1955 г.), основатель Майкрософта, рассказывает, что в 2012 году он поставил задачу перед командой OpenAI «обучить искусственный интеллект сдавать экзамены по биологии повышенного уровня», сделать его способным отвечать на вопросы, к которым **ИИ** не был специально подготовлен. В сентябре 2022 года модели искусственного интеллекта GPT было задано 60 вопросов из экзамена APBio – и программа ответила правильно на 59 (!) из них. Кроме того, ИИ GPT написал развернутые ответы на шесть *открытых* вопросов. Внешний эксперт-экзаменатор поставил машине 5 баллов. «Я понимал, – говорил Гейтс, – что только что стал свидетелем самого важного достижения в технологии... Целые отрасли промышленности переориентируются вокруг него» [См. 24], вокруг Искусственного Интеллекта.

Приведенный пример свидетельствует вроде бы о триумфе *сильного искусственного интеллекта* – его способности к самообучению в человеческом смысле. Но! Студент, сдающий, к примеру, экзамен по биологии, в своих ответах «запрограммирован» материалом учебников, учебных пособий, лекций преподавателей. В нем сосредоточена вся научная биологическая мысль ученых, исследователей. Этот массив добыт человеком за многие, многие годы и продолжает пополняться. А вот когда студент выходит за рамки программы по биологии, которая есть на сегодняшний день, он про-



являет уже не просто интеллект, а способность к творческому **мышлению**, к приращению знаний человечества через *умственный труд*.

В завершении Очерка III хотелось бы обратить внимание читателя еще раз на тот факт, что в настоящее время исследователи искусственного интеллекта разделились на два противоположных направления: ярых сторонников и таких же ярых противников. Американский ученый *Дональд Мичи* (1923–2007), исследуя вклад Алана Тьюринга в концепции «мыслящих машин», писал в начале XXI столетия: «Прошедшие пятьдесят лет устранили первоначальный вопрос Тьюринга: при каких обстоятельствах мы должны были бы вообще признать способность машины мыслить. Это случилось в результате поляризации мнений образованной публики, разделившейся на два лагеря, ... *философско-теоретический* и *технологически-эмпирический*» (курс. наш – О. П.). Далее Мичи объясняет, по какому главному пункту не сошлись «лагеря» ученых: «Первый... нашел (теоретически) неопровержимые основания отвергнуть эти притязания (машина мыслит – О. П.), тогда как второй... нашел непреодолимую (практическую) потребность принять его» [1. С. 148].

О логике оптимистических и пессимистических подходов к перспективам технологии искусственного интеллекта речь пойдет в следующем очерке.

## Литература

1. **Тьюринг, А. М.** Игра в имитацию: о шифрах, кодах и искусственном интеллекте / Пер. с англ. Ю. Данилова. – М.: Родина, 2019. – 192 с.
2. **Фалкирк, М.** Самая нескучная книга для самых скучных мест. В двух частях. – М.: Мартин, 2012. – 320 с.; 2013–304 с.
3. **Микиша, А. М.** Толковый математический словарь. Основные термины: около 2500 терминов / А. М. Микиша, В. Б. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Русский язык, 1989. – 240 с.
4. **Пиковер, К.** Искусственный интеллект: иллюстрированная история / К., Пиковер; пер. с англ. А. Ефимовой. – М.: Синдбад, 2021. – 224 с.
5. **Берия, Л. П.** «С атомной бомбой мы живем!» Секретный дневник 1945–1953 гг. / Л. П. Берия. – М.: Яуза-Пресс, 2011. – 288 с.
6. **Благовещенский, А.** Какими были первые советские компьютеры // Российская газета. – 2019. – URL: <https://rg.ru/2013/12/04/soviet-pc-site.html> (дата обращения: 01.12.2022).
7. **Паламарчук, О. Т.** Интеллект в помощь интеллекту // Общество: философия, история, культура. – 2021. – № 5. – С. 25–30.

8. **Черч, Дж.** Новая эра в изучении мозга / Дж. Черч, Р. Юсте // В мире науки. – 2014. – № 5. – С. 6–12.

9. **Философский энциклопедический словарь** / Ред. – сост. Е. Ф. Губский и др. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 576 с.

10. **Краткий философский словарь** / Под ред. М. Розенталя и П. Юдина. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Госполитиздат, 1954. – 704 с.

11. **Современный философский словарь** / Под общ. ред. В. Е. Кемерова, Т. Х. Керимова. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2015. – 823 с.

12. **Советский энциклопедический словарь**: около 80000 слов / Науч. – ред. совет А. М. Прохоров. – М.: Советская энциклопедия, 1979. – 1660 с.

13. **Энциклопедический словарь** в двух томах / Под ред. Б. А. Введенского. – Т. 1. – М.: Советская энциклопедия, 1963. – 656 с.; Т. 2. – 1964. – 736 с.

14. **Романов, Ю.** День рождения Ампера. Забытая наука о счастье человеческом // Компьютерра. – 2014. – URL: <https://www.computerra.ru/227929/den-rozhdeniya-ampera-zabyitaya-nauka-o-schaste-chelovecheskom/> (дата обращения: 09.12.2022).

15. **Большой Российский энциклопедический словарь** / Под ред. А. Е. Махова, Л. И. Петровской, В. М. Смолкина. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. – 1888

с.

16. **Угланов, А.** Нашим ракетам не нужны чипы из «стиралок»: беседа с научным руководителем института системного программирования РАН академиком А. Аветисяном // Аргументы недели. – 2022. – № 50. – С. 1, 10.

17. **Философский словарь** / Под ред. И. Т. Фролова. – 8-е изд., дораб. и доп. – М.: Республика; Современник, 2009. – 846 с.

18. **Бураков, М. В.** Системы искусственного интеллекта: учебное пособие / М. В. Бураков. – М.: Проспект, 2019. – 440 с.

19. **Быстров, А.** Альфа и омега профессора Колмогорова // Наука и жизнь. – 2018. – № 7. – С. 100–105.

20. **Коробатов, Я.** Робот, мат тебе или нам? // Комсомольская правда. – 2022. – 14 июня. – С. 8.

21. **Возможное и невозможное в кибернетике**: сборник статей / Под ред. академиков А. Берга и Э. Кольмана. – М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1963. – 222 с.

22. **Ильенков, Э. В.** Об идолах и идеалах / Э. В. Ильенков. – М.: Политиздат, 1968. – 319 с.

23. **Баррат, Дж.** Последнее изобретение человечества: искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens / Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Альпина нон-фикшн, 2019. – 396 с.

24. **Демишев, И.** Билл Гейтс: «Эпоха ИИ уже началась» // vc.ru. – 2023. – URL: <https://vc.ru/opinions/648255-bill-geyts-epoha-ii-uzhe-nachalas> (дата обращения: 24.04.2023).

# Очерк IV. Две логики, два мировоззрения по поводу искусственного интеллекта

*Без логического навигатора легко заблудиться в «лесу» научных мыслей Человечества!*

Мы приступаем к очень сложному, если не самому сложному, вопросу предлагаемой читателю книги: «На чем разошлись ученые, разрабатывая теорию, развивая практику искусственного интеллекта?». Как они отвечают на фундаментальные вопросы фундаментальной НАУКИ: «В чем сущность (= оригинальная функция) искусственного интеллекта?»; «Является ли мозг сам по себе носителем интеллекта, человеческого мышления?»; «Можно ли скопировать, а затем смоделировать работу человеческого мозга на искусственном носителе?»; «Почему IT-специалисты в союзе с нейробиологами игнорируют принципы *социальной нейронауки*?». И так далее.

Есть смысл проследить за логикой мышления оптимистов-футурологов и научных скептиков. Мы уже писали о том, что с середины XX века в научном мире сложились два лагеря, два направления по проблемам искусственного интеллекта. Условно их можно определить как «**техническое**»

и «**философское**». Отрицать победное шествие технологии искусственного интеллекта бессмысленно. Но и подвергать критике безмерные восторги по поводу перспектив искусственного интеллекта жизненно необходимо. Особенно прогнозы-утверждения, что «машинное мышление» – это конец биологического (!) homo sapiens, что грядет новая эра, эра **III** – «инопланетного интеллекта!..».

Итак, 50-е годы двадцатого столетия.

Именно в это время многие ученые, особенно физики, математики, специалисты компьютерной техники вполне обоснованно объявили: «Ура! Ребенок – искусственный интеллект – родился!». Как уже отмечалось, сошлись в одну точку теоретическая мысль – *кибернетика* и изобретательский энтузиазм – *компьютеры*. Что позволило информатику Джону Маккарти ввести в 1956 году в научный оборот такой обычный сейчас, но необычный для того времени термин «**Искусственный интеллект**». Но раз мы употребляем слово «интеллект» в сочетании с прилагательным «искусственный», мы невольно, как само собой разумеющееся, считаем, что «интеллектом – этой мыслительной способностью человека», сможет обладать не только человек.

Научится ли машина мыслить? И сможет ли это делать самостоятельно? Вот задача из задач! Именно она проложила водораздел между двумя точками зрения ученых, между двумя логическими течениями научного мира. Заметим «попутно», что внутри этих направлений появились «ру-

чейки» и «речки» расхождений, причем порой по принципиальным проблемам теории и практики искусственного интеллекта. Особенно, когда обсуждались мировоззренческие, методологические вопросы, связанные с пониманием таких фундаментальных категорий (явлений), как «*сознание*», «*мышление*», «*интеллект*» и т. п. Фактически, еще тысячелетия назад мыслители, любители мудрости, размышляющих о бытие, разделились на два потока: материалистов и идеалистов. И что любопытно – расходясь во взглядах по фундаментальным вопросам мировоззрения, они, тем не менее, не могут существовать (развиваться) отдельно друг от друга. Без стихийного материализма не возник бы идеализм; а без идеалистической точки зрения не развивался бы в научной дискуссии с ним материализм.

Начало дискуссии о «мыслящих машинах» было положено А. Тьюрингом: «При каких обстоятельствах пришлось бы вообще согласиться с притязанием машины на мышление» [Цит. по 1. С. 147–148]. В своей статье в «Mind» 1950 года Тьюринг прогнозировал: «Я полагаю, что к концу столетия употребление слов и общее мнение образованной публики изменится настолько, что можно будет говорить о *машинном мышлении* (курс. наш – О. П.), не вызывая возражений»<sup>34</sup>[Там же. С. 148]. Именно Тьюринг использовал спо-

---

<sup>34</sup> МАШИНА (лат. *māchīna* – механизм, устройство) – механическое устройство, совершающее полезную работу с преобразованием *энергии, вещества*, или ... *информации* [2. С. 371]. Следует заметить, что машинные механизмы, технические устройства функционируют по законам механики, физики, но отнюдь

соб беседы, диалога Сократа (ок. 470–399 до н. э.). Но если мудрец применял диалог («диалектику») как средство с помощью наводящих вопросов помочь собеседнику *познать самого себя*, подняться на новый уровень добродетели, то математик Тьюринг ставил задачу скромнее и амбициознее. не помочь компьютеру познать самого себя, а продемонстрировать его способность логически мыслить. То есть машина, компьютер может «беседовать» с человеком, если в нее заложить соответствующую программу; она будет отвечать и задавать вопросы по заданной, записанной ей теме. У Сократа диалог – это возможность уйти от догматического мышления, метод развития гибкости, всесторонности мышления человека, то для выдающегося математика игра в имитацию, т. е. «разговора» машины, компьютера с человеком – это путь к моделированию машинного мышления.

Открывая новое, человек часто опирается на нечто, уже существующее в природе. Что помогает человеку передвигаться? Ноги! Что помогает ему работать? Руки! С помощью чего homo sapiens мыслит? Правильно – с помощью головы! А для кибернетиков – мозга! Не случайно Н. Винер, разрабатывая основы кибернетики, касаясь принципа отрицательной *обратной связи*, пришел к выводу, что путь принятия *информации*, переработки ее и управления схожи (ана-

---

не по биологическим, а уж тем более не по социальным законам. Электронные вычислители были названы «машинами» (ЭВМ) чисто по аналогии, «по наследству». Работа с информацией ЭВМ и работа с ней человека – принципиально разные уровни.



логичны) как в мозге человека, так и в вычислительной машине [3. С. 83]. Это гипотетическое утверждение на «Ура!» приняли во всем мире, в том числе советская научная общественность. Мы уже приводили высказывание академика А. Н. Колмогорова о том, что на естественнонаучном (!?) уровне строгости возможно точное определение таких понятий, как «мышление», «воля», «эмоции» [Цит. по 4. С. 102].

Воля, эмоции, мышление! Чисто человеческие явления. Свойства, присущие не просто *живой* биологической особи, а существу *социальному*. И тем не менее, данный факт не смущал знаменитого математика. В 1964 году Колмогоров продолжал в духе сциентизма<sup>35</sup> убеждать сомневающихся, что «принципиальная возможность создания полноценных живых существ, построенных полностью на дискретных<sup>36</sup> цифровых механизмах переработки информации и управления, не противоречит принципам материалистической диалектики» [4. С. 103].

В эти же годы в Киеве работал всемирно известный кардиолог, академик *Николай Михайлович Амосов* (1913–2002), специалист по сердечной хирургии. Ученый близко к сердцу принял идеи кибернетики о всеобщих связях. В 1962 го-

---

<sup>35</sup> СЦИЕНТИЗМ (лат. scientia – наука) – 1) абсолютизация роли науки в системе культуры, в духовной жизни общества; 2) течение в социологии XIX–XX вв., ставящее задачей «опустить» социальные науки до естественных как по методам, так и по функциям в человеческом обществе.

<sup>36</sup> В математике *дискретная* величина – такая величина, между отдельными значениями которой заключено лишь конечное число других ее значений.

ду в столице советской Украины был создан Институт Кибернетики, в котором, кроме прочих, велись исследования и по проблемам *биологической кибернетики*. Н. М. Амосов так определил содержание этой науки: «Направление кибернетики, изучающее общие законы хранения, переработки и передачи информации в биологических системах». Академика увлекли проблемы искусственного интеллекта и возможности рационального планирования общественной жизни («социальная инженерия») [5]. Пишет (в защиту «мыслящих машин») в 1965 году книгу «Моделирование мышления и психики», в которой ученый-медик солидарен с ученым-математиком. Николай Михайлович был уверен, что «вполне возможно создание искусственной мыслящей системы, построенной из других элементов, но в итоге воспроизводящей ту же высшую программу – *мышление*» (курс. наш – О. П.) [6. С. 43]. Его убежденность опиралась на представление о том, что «человек – это автомат с программным управлением...». Почти по Декарту (XVII век): *человек – механическая машина*. Если искусственный интеллект к 2013 году – это электронная система<sup>37</sup> с заданной ей (человеком! – О. П.) программой функционирования, то вполне логично утверждение Амосова, что «человек – это самообучающаяся и са-

---

<sup>37</sup> Мы пока не касаемся конструирования нейробиологами искусственного мозга из искусственно выращиваемых *биологических* клеток – нейронов. Единственное, на что хотелось бы обратить внимание (процитировав диалектика *Ф. Т. Михайлова*), что «философское знание невозможно игнорировать тогда, когда произносятся слова: психика, мышление, сознание, творчество» [7. С. 274].

монастраивающаяся система» [Там же. С. 95]. Прямая аналогия с компьютером. Человек – это компьютер с центральным процессором в голове, играющий в футбол на уровне Месси, рисующий «Девятый вал» Айвазовского и пр. Одним словом, осуществляющий социальное творчество. Мы далеки от мысли обидеть знаменитого хирурга в приверженности к механистической методологии мышления, но повод дает сам ученый. Он защищает гипотезу, что человек – это автомат, поскольку в основе homo sapiens «лежит программа, заложенная в нем самом, а не где-то вне его» [Там же. С. 96]. И опять вопросы: «Заложен этот план действий в человека даже до рождения или после появления на свет в роддоме? Или... она, смеем надеяться, закладывается по мере становления личности всей культурой человеческого общества?». Формируется и индивидуально усваивается, а затем творчески перерабатывается, развивается человеком, чтобы двигать социум вперед? А порой тормозить прогресс.

И А. Н. Колмогоров и Н. М. Амосов, как и многие другие ученые советского, да и современного периода, в законном восхищении перед естественнонаучной методологией кибернетики, затем нейробиологии, воспринимали кибернетику как новое слово в науке (что верно) и в философии (а вот это спорно). Они не были профессиональными философами. Те обществоведы, мыслители, которые третировали кибернетику как лженауку, спустя десять лет (60-е гг. XX века) «бросились «дополнять» свой философский багаж за

счет некритически усвоенных, философски непереваренных понятий математики, кибернетики, математической логики – всего, чего угодно, только не настоящей философии... «Замечательная вещь кибернетика, – грустно иронизировал Э. В. Ильенков в 1966 году, – но зачем же превращать кибернетику в очередную кукурузу» [8. С. 366] в духе «новатора» Хрущева.

Методология постпозитивизма, сциентизма лежала в основе теоретических размышлений по искусственному интеллекту. В чем это проявлялось? Открываем труд профессора по философии Нью-Йоркского университета, специалиста по нейронауке, эпистемологии, метафизике, философии сознания Дэвида Джона Чалмерса (род. в 1966 г.) «Сознающий ум». (В скобках заметим, что словосочетание «Сознающий ум» не совсем удачное: *не сознающего ума не бывает*). Книга издана в 1996 году на английском языке; на русский переведена в 2015 году доктором философских наук, профессором В. В. Васильевым<sup>38</sup>. Чалмерс – серьезный иссле-

---

<sup>38</sup> Профессор В. В. Васильев. Научные интересы: история философии; *философия сознания*. Вопрос: «Чем отличается «философия сознания» от «теории сознания»? Любопытно, что ни в советских, ни в российских, ни даже в подготовленном в основном западными авторами для нашей страны «Философском энциклопедическом словаре» (2006; 2007 гг.) нет статьи «Философия сознания». Есть общая статья, посвященная такому научному направлению, как «Философия». Есть статьи по «**Философии**: жизни; имени (!); истории; культуры; морали; науки; освобождения (!); политики; права; природы (натурфилософия); религии; техники; тождества (!); хозяйства; чувства; экономики». Вот уж поистине получается, что «философскими» именуются все без исключения теорети-

дователь. В предисловии к своей книге он называет десятки ученых, которые помогали ему (очно и заочно) в его исследованиях. К сожалению – ни одной русской фамилии.

Что же, давайте послушаем Чалмерса: «У нас есть серьезные основания полагать, что сознание порождается такими *физическими* (курс. наш – О. П.) системами, как мозг». И тут же ученый признает, что «мы абсолютно не понимаем, как сознание встроено в природу» [1. С. 9]. Эти утверждения-размышления Чалмерс пишет во введении своего солидного пятисотстраничного исследования. Пройдя значительный путь практических и мысленных экспериментов, ученый приходит к идее, что, «признав удивительный факт *порождения* мозгом сознания, мы не испытываем нового удивления, обнаружив, что вычисление могло бы (тоже? – О. П.) *порождать* сознание» [10. С. 391]. Другими словами, если система способна к вычислению, значит, она сможет порождать сознание. И далее ласкающий слух философов-неопозитивистов и укрепляющий уверенность IT-специалистов в их взглядах на мозг, вывод: «Любая система с надлежащим типом функциональной организации наделена сознанием – неважно, из чего она сделана... кремниевый состав не является преградой для обладания сознанием» [Там же. С. 392]. О том, как Д. Чалмерс толкует сознание, мы говорим в Очер-

---

ческие проблемы любой науки и практики», – писал Э. В. Ильенков еще в 60-х гг. XX века [9. С. 381]. Мы не удивимся, если появится диссертация по «Философии искусственного интеллекта».

ке VIII.

Интеллект – это способность рассуждать разумно. А разум (интеллект, мышление, сознание) – это то, что находится в голове у человека, точнее – в его мозге. Так рассуждают адепты искусственного интеллекта, отсюда и их ход исследования. «Мышление – материальная функция материального органа, мозга, которую (функцию – О. П.) можно до конца познать и затем воспроизвести искусственно», объяснял Э. В. Ильенков логику компьютерщиков, инженеров «мыслящих машин» [11. С. 9]. «Мозг и то, как в нем зарождается сознание – величайшие загадки науки», – писали Ю. Черч (профессор Гарвардского университета) и Р. Юсте (профессор Колумбийского университета) в 2014 году [12. С. 6]. Можно такой подход «довести» до примитивизма, исследуя функции ног, рук человека: «Ноги и то, как в них зарождается движение – загадка загадок. Тем более руки!». Но мы отвлеклись...

Как в мозге (!) зарождается сознание? И почему это нейробиологи, игнорируя социальную сущность человека, не задают себе такой же вопрос: «Как в руках зарождается ... работа?»; «Как в ногах зарождается ... движение?». Для них мозг живет и «рождает» сознание, интеллект самостоятельно, без социального тела человека, без социальных потребностей (= движущих сил развития) человечества.

Идем дальше по тропе нейробиологии в поисках образца для конструирования искусственного интеллекта. Чита-

ем книгу знаменитого *Рэя Курцвейла* «Эволюция разума, Или бесконечные возможности человеческого мозга, основанные на распознавании образов», вышедшей в США в 2012 году, русский перевод 2019 год. Изобретатель, футуролог убежден, что «компьютер может стать мозгом, если *снабжен* (курс. наш – О. П.) программами мозга» [13. С. 208].

Взяв за основу господствующую среди естественников парадигму, что человек есть в конечном счете творение биологической природы, и его мозг – чисто биологическая субстанция, Естествознание начало фронтальное наступление на тайны мозга. От нейробиологов с нетерпением ждали помощи специалисты по искусственному интеллекту. С начала XXI века количество научно-биологической информации о мозге ежегодно удваивалось! [Там же. С. 13]. Курцвейл по этой причине полагал, что «углубление наших биологических знаний является важнейшим условием открытия секретов разума, которым наградила нас эволюция, и создания с помощью этих *биологических* (!) концепций еще более разумных технологий». Поэтому, призывает ученый, «нейробиология остро нуждается в теории, которая могла бы связать воедино результаты всех обширных и разнообразных наблюдений» о мозге [13. С. 10, 14]. Забегая вперед, следует заметить, что связать в полном объеме все исследования о мозге Человека поможет такое зарождающееся научное направление, как «*Социальная нейронаука*». Именно она органично включит в себя и нейробиологию. О Нейросоциологии более

подробно речь пойдет во второй части книги, поскольку она выводит теоретические проблемы искусственного интеллекта на качественно новый уровень.

Отталкиваясь от того, что мозг – природный, естественный образец для искусственного носителя интеллекта, тысячи ученых, нейробиологов, физиков, математиков, философов (!) пытались ответить на вопрос: «Как этот орган человека порождает сознание, мышление, эмоции и т. д.»? Подходы, способы исследований разные, но методологическая установка одна: изучить работу мозга вплоть до клеточного, до молекулярного уровня. И выдать практические рекомендации адептам искусственного интеллекта. Д. Чалмерс полагал, что к раскрытию тайн мозга надо идти «снизу вверх» – от физики мозга к химии; от химических процессов в нем до биологической его субстанции как вершине (?!) эволюции. А вот до социальной сущности человека, социальных факторов, играющих решающую роль в формировании не мозга вообще, не мозга животного, а мозга ЧЕЛОВЕКА, оригинально мыслящий *философ жизни* Чалмерс не дошел. Жаль...

Рэй Курцвейл, технический директор Гугла, крупный изобретатель, напротив, считает, что тайны мозга надо раскрывать «сверху-вниз» – от его биологии через химию к «элементарным» основам. Исходя из того, что «один» нейрон устроен сложнее, чем вся новая кора мозга человека» [13. С. 15], выдающийся экспериментатор, редуccionист по-



лагал, что идя «вглубь» нейрона до генетического кода в ядерной и митохондриальной ДНК, можно обнаружить множество идей, мыслей и навыков из синаптических связей. В какой-то степени Курцвейл отходит от точки зрения философа Себастьяна Сеунга, который утверждал: «Личность определяется не нашими генами (! – О. П.), а связями между клетками (? – О. П.) нашего мозга» [Цит. по 13. С. 16]. «Связями внутри **социально-детерминированного** мозга ЧЕЛОВЕКА», – добавим мы.

Казалось, «еще немного, еще чуть-чуть» и Большая Наука поймет всё о мозге человека. Вот тогда откроется широкая дорога к созданию искусственного интеллекта, параллельного естественному. В 1990 году Конгресс США по инициативе 41-го президента (1989–1993) *Джорджа Буша* (старшего) объявил о начале «десятилетия мозга» для «более полного осведомления общественности о тех благах, которые могут принести исследования мозга». Тогда же стартовал проект Human Genome Project стоимостью в три миллиарда долларов. Задача заключалась в том, «чтобы понять бормотание (так у Ди Кристины Мариэтт – О. П.) 86 млрд нейронов, обуславливающих возникновение мышления и эмоций [14. – 2014. – № 5 – С. 3].

По этой же чисто нейробиологической логике мыслят и многие российские ученые, рассматривая мозг как отдельную, самостоятельную, независимую (!) от человека субстанцию. «Мозг неизмеримо сложнее, чем те, в ком он, скажем

так, поселился» – говорила в интервью журналу «Наука и жизнь» [15. – 2012. – № 11. С. 26] академик *Т. В. Черниговская* в 2012 году. С ней была солидарна профессор *Т. А. Строганова*: «Мне кажется, что психика и сознание независимы от субстанции, которая находится в голове... Я считаю, что мое сознание гораздо примитивнее моего мозга... У меня нет уважения к сознанию. Но у меня безмерное уважение к природе, которая его породила» [Цит. по 15. – 2013. – № 5. – С. 29]. Надо полагать – к биологической природе?.. В 2013 году профессор *К. В. Анохин*, размышляя о путях исследования проблем взаимоотношений сознания с мозгом, сделал вывод, что нам, ученым, нужна «фундаментальная, желательно *математическая* (курс. наш – *О. П.*) теория сознания для разных материальных носителей, вплоть до искусственных» [16. С. 83]. Создать математическую модель мозга невозможно даже при условии, что все нейроны у нас в голове «близнецы-братья». А ведь среди нейронов нет даже двух, абсолютно одинаковых [См. 17. – Ч. 1. – С. 47].

И тем не менее, в том же 2013 году Европейская комиссия выделила ученым Старого света 1,3 млрд евро на создание *цифровой* модели мозга человека. Европа решила не отставать от заокеанского партнера. Возглавил этот амбициозный проект Г. Маркрам, который еще в 2009 году пообещал, что с помощью суперкомпьютера можно смоделировать те 86 млрд нейронов и свыше 100 триллионов синапсов, что содержатся в человеческом мозге. Более того, он даже пообещал

шал, что через десять лет «мы сможем прислать голограмму, чтобы она с вами поговорила» [18. С. 40].

На дворе 2023 год. Голограмма, которая говорит с аудиторией, появилась в России в 2016 году. Магистрант кибернетики *Александр Погожев* создал систему, где внутри стеклянной пирамиды появляется голографическая фигура – фигура человека. В режиме онлайн повторяет все действия человека [ «**Вузовский вестник**». Газета ректоров РФ. 13 октября 2016 г. ]. А осенью 2022 года телепередача «Аватар» (Россия) вызывала восхищение, как электронный двойник человека пел, танцевал на сцене, повторяя своего живого хозяина.

В 2013 году администрация Барака Обамы, чтобы США не отстали от своего конкурента, выделила на исследования мозга еще 800 млн долларов. Ученые возлагали большие надежды на новые разработки по регистрации, управлению и расшифровке *языка мозга – электрических импульсов* (курс наш – О. П.), которыми обмениваются нейроны [12. С. 12]. Подчеркнем – это чисто нейробиологический, даже физико-математический путь, исходящий из **логики постпозитивистского мышления**. В начале XXI века группа российских философов во главе с Алексеем Петровичем Алексеевым (род. в 1957 г.) заявила, что «к 40-м гг. XX века позитивистская программа исчерпала себя» [19. С. 292]. Ан нет, «жив, курилка!». Хоть и значительно обновленный и «подкрашенный» для нужд, в частности, конструкторов искус-

ственного интеллекта. Того интеллекта, той технологии, которая призвана, кроме прочих средств, закрепить на планете монопольное положение финансовых олигархов во главе с США. Монополистический капитал, транснациональные корпорации, государственные структуры Запада вкладывают миллиарды в развитие искусственного... разума. И не случайно помогают именно тем ученым, которые откровенно или непреднамеренно игнорируют философию диалектического материализма, логику материалистической диалектики.

Одним из первых, кто подверг научно-обоснованной критике идеи и практику создания «мыслящих машин», был советско-российский философ *Эвальд Васильевич Ильенков* (1924–1979)<sup>39</sup>. В 1968 году в СССР вышла его знаменитая книга «Об идолах и идеалах». Шестидесятые годы. В стране настоящий бум увлечения и восхищения перед грядущей эпохой умных машин, искусственного разума. И все это подается под естественно-теоретическим соусом, с восторженными предсказаниями, что искусственный интеллект не просто достигнет человеческого уровня, но и сделает жизнь трудящихся намного прекрасней. К тому же ученые-естественники (математики, физики, химики, медики и пр.) ссылались на авторитеты классиков диамата, на достижения ки-

---

<sup>39</sup> Справедливости ради надо сказать, что в защиту научно-материалистического взгляда на человека, как *социального* существа, выступали доктора наук Б. Бялик, В. Ермилов, академики Э. Кольман (Чехословакия), Т. Павлов (Болгария) и др. [См. 20].

бернетики.

В такой обстановке выступить против признанных, всеобщих и всемирных авторитетов с критикой их механистической, сциентистской логики, к тому же поддерживаемых властями, нужно было иметь научное и политическое мужество. На стороне Ильенкова был уже солидный багаж по теории диалектики, методологии наук о человеке. Ещё в 1954 году он писал, что «всем современным наукам как воздух требуется четко разработанная теория научного мышления, которая сделала бы любого ученого способным создать диалектико-материалистическую теорию своего предмета» [21. С. 231]. Оговорка ученого, что «четко разработанная теория научного мышления» сделает любого (!) ученого способным мыслить диалектико-материалистически, выглядит слишком оптимистичной. Научной теорией мышления еще надо овладеть в процессе самостоятельного научного исследования.

Эвальд Васильевич не просто защищал азы марксистского материализма, а **развивал его диалектико-материалистическую логику**. Лучшее средство защиты научной истины – это углубление, расширение, *развитие* ее. В том числе и через уважительную научную дискуссию. Неверно, что «в спорах рождается истина...». У этой «истины» есть продолжение: «... но погибают Сократы!». Великий Гёте (1749–1832) писал: «Говорят, что между двумя противоположными мнениями лежит истина. Никоим образом! Между ни-

ми лежит проблема, то, что недоступно взору, – вечно деятельная жизнь, мыслимая в покое» [22. С. 332]. Истина – это процесс, это изменение, которое догматик «фотографирует» в данный конкретный момент, запоминает и ... молится на неё. Нахождение истины – это не оскорбительная полемика, а серьезная дискуссия со стремлением уловить логику оппонента, с необходимостью понять, на языке какой логики мыслит ученый. И если адепты<sup>40</sup>искусственного интеллекта уверены в объективной возможности создать реальный искусственный разум, то надо, чтобы они четко объяснили, какое содержание они вкладывают в слова, термины, понятия «УМ», «РАЗУМ», «ИНТЕЛЛЕКТ», «МЫШЛЕНИЕ», «СОЗНАНИЕ» и т. п. Наконец, что есть ЧЕЛОВЕК? И можно ли усилиями сугубо математики, кибернетики, а затем еще и информатики, игнорируя социальные науки, раскрыть смысл этих общественных явлений-процессов. Наиболее проникательные ученые, правда уже в XXI веке полагали, что на помощь естественникам должны прийти гуманитарии. Академик Т. В. Черниговская обоснованно считала (2012 год), что «задачу исследователям должны поставить философы. Они должны сказать, что искать, и как-то интерпретировать то, что мы ищем. Надо ставить крупные задачи, особенно если речь идет о таких вещах, как пробле-

---

<sup>40</sup> АДЕПТ (лат. *adāptus* – достигший). Ранее адептами называли лиц, посвященных в тайны какого-либо религиозного учения, секты; ревностный приверженец, последователь какого-нибудь учения.

ма сознания и мозга» [15. – 2012. – № 11. – С. 26].

Когда распался Советский Союз (не в последнюю очередь из-за неспособности его руководителей владеть диалектикой), началось фронтальное наступление на философию вообще и на марксистскую в особенности. Открываем «Философский энциклопедический словарь» на русском языке (1997, 1999, 2006, 2007 гг.) тиражом для России более 100 тысяч экземпляров. Фолиант, подготовленный в основном западными кураторами (на деньги господина Сороса). Читаем статью «Философия»: «Вопрос в том, что такое философия и в чем заключена ее ценность, является спорным... В то время как науки получили в своих областях определенные обязательные и общепризнанные знания, философия не достигла ничего, несмотря на тысячелетние усилия» [23. С. 481]. Вот так обругали философию как науку, не удосужившись, что их «вердикт» не соответствует *практике*, достижений философии и в первую очередь в России.

### «Философский курьёз!»

Великий Аристотель теоретически (логически) вывел, что количество зубов у женщин меньше, чем у мужчин. Ведь женщина по статусу ниже мужчины. А что ему мешало обратиться к *практике*? Взять и пересчитать зубы своих жен, тем более что философ был дважды женат [17. Ч. I. С. 26].

Точно также западные кураторы «философской мысли» игнорируют фундаментальный научный критерий истины – ПРАКТИКУ. Что им мешает ознакомиться с практикой философских исследований Советско-Российской школы XX–XXI вв. Что им мешает согласиться или научно раскритиковать убежденность Э. В. Ильенкова и его союзников, что философия – это наука, Наука с большой буквы. Любая наука становится на прочные научно-теоретические рельсы, если четко и недвусмысленно определится со *своим предметом исследования*. История философии и теория философии сливаются в своем конкретном предмете исследования.

Как трактует предмет науки философии западная мысль, мы уже писали. В итоге логика их познания теоретических проблем и практики искусственного интеллекта не выходит за рамки формальной, в том числе хоть и полезной для исчисления – математической логике. Но ведь есть еще диалектико-материалистическая логика, которая выводит ученых на орбиту *социальной нейронауки*. Характерная особенность формальной логики, лежащей в основе нейробиологии человека – *абстрактность*. Абстрактность, как только «инженеры» искусственного интеллекта начинают рассуждать о таких *социальных* явлениях, присущих Человечеству, как «сознание», «мышление», «интеллект», «эмоции человека» и т. п. Они упорно ищут эти явления внутри клеток мозга, в активности нейронов (возбуждении и затухании), не желая понять неэффективность, односторонность, непрактич-



ность такой логики движения собственной мысли. Характерная особенность диалектической материалистической логики в том, что она «заставляет» ученого двигаться в процессе исследования от *абстрактно-всеобщего* к *конкретно-всеобщему*. Именно к этому подводят нас рассуждения Ильенкова о предмете философии.

Уже в 1951 году, будучи аспирантом, Э. В. Ильенков пишет реферат «К вопросу о предмете философии как науки». В 1953–1954 гг. появляется целая рукописная тетрадь с заголовком «К вопросу о предмете философии». Именно в это время ученый приходит к выводу, что философия имеет дело с *мышлением*; философия – это наука о *познающем мышлении*; о *логике* ученого. Но главное, что отличает философскую логику марксизма, это понимание, что «подлинным предметом марксистской философии остается проблема теории познания, проблема отношения сознания и бытия во всем богатстве этого отношения» [21. С. 177]. Философия есть наука о теоретическом мышлении; о законах мышления [Там же. С. 232, 233]. В целом, на наш взгляд, **философия есть наука об историко-теоретическом познавательном и созидательном мышлении – умственном труде ЧЕЛОВЕЧЕСТВА**. Вот почему философ-гуманист, философ-ученый Э. В. Ильенков в условиях восторженных мечтаний о машинном искусственном уме предупреждал «оптимистов-утопистов», что «если вам... хочется создать «материальную модель мыслящего тела, то созидать вам придет-

ся модель не мозга и даже не целого организма человека..., а куда более хитроумную модель. *Модель всей человеческой цивилизации*» (курс. наш – О. П.) [11. С. 304]. Почему? Потому что «мыслит не мозг, а человек с помощью мозга, с помощью органа мышления» [Там же. С. 303]. И еще важнейшее замечание в адрес нейробиологов, ищущих сознание, мышление в клетках мозга: «Индивид с его... миллиардами клеток мозга сам представляет собою всего-навсего только «клетку» (социума – О. П.), которая сама по себе способна «мыслить» так же мало, как отдельный нейрон» [Так же. С. 305]. Все это писалось, повторимся, в 1968 году.

Итак, в процессе движения научной мысли к сути и практике искусственного интеллекта столкнулись две взаимопротиворечащие, но и взаимообогащаемые точки зрения, две Логик исследования: формально-логическая и диалектико-материалистическая. Налицо *антиномия*<sup>41</sup> между формальной и диалектической логиками относительно проблем искусственного интеллекта. Первая доказала и доказывает эвристическую силу математического алгоритмического новаторства в многочисленных достижениях *технологии ис-*

---

<sup>41</sup> АНТИНОМИЯ – (греч. *antinomia* – противоречие в законе) противоречие между взаимоисключающими положениями, каждое из которых доказуемо логически. Мы не углубляемся в общее и различие между философской категорией «*антиномия*» и философским течением «*антиномизм*» [24. С. 31–32. Д. В. Пивоваров], но оставляем за собой право на эвристическую силу рационального диалектико-материалистического мышления, которое не отвергает религиозный антиномизм П. А. Флоренского, С. Н. Булгакова, В. Ф. Войно-Ясенецкого в раскрытии тайн бесконечного бытия.

кусственного интеллекта. Вторая выступает в качестве своеобразного «охлаждающего душа» для слишком пылких сторонников «машинного мышления», «искусственного ума», утопических ожиданий скорых социальных благ от цифровой экономики без решения основных социальных проблем человечества. Одновременно диалектическая логика, повторимся, выводит исследователей-нейробиологов мозга человека, предлагающих его как образец для конструирования искусственного электронного «мозга», на качественно новый уровень – *социальный*, на уровень **Социальной нейронауки**.

В 1981 году АН СССР подготовила и выпустила обзор<sup>42</sup> философских трудов советских и зарубежных авторов за 1976–1980 гг. «Исследования диалектики научного познания» [25]. С учетом того, что технология (в первую очередь и главным образом программирование вычислительных и логических операций) зиждется на физико-математической базе, любопытно следующее утверждение В. С. Стёпина (р. 1934): «Построение современных (1980 год – О. П.) физических теорий в отличие от классических («механика» – О. П.) начинается с выдвижения математических гипотез, выраженных в форме подходящих уравнений» [25. С. 66]. Наиболее развитые физические теории, подчеркивает Вячеслав

---

<sup>42</sup> Думается, такие обобщающие обзоры нужны научному сообществу по многим научным направлениям и, в частности, по сквозной теме: «История и теория искусственного интеллекта».

Семенович, представляют собой «некий двухслойный каркас, который образует основание физической теории: первый слой составляет математический формализм, второй – фундаментальную теоретическую схему» [25. С. 64]. Эту идею российского философа есть смысл взять на заметку рьяным теоретикам искусственного интеллекта. Искусственный интеллект опирается не столько на все математическое направление в науке, а в первую очередь *на математическую логику*. Но за ней надо видеть более глубинные социально-технологические связи.

Движение математической и диалектической логик к искусственному интеллекту было (и есть) сложным и противоречивым. Еще Г. Лейбниц предвосхитил основополагающие правила познания по «рельсам» математики. Он выдвинул идею *calculus ratiocinator* – «универсального искусственного языка, формализующего рассуждения подобно тому, как в алгебре формализованы вычисления» [3. С. 318]. В XVIII веке трудами его последователей внутри философской (формальной) логики мышления начали создаваться условия для развития чисто математической логики. Но, как подчеркивал в 1983 году профессор *М. М. Новоселов* (1932–2019 гг.), до середины XIX века это развитие приостановилось авторитетами – Э. Канта и Г. Гегеля. По их убеждениям, «формальная Логика – это не алгебра, с помощью которой можно обнаружить скрытые истины... Она (логика Аристотеля – О. П.) не нуждается ни в каких новых изобретениях, а по-

тому оценивших математическое направление, как не имеющее существенного применения» [3. С. 318].

Великие философы были правы в том, что нельзя только математику, а уже тем более ее раздел – математическую логику, превращать в универсальный метод познания. Но они не смогли предвидеть ту роль математической логики, которую она сыграла в технологическом прогрессе. Бурное развитие промышленного капитализма (Европа) вызывало к жизни потребность во все большем развитии естественных наук и в частности – математизации логики мышления, его рационализации. Уже с середины XIX века начинается новая эпоха в развитии формальной логики. К исследованию логических связей в процессе мышления стали применяться математические методы. В итоге возникла математическая (символическая) логика. Родоначальником ее по праву считают Дж. Буля (1815–1864). Какова особенность нового направления в логике? Если традиционная логика ориентируется, базируется на рассуждениях *естественного языка*, то символическая (математическая) логика, ориентируясь на *искусственные языки*, строит теории правильного (= математического) мышления. В 1904 году второй Философский конгресс (Женева) признал, что символическая или математическая логика – это *логистика*<sup>43</sup>, – наука о логических ис-

---

<sup>43</sup> В наши дни термин «логистика» имеет два значения. 1) Одно из философских направлений математики. Развивал *Бертран Рассел* (1872–1970) и его сподвижники. Основная концепция логистики состоит в том, что всю математику возможно свести к математической логике. 2) Это услуги по материально-тех-

числениях [3. С. 319]. Западная философская школа возвела логику в разряд современной формы логики. Логика «отличается от старой, традиционной логики... своей формализованностью», то есть в ней «не содержательное (! – О. П.) значение отдельных высказываний», а их знаковые связи. Ее основной метод – логическое исчисление, преобразование речевых выражений по формальным признакам – символам. Исчисление – это система знаков и правил оперирования с ними [23. С. 245–246].

Современная логика оперирует «простой» символикой. Пользуясь ее языком, Б. Рассел (1872–1970) и А. Н. Уайтхед (1861–1947) в 1910–1913 гг. написали фундаментальный логический труд «Principia Mathematica» – «Основания математики» – теоретическое обоснование математики как базового метода логического (научного) мышления. Напомним, что опираясь на их труды, А. М. Тьюринг (1912–1954) ввел математическое понятие – «абстрактный эквивалент алгоритма»; другими словами – эквивалент вычислимой функции. Считается, что именно это открытие помогло созданию Цифровых Вычислительных Машин (ЦВМ) или сконструировать сперва абстрактную «вычислительную машину», т. н. «машину Тьюринга» [26. С. 1379]. Появление ЭВМ, первых компьютеров знаменовало собой зримый три-

---

ническому обеспечению (снабжение, транспортировка, хранение), предоставляемые специальными фирмами [2. С. 349]. А принятие информации, «транспортировка» ее от нейрона к нейрону, хранение ее в быстрой и долговременной памяти... мозга человека. Является ли это логикой во 2-м смысле – вот вопрос?

умф формальной, в данной случае – математической логики.

Все было бы хорошо, пока восторженные поклонники «компьютерного разума» не объявили математику вообще и математическую логику в особенности вершиной научного мышления. В 1979 году Э. В. Ильенков пишет статью «Проблема противоречия в логике» [27. С. 122–143]. В ней философ определил свою точку зрения о границах практического применения математической логики: «Современная математическая логика в противоположной традиционной (догегелевской и даже докантовской) формальной логике, никогда не мнила себя наукой о мышлении» [Там же. С. 134]. Здесь диалектик-марксист продолжает острую дискуссию со сторонниками «машинного мышления», начатую еще в шестидесятых годах. Логика диалектического материализма имеет дело со всем «бытием» теоретического мышления Человечества, а не только в его математизированной форме. Поэтому «специфическим и единственным предметом изучения в математической логике являются знаки – символы и способы их соединения в знаковые конструкции» [27. С. 135].

Математическая логика не просто раздел математики, а настолько специализированный, что порой не все профессионалы – математики разбираются в ее языке. В пределах границ своего применения – язык программирования и правил (алгоритмов) его использования, математическая логика работает прекрасно, создавая иллюзию «машинного мышления». Правила употребления языка математической логи-

ки – это строжайший запрет противоречия и нестыковок в высказываниях-исчислениях. Но «реальное развивающееся мышление (наука в ее историческом развитии)» [27 С. 138] действует, живет, «ведет» человечество не только по жестким, «строгим» законам математики, тем более математической логики, но и по гибким объективным законам бытия вообще и *социального бытия* в особенности. Ограничить ученых формально-математической логикой познания таких сугубо социальных явлений, как «сознание», «мышление», «эмоции» и прочее – это все равно, что навязывать авиаинженерам паровую машину эпохи И. И. Ползунова в качестве двигателя и удивляться: «Почему же он не летает?».

Прежде чем сделать обоснованный вывод о том, что логика (и методология) «сциентизма» не охватывает и не может охватить всю познающую и *созидающую* Логика Мышления Человечества, Э. В. Ильенков и его сподвижники по философскому фронту опирались на проделанный в 70–80-е гг. советскими учеными анализ проблем диалектики. Достаточно перечислить фундаментальные труды по диалектике того периода: В. И. Столяров «Диалектика как логика и методология науки» (1974 г.), Ф. Кумпф, З. Оруджев «Диалектическая логика» (1979 г.); «Проблемы материалистической диалектики» (коллективный труд – 1979 г.); Е. Ф. Солопов «Введение в диалектическую логику» (1979 г.); «Диалектическое противоречие» (коллективный труд – дискуссия – 1979 г.); Б. М. Кедров «О методе изложения диалек-



тики» (1983 г.); «Исследования диалектики научного познания» (обзор советской философской литературы – 1981 г.); Э. В. Ильенков «Ленинская диалектика и метафизика позитивизма» (1980 г.); И. А. Бондарчук (Киев) «Критика современных буржуазных концепций диалектики (1982 г.); Э. В. Ильенков «Диалектическая логика. Очерки истории и теории» (1984 г.); И. Т. Якушевский «Диалектика и антидиалектика» (1984 г.); «Материалистическая диалектика: Краткий очерк теории» (П. Н. Федосеев, И. Т. Фролов, В. А. Лекторский и др. – 2-е изд., доп. – М.: Политиздат, 1985. – 350 с.) и др. Это лишь малая толика того, что сохранилось в моей личной библиотеке. В обзоре советской философской литературы 1976–1980 гг. упоминается около ста трудов ведущих отечественных философов. Надо прямо сказать, что не все они равнозначны. Однако...

### *«Лирическая» заметка*

В декабре 2014 года в газете ректоров России «Вузовский вестник» была напечатана статья «Что объединяет физиков и лириков?». В ней обращено внимание капитанов высшей школы на то, как либералы-реформаторы хоронили диамат. В «Философском энциклопедическом словаре» читаем статью **МАТЕРИАЛИЗМ**... «основные его положения – это ряд догм и примитивная онтология(!), давно превзойденная западной мыслью» [23. С. 259]. Что

же это за «догмы»? «... В законах диалектики марксистская утопия видит гарантию прогресса в направлении к всеобщему счастливому благополучию человечества» [Там же. С. 135]. Наконец, последний «гвоздь»: «... Советская философия потерпела крах вместе с марксистско-ленинским учением после крушения бастионов социализма и коммунизма в СССР и многих других странах бывшего социалистического лагеря» [Там же. С. 422]. Вот так спешат похоронить (в воображении) марксизм. Не марксизм умер, а догматизм в мышлении. Статья завершается словами: **«Фундаментальной науке – фундаментальную методологию!»** [28. С. 119].

Марксизм (научное мышление) не завершается Марксом, а начинается с Маркса. И абсолютно прав, на наш взгляд, профессор *Юрий Иванович Семенов* (род. 1929 г.), который в 2018 году писал, что «существует наука о формах и законах разумного мышления – диалектический материализм» [29. С. 216]. И задача современной философской науки не просто усвоить основы этой науки, но и активно участвовать в дальнейшем развитии диалектико-материалистической теории познания, диалектической логики [Там же. С. 217].

Завершая наши размышления о месте и роли «двух логик» в осмыслении и развитии теории и практики искусственного интеллекта, надо отметить, что невозможно развивать, совершенствовать, оттачивать логику научного мышления, не занимаясь конкретным научным исследова-

нием. И в то же время надо четко понимать, что та или иная наука (и естественная, и общественная) «имеет пределы своих полномочий, своей компетенции», – подчеркивал И. А. Раскин. – «Изнутри» самой науки усмотреть это обстоятельство бывает затруднительно, здесь нужна философия» [Цит. по 21. С. 165]. Нужен широкий философский взгляд, помогающий ученому посмотреть на свою конкретную науку «со стороны»; сравнить свои подходы, свои достижения с общим ходом человеческой мысли, мышления единого организма – ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. Сформировать научное мышление призвана **наука ФИЛОСОФИЯ**.

## Литература

1. **Тьюринг, А. М.** Игра в имитацию: о шифрах, кодах и искусственном интеллекте / Пер. с англ. Ю. Данилова. – М.: Родина, 2019. – 192 с.
2. **Словарь иностранных слов и выражений** / Авт. – сост. Е. С. Зенович. – М.: Астрель, АСТ, 2004. – 778 с.
3. **Философский энциклопедический словарь** / Под ред. Л. Ф. Ильичев и др. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.
4. **Быстров, А.** Альфа и омега профессора Колмогорова // Наука и жизнь. – 2018. – № 7. – С. 100–105.
5. **Амосов, Николай Михайлович** // Википедия. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Амосов,\\_Николай](https://ru.wikipedia.org/wiki/Амосов,_Николай)

лай\_Михайлович (дата обращения: 27.12.2022).

6. **Амосов, Н. М.** Моделирование мышления и психики / Н. М. Амосов. – Киев: Наукова думка, 1965. – 184 с.

7. **Михайлов, Ф. Т.** Загадка человеческого Я / Ф. Т. Михайлов. – 2-е изд. – М.: Политиздат, 1976. – 287 с.

8. **Ильенков, Э. В.** Философия и культура / Э. В. Ильенков. – М.: Политиздат, 1991. – 464 с.

9. **Эвальд Васильевич Ильенков** / Под ред. В. И. Толстых. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009. – 431 с.

10. **Чалмерс, Д.** Сознательный ум: в поисках фундаментальной теории / Пер. с англ.–2-е изд. – М.: ЛИБРОКОМ, 2015. – 512 с.

11. **Ильенков, Э. В.** Об идолах и идеалах / Э. В. Ильенков. – М.: Политиздат, 1968. – 319 с.

12. **Черч, Дж.** Новая эра в изучении мозга / Дж. Черч, Р. Юсте // В мире науки. – 2014. – № 5. – С. 4–12.

13. **Курцвейл, Р.** Эволюция разума, Или бесконечные возможности человеческого мозга, основанные на распознавании образов / Р. Курцвейл; пер. с англ. Т. П. Мосоловой. – М.: ЭКСМО, 2020. – 352 с.

14. **Мариэтт, Ди К.** Зов мозга//В мире науки. – 2014. – № 5. – С. 3.

15. **Наука и жизнь.** Журнал.

16. **Чумаков, В.** Коды вавилонской библиотеки мозга: беседа с руководителем отделения нейрофизиологии и когни-

- тивных наук НИЦ «Курчатовский институт» чл. корр. РАН  
К. В. Анохиным // В мире науки. – 2013. – № 5. – С. 81–85.
17. **Медведев, С. В.** Мозг против мозга. Новеллы о мозге / С. В. Медведев. – М.: Бослен, 2017. – 288 с.
18. **Тейл, С.** Горе от ума // В мире науки. – 2015. – № 12. – С. 40–48.
19. **Краткий философский словарь** / Под ред. А. А. Алексеева. – 2-е изд, перераб. и доп. – М.: Проспект, 2001. – 496 с.
20. **Возможное и невозможное в кибернетике: сборник статей** / Под ред. академиков А. Берга и Э. Кольмана. – М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1963. – 222 с.
21. **Ильенков, Э. В., Коровиков, В.** Страсти по тезисам о предмете философии (1954–1955) / Авт. – сост. Е. Э. Илеш. – М.: Канон +; Реабилитация, 2016. – 272 с.
22. **Гете, И. В.** Избранные философские произведения / И. В. Гете. – М.: Наука, 1964. – 520 с.
23. **Философский энциклопедический словарь** – М.: ИНФРА-М, 2006. – 576 с.
24. **Современный философский словарь** / Под общ. ред. В. Е. Кемерова, Т. Х. Керимова. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2015. – 823 с.
25. **Исследования диалектики научного познания (обзор советской философской литературы 1976–1980 гг.)**. – М., 1981. – 78 с.

26. **Советский энциклопедический словарь** : около 80000 слов / Науч. – ред. совет А. М. Прохоров. – М.: Советская энциклопедия, 1979. – 1660 с.

27. **Диалектическое противоречие**. – М.: Политиздат, 1979.–343 с.

28. **Паламарчук, О. Т.** Что объединяет физиков и лириков? // Вузовский вестник. – 2014. – № 24. – С. 6.

29. **Семенов, Ю. И.** Введение в науку философии. Книга 6: Трудная судьба философии диалектического материализма (конец XIX – начало XXI века) / Ю. И. Семенов. – М.: ЛИБРОКОМ», 2018. – 224 с.

# Часть вторая. Искусственный интеллект в зеркале социальной нейронауки

## Очерк V. Может ли орган мышления возникнуть и функционировать вне социального тела человека?

*Мыслью – следовательно умственно тружусь!*

В «жизни» искусственного интеллекта особая роль принадлежит биологии – науке о жизни. Выдающийся физик – теоретик, академик Игорь Евгеньевич Тамм (1895–1971) предсказывал еще в середине XX века, что «роль ведущей науки естествознания перейдет в относительно недалеком будущем от физики к биологии... биология, как сейчас физика, будет создавать новые важнейшие отрасли техники и тем, в известном смысле, способствовать ее развитию» [Цит. по 1. С. 111]. Поэтому науки не могут развиваться изолированно, сами по себе. Даже если кажется, что те или иные из них слишком далеки друг от друга и у них слишком мало точек соприкосновения. Большая Наука, Наука землян

– это единое целое несмотря на то, что на планете на 2023 год насчитывается около 16 тысяч наук, объединенные более чем в тысячу направлений. Поэтому качественное достижение даже одной сказывается на всем научном сообществе. Как, впрочем, и отставание мешает прогрессу всей Науке.

Союз ученых – великая сила! Не случайно в сентябре 2016 года состоялась в России конференция биологов и физиков на тему «*Физика – наукам о жизни*». По завершению конференции были сделаны важные выводы:

– *первый* – физики и биологи способны решать совместно конкретные научно-практические задачи и особенно на уровне микромира, молекул и атомов; а для нейробиологов необходима помощь в процессе исследований и раскрытии секретов работы мозга.

– *Второй* состоял в том, что физика, по сравнению с биологией, имеет дело с более точными, прогнозируемыми фактами; она опирается на математику; законы, по которым развивается и «живет» физический мир, обладают большей предсказательностью.

В биологии все гораздо сложнее (не в обиду будет сказано искренним патриотам физики). Биологические законы по сравнению с теми, по которым функционирует физическое бытие, носят качественно иной характер. По какой причине? По той, что биологический уровень эволюции – это *жизнь* в подлинном смысле данного явления. Жизнь – это биология, а не просто физика, не даже химия [2. С. 8]. Однако



грамотный читатель понимает, что в жизни кроме главных – биологических процессов, присутствуют и химические, и физические, и механические составляющие.

Вопрос: «А в какой форме жизни, на каком ее уровне появилось такое удивительное явление, как **мышление**?» И вслед новое «недоразумение»: «А что, есть еще более высокий уровень жизни, по сравнению с биологической?» Приходится огорчать нейробиологов, законно влюбленных в биологию – *есть!* Это социальная, чисто человеческая форма жизни; это наивысшая (в условиях планеты Земля) жизненная ступень – *социальная*. На этом уровне действуют уже качественно новые (высшие) законы, по которым живет, развивается, *прогрессирует* Человечество и его «элементарная» клеточка – homo sapiens, человеческий индивид. Таким образом, надо учитывать, что человек – человечество (социум) – это творение *социальной* формы материи, а не просто биологической. Абсолютно правомерно, на наш взгляд, подчеркивал профессор *Пернацкий Виктор Иванович* (род. В 1938 г.), что в социальном есть биологическое, но в биологическом нет социального [3. С. 174]. Даже если биологическая наука будет апеллировать к таким «социальным» сообществам, как муравьи, пчелы, которые за миллионы лет эволюции не поднялись в своем развитии до действительно социального – сознательного уровня. А социальный уровень... Но мы немного забежали вперед.

Жизнь. От греческого bios – жизнь. Научным комплекс-

ным направлением учения о жизни считается и является биология. Зародившись как наука усилиями врачей и... философов (Древняя Греция), *Биология* прошла долгий тернистый путь, порождая все новые и новые ветви – исследования о жизни, о флоре и фауне Земли. Великий швед *Карл Линней* (1707–1778), составляя знаменитую «Систему природы» (1735 год!), долго размышлял, куда поместить «человека» согласно взятому за основу бинарному принципу: род и вид. Размышляя, ученый-энциклопедист довольно точно определил место человека в мире фауны (царство животных), относя его к классу млекопитающих и к отряду приматов. В десятом издании «Система природы» (1758 год) появляется термин «*Homo sapiens* – «человек разумный». Действительно, если человек относится к классу млекопитающих (что не подлежит сомнению) и к отряду приматов (что с позиций биологической эволюции вроде верно)<sup>44</sup>, то чем же человек отличается от обезьян? Разумом! Разумом, которым нас, *людей*, «наградила... биологическая эволюция». Так до сих пор считает большинство естественников Запада. А раз так, то человек, как биологическое существо, достиг своего предела. Вот почему «нам нужны существа, – убежден Рэй Курцвейл, – способные защитить биологических (! – О. П.) людей или каким-то образом способствовать нашему

---

<sup>44</sup> Способны ли животные эволюционировать, как биологический вид? Да, ибо нынешние приматы такой же продукты эволюции, как и человек, и тоже отличаются от своих ископаемых предков [5. С.253]. Но надо учитывать, что у человека биологическая эволюция сменилась социальной, более высоким уровнем жизни.

процветанию» [4. С. 246].

Естественники идут дальше: не только защитить слабое биологическое существо – человека, но и продлить его жизнь и даже сделать... бессмертным. По каким направлениям специалисты в области высоких технологий ищут «научные» способы продления жизни человека. Российская газета «Итоги и факты. События недели» (декабрь 2017 г.) напечатала краткую заметку с броским заголовком: «Пересажающий головы». Врач-хирург через пересадку головы планирует обеспечить конкретному человеку бессмертие. Безымянный автор статьи бросает очередную «щепку» в костер сенсаций об итальянском ученом *Серджио Канаверо*, интригуя любителей шокирующих гипотез. Итальянский нейрохирург уже приступил к практической реализации уникального проекта по пересадке живой головы человека на тело... донора [6. С. 23]. Более подробно о планах амбициозного Канаверо сообщает электронный ресурс [7]. Надежды врача на успехи в пересадке головы опираются на уже проведенные им медицинские операции с положительными результатами: решение проблемы соединения поврежденного спинного мозга; в 2009 году Канаверо вывел пациента из коматозного состояния, стимулируя у больного кору головного мозга<sup>45</sup>. Кстати, российское телевидение (январь 2023 год) вновь

---

<sup>45</sup> Кора головного мозга (правильнее – кора *больших полушарий* головного мозга) – слой, толщиной 1–5 мм, покрывающий полушария большого мозга. У человека эта кора составляет в среднем 44 % от объема полушарий; имеет гоф-

вернулось к «теме Канаверо».

Каковы перспективы продления биологической (!) жизни человека с помощью пересадки (вживления) головы? Канаверо считает, что лучший вариант – пересаживать живую голову человека с его больного тела не на тело вчера еще живого донора, а на организм клона пациента. Другими словами, **разъясняет** нейрохирург, операция станет доступной тогда, когда будет решена проблема клонирования человека. А это произойдет, по прогнозу итальянского нейрохирурга, не позже 2050 года.

Что такое клонирование и какое отношение оно имеет к искусственному интеллекту? Ведь Канаверо, ратуя за создание человеческих клонов, не апеллирует к специалистам-ай-тишникам. Но нейрохирург обещает человеку (в перспективе) бессмертие. На это же надеются и конструкторы искусственного интеллекта, которым (интеллектом) они вооружат робота, киборга и прочих технических существ. Человеческий мозг – вот главный и единственный, по убеждениям футурологов – нейробиологов, носитель жизни, носитель мысли. Был бы мозг, а какое тело – неважно! Напомню читателям уже прозвучавшую (1963 год) мысль академика С. А. Соболева, что человек «может создать мозг, который будет мыслить без человека».

---

рированную структуру; в целом ее поверхность до  $1670 \text{ см}^2$ . Именно развитие у человека коры головного мозга свидетельствовало о переходе его на высшую ступень эволюции – социальную.

*1925 год. Александр Романович Беляев (1884–1942 гг.), русский писатель пишет научно-фантастическое предостережение, роман «Голова профессора Доуэля». Профессор Доуэль, точнее его отдельно живущая (!? – О. П.) голова, с болью говорит: «Странно, при жизни мне казалось, что я живу одной работой мысли. Я, право, как-то не замечал свое тело... И только потеряв тело, я почувствовал, чего я лишился! [8. С. 24].*

Однако Канаверо убежден, что тело «оригинала» и тело клона оригинала – это идентичные тела. Пока Вы молоды, объясняет нейрохирург, Вы «пойдете в больницу, Вас клонируют, а потом, когда Вам будет лет 60 и Вы будете не так хороши собой, Вашу голову (которая, по-видимому, не состарится? – О. П.) пересадят на тело клона». И вот здесь у ученого появляются муки совести, ибо придется «наступить» на ее горло. Ведь для того, чтобы Вы получили молодое тело, надо будет лишиться жизни Вашего молодого клона. «Я знаю, что операция по пересадке головы открывает для нашего общества ящик Пандоры, – говорит итальянский ученый, – как с возможностями, так и с моральными проблемами». И все же клон лучше, чем ждать донора.

С. Канаверо амбициозен. Он предполагает запустить новую «космическую» гонку – но уже не за первенство в космосе, а за лидерство в науке о продлении жизни. Какая из стран – США, Россия, Китай или другая добьется первенства? На

родине хирурга, в Италии, соотечественники к идеям С. Канаверо отнеслись скептически. По крайней мере в 2017 году.

А что Россия? «Канаверо надеется опередить российских специалистов, – пишет журналист, – которые занимаются проектом «Аватар» и планируют пересадить живой мозг человека в искусственное тело» [6. С.23].

В России тоже есть энтузиасты, работающие над проблемой продления жизни человека, причем вплоть до его – человека – бессмертия. *Дмитрий Ицков* (род. В 1980 г.), российский бизнесмен, в 2011 году запустил проект «Россия – 2045». Суть – перенести личность человека в альтернативное искусственное тело. К примеру – в тело наноробота. По мнению Дмитрия Ильича, технология достигнет такого уровня, что искусственных тел хватит на всех. «Очевидно, для тех, кто желает переселиться в такое тело?» – возникает у нас вопрос. По уверениям спонсора проекта «Россия – 2045», перенести сознание с естественного тела человека в искусственный «организм», все равно что сменить сим-карту. Реализация «Проекта – 2045» – это конец необходимости существования человека в *биологическом* (!) теле. «Именно кибернетическое бессмертие, – полагает Ицков, – может дать людям подлинную свободу от влияния окружающей среды и возможность освоить дальний космос» [9]<sup>46</sup>.

---

<sup>46</sup> Не подлежит сомнению, что освоение космоса с помощью технических средств, вооруженных технологий искусственного интеллекта, перспективное направление.

Ицков уверен, что к середине XXI века будет создано искусственное тело человека. И это тело не будет уже чисто биологическим, оно перестает быть зависимым от окружающей Земной среды. По своим функциональным возможностям искусственное тело, вооруженное разумом, сознанием homo sapiens, по всем параметрам превзойдет землянина. Этот гибрид и по форме станет совершеннее, и выглядеть будет предпочтительнее [10].

В чем же существенное отличие проекта российского бизнесмена от проекта итальянского нейрохирурга? Команда С. Канаверо надеется продлить биологическую жизнь человека, вплоть до бессмертия, через пересадку головы (мозга) стареющего организма человека в молодое тело клона. Странники Д. Ицкова – через перенос разума человека с помощью нейроинтерфейсов в искусственное («бессмертное») тело. Нейрохирурги во главе с Канаверо двигаются к поискам бессмертия медико-биологическим путем, «пришивая» голову оригинала со всем его разумом, сознанием, мышлением, интеллектом, эмоциями к телу ничего не подозревающего молодого клона. Правда, это грубейшее нарушение «Декларации ЮНЕСКО»<sup>47</sup> от 1997 года о запрете клониро-

---

<sup>47</sup> ЮНЕСКО (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organizational) – специализированное учреждение ООН по вопросам образования, науки и культуры. Создано в 1946 г. для сотрудничества между государствами в области просвещения, науки и культуры; для содействия миру и безопасности. Местопребывания – Париж. Объединило 193 страны (2019 г.). В последние годы все больше попадает под эгоистические интересы США.

вания человека. В отличие от планов нейрохирурга проект «Россия – 2045» реализуется компьютерным способом. Что примечательно? И там, и там – бессмертие. А пути разные. Первый – *нейробиологический*, второй – *нейро-математический, нейро-технический*. Но методология общая: полное игнорирование социальной сущности человека.

В чем это проявляется и в чем их подходы сходятся? Главное совпадение в том, что и айтишники, и нейрохирурги смотрят на мозг человека (!) с *естественно-научных* достижений, заблуждений, предубеждений. Человеческий мозг, по их представлениям, это вместительница всех свойств человека: разума, сознания, эмоциональных чувств и пр. Задача ученых – компьютерщиков (Р. Курцвейл) – собрать достаточно достоверных сведений о человеческом интеллекте, находящемся в мозге, и вооружить этим богатством другое тело (клона, электронного или наноробота). Что питает оптимизм ученых, мечтающих о продлении жизни человека вплоть до бессмертия?

Достижения нейромедицины, достижений в компьютерной технике, технологий искусственного интеллекта. Хирурги в первой четверти XXI века делают такие операции, о которых врачи еще в середине прошлого столетия могли только мечтать. Как-то в мировой печати промелькнуло сообщение, что эскулапы Америки пять раз пересаживали одному из членов клана Рокфеллера сердца доноров и продлили жизнь дедушке почти до 100 лет. Уже делаются тысячи



операций по замене больных органов здоровыми донорскими органами; ведутся опыты по искусственному выращиванию физиологически здоровых внутренних органов, вплоть до мозговых (нейронных) тканей. В случае успеха, делают обоснованный прогноз оптимисты, можно будет заменить изношенные органы человека на новые, как детали машин.

Впечатляющих успехов добились конструкторы искусственного интеллекта. Достаточно посмотреть шоу «Аватар», запущенного на телеканале НТВ в сентябре 2022 г. На сцене в трехмерном измерении появляются *цифровые* Аватары (двойники) реальных артистов, которые на расстоянии управляют своей «копией». Создатель шоу *Тимур Вайнштейн* поясняет, что облик цифрового Аватара максимально созвучен внутреннему миру его физиологического, точнее – социального хозяина. Это уже не просто цифровые (двухмерные) копии мультяшных героев, а объемные электронные герои (голограммы) живых людей [10].

Каждый день приносит сведения о все новых, порой фантастических успехах технологии искусственного интеллекта. Кажется, еще шаг и добрый робот Вакула из фантастической книги *В. М. Мухиной-Петринской* «Планета Харис» станет полноправным членом каждой семьи. Если, конечно, будет нравственным (человечным) роботом. Ведь роботу не надо спать, отдыхать. Было бы электричество, чтобы подзарядиться, которое, кстати, поставляют роботу, искусственному интеллекту люди, человечество.

Наука, и в первую очередь естествознание, двигаются вперед с нарастающим ускорением. И всё же, что не учитывают сциентисты, абсолютизирующие биологическое в человеке, в т. ч. и математизацию мышления.

*Первое. Человек* – это слившаяся с ним его личность – **социальное** существо. Не с одной стороны – биологическое, а с другой – социальное, а *со всех сторон* – социальное и только социальное! Попытки объяснить сущность человека тем, что в нем есть и «биологическое», и «социальное», делая реверансы в сторону «социального», только усиливает дуализм в понимании **сущности Человека**. Когда философ утверждает, что «человек есть единство биологического и социального» [11. С. 396], то такая логика (лат. *reductio* возвращение назад) фактически есть логика *редукционизма*<sup>48</sup>. Редукция – движение познавательной мысли ученого механическим путем, методом от сложного к простому, методом упрощения. Человек живет в социальном теле, в социально приспособленном организме. Но разложение конкретной социальной сущности человека на *неспецифические для этой сущности* все «упрощающиеся» части с «неизбежностью» приведет к «социо-био-химически-электро-физически-микро-физически-квантово-механическому» понима-

---

<sup>48</sup> Логике «упрощения» при конструировании систем искусственного интеллекта, т. е. механического сравнения мозга человека с компьютером подвергал критике американский философ *Джон Сёрль*. По его мнению, односторонняя логика редукционизма не поможет раскрыть тайну сознания человека [См. 5. С. 230–231, 233].

нию сущности человека. В итоге, подчеркивает Э. В. Ильенков, такой механический материализм сам собой выворачивается в свою собственную противоположность... – в физиологический идеализм [12. С. 391]. Здесь прямая связь с убеждением нейробиологов, нейрофизиологов, нейропсихологов, что именно в физиологии мозга, в его молекулярном и даже атомарном строении можно найти основы и причины гениальности великих людей. Так, ученые Института мозга (создан в 1918 году – Москва) исследовали мозг В. И. Ленина; а мозг А. Эйнштейна был препарирован и некоторые части его мозга разошлись по лабораториям мира.

Нейробиологическая логика поисков сущности человека приводит к многочисленным попыткам искать и с «неизбежностью» найти «в голове конкретного человека морфологические (!) основы сознания»; надежды, что к 2030 м годам наука откроет биологические основы сознания; мечты, что «физики с помощью квантовых эффектов объяснят биологические эффекты и откроют... квантовые (!) основы сознания, и так далее и тому подобное! [13. С. 36]. Человек в процессе эволюции окончательно вышел из-под определяющей биологической реальности с появлением кроманьонца (60–40 тыс. лет назад). Решающим в эволюции человечества стал социальный (=трудовой) фактор. Поэтому идти морфологическим, нейробиологическим, тем более квантовым путем при исследовании «тайн» мозга правомерно, особенно с медицинских позиций, но зачем же игнорировать

социальное содержание человека, его социально-детерминированный мозг. В противном случае мы получим «научные» рекомендации, как на геномном уровне распознать будущего гения. А на квантовом – как сконструировать искусственный мыслящий мозг.

Человек, именно человек, рождается «дважды», точнее в два этапа. Появившись в роддоме на свет божий, как биологическая особь, он тем не менее уже имеет все человеческие анатомические задатки: прямохождения, речи, способности говорить, трудиться умственно (головой), работать физически (руками) и т. д. Однако рождение еще не гарантия, что детеныш человека автоматически станет человеком. Для этого ему еще надо пройти этап *социального рождения*. С этой истиной согласны все (ну, или почти все) естествоиспытатели. Именно в социуме (= в человеческом обществе) ребенок в процессе взросления делает качественный скачок из животного (биологического) мира в царство человеческого, т. е. социального уровня жизни. Матушка-история дала ученым (в том числе биологам) десятки случаев Маугли, но ни один из них в подлинном, социальном смысле, человеком не стал. Вне человеческой цивилизации, вне культуры социума – достижений человечества в материальной и духовной сферах, ребенок не сформируется, не вырастет Человеком. Он не приобретает, не впитывает общеземную цивилизацию людей, не овладевает ею. Сначала в игровой, а затем в предметно-практической, *трудовой* деятельности растущий че-

ловек приобретает чисто человеческие качества и свойства: разум, мышление, нравственность.

### *Историческая справка*

В XIII веке правил в «Священной Римской империи» жестокий правитель, любитель естествознания Фридрих II Штауфен (1194–1250). Император приказал отобрать несколько родившихся младенцев-сирот и полностью изолировать их от человеческого общения, даже от животных. Женщинам, которые кормили новорожденных и купали их, под страхом смерти запрещалось *разговаривать* с детьми, *играть* и *ласкать* их. Старинная хроника повествует: все дети вскоре умерли [14. С. 64–65].

Дети не были даже Маугли. Мудрая народная пословица не зря гласит: **«Счастье – это родиться и вырасти у взаимлюбящих мамы и папы!»** Счастье – это стать социальным существом с *социально-детерминированным мозгом*. Диалектика, противоречивость взаимоотношений, взаимовлияния мозга и сознания, ядром которого является мышление, такова, что не мозг младенца порождает его человеческое сознание, развивает практику мышления, а напротив, сперва сознание Социума – культура человечества – формирует у растущего человека сознание, развивает способность к мышлению, к *умственному ТРУДУ*. А по мере взросле-

ния социализирующийся человек превращается в *личность* – единственную и неповторимую особь<sup>49</sup> человеческой цивилизации. Он начинает по мере своих способностей (и потребностей) творить, вносить свой вклад в общечеловеческий океан культуры. Правда, не только с плюсами, но иногда, и с минусами. Вот почему Культура землян, т. е. материализованное сознание человеческого общества, – это океан с приливами и отливами. Суровая необходимость удовлетворять свои развивающиеся *социальные* потребности – объективные движущие силы, превращающие младенца в социально зрелую личность, в человека, формирующие его мозг социально. В нем, в мозге, возникают, расширяются уже чисто человеческие нейролингвистические *языковые* социальные связи. Сознание – это общепланетарное явление, это триллионы и триллионы отношений миллиардов землян в процессе совместной трудовой, жизнетворящей социальной деятельности.

А нейробиологи, вслед за ними айтишники, все еще уси-

---

<sup>49</sup> Кто из нас по молодости не задавал жалящий душу вопрос: «Почему «Я» – это «Я»? и что было до меня? Что будет после?..» Вопрос, обращенный к Богу, и ласковый ответ священника: «Успокойся, так угодно Господу!» И эта мудрость умиротворяла беспокойную душу. А вопрос к Науке. Могут ли ученые объяснить и успокоить научным ответом индивида: «Ты – клеточка человеческой, земной цивилизации! Вне социума твое «Я» не станет «Я» ...» Человек – это личность, пусть даже самая мелкая по своим социальным связям с окружающими. «Каждый человек незаменим и нужен особенно тот, кто имеет что сказать – свое! Тайный, непостижимый, неповторимый мир личности – высший дар людям» [15. С. 68].

ленно ищут проявления сознания – мышления внутри клеток мозга. «Где этот крайне возбудимый участок мозга, – вопрошает автор *Consciousness: confessions of a romantic reductionist* (Сознание: Признание романтического редуccionиста) *Кристофер Кох*, – который порождает сознание... В самом деле, остается неприступной загадкой, как и почему кусок высокоорганизованной активной материи порождает сознательные ощущения. В конце концов, мозг работает по тем же физическим (! – О. П.) законам, что и печень, сердце и любой другой орган» [16. С. 85, 88].

Самое большое заблуждение естественников – искать сознание, а главное – **мышление**, «вырывая его из Социума», только в голове, только в извилинах мозга. Мы нисколько не отвергаем достоверный факт, что мышление связано с мозгом, как хождение человека с ногами, работа – с руками. Но разве только этим ограничивается объяснение их функций? Прочитируем еще раз выдающегося мыслителя России Э. В. Ильенкова: «В функциях мозга проявляет себя, свою активность совсем иной феномен, нежели сам мозг, а именно личность» [12. С. 392]. Мозг может проявить себя, как мыслящий мозг, только в *социальном* теле, в теле человека, а не в животном организме. Человек становится человеком и мыслит как человек, когда он выполняет общественно-значимую, общественно-необходимую трудовую роль, когда в нем играет «ансамбль» социума человеческих отношений.

Не человек для мозга, а мозг для человека. Совсем не

спонтанные, внутренние приказы мозга заставили гения эпохи Возрождения Леонардо да Винчи (1452–1519 гг.) в течение двух лет наносить кончиками пальцев тридцать тончайших слоев глазури, создавая идеал женской красоты и души – знаменитую Мону Лизу (1503 год). К этому его сподвигла социальная необходимость, человеческая потребность (и способность) творить, творить (с помощью мозга) руками, социальным «телом». Совершать в конечном счете чудеса для людей. Для создания своего шедевра художник изобрел (!) новую технику писания портретов – т. н. сфумато (букв. «исчезнувший как дым») [17. С. 54].

Мы не призываем при исследовании проблемы «Мозг-Мышление» *растворять* личность в миллиардном человечестве. Инженерам искусственного интеллекта, создавая умные машины, вооружая их процессором по образу и подобию мозга человека (!), надо понимать, что этот мозг работает не столько по физическим, химическим, биологическим законам, а **по социальным законам умственного труда** цивилизации людей. Не человек живет для своего организма, а организм служит социальному телу человека, «совокупности всех конкретно-исторических общественных отношений» [18. Т. 42. С. 265]. За сотни тысяч лет социальной (уже не просто биологической) эволюции организм наших пращуров превратился в человеческий организм, а их мозги, что самое главное, приобрели социальную способность служить человеку в его умственных трудовых усилиях.



Итак, **социальность** мозга, *первый* фактор, качественно отличающий человека от «мыслящих» машин. Но именно это не учитывают изобретатели «технического мышления».

*Второй* фактор, тесно связанный с вышеизложенным, кратко можно сформулировать так: «**Смертность индивида – условие бессмертия вида!**» или другими словами «**Бессмертие вида обеспечивается смертностью индивидов!**». Парадокс? Ничуть. Добиваясь бессмертия индивида (человеческой особи), неважно – через пересадку головы (= мозга), или переносу человеческого содержания – информации в мозг на искусственное тело, вы лишаете социальную форму жизни ее основной движущей прогрессивной силы. Социум (человечество) не может жить, не развиваясь, не совершенствуясь! А социальный прогресс возможен и осуществляется только через конкретные усилия «человеков разумных», всех вместе и каждого индивидуально. Конечно, человек мечтает прожить как можно дольше. *А если бессмертие?* В фантастическом романе «Планета Харис» замечательной писательницы *В. М. Мухиной-Петринской* (1909–1993) описывается трагедия харисян. Цивилизация планеты Харис достигла немыслимых человеку Земли высот, далеко опередила земную. И все же именно к землянам обратились за помощью братья по космическому разуму.

Показателен разговор харисянина с представителем цивилизации Земли:

«– Нам нужна помощь людей. Нас постигло

*величайшее бедствие. Наша цивилизация гибнет.*

– *Войны?*

– *Мы никогда не знали войн. Мы не агрессивны.*

– *Что же тогда?*

*Нас постигло бессмертие... Наша цивилизация зашла в тупик...»* Харисяне не имеют семей. Но они не одиноки. Их семья – вся цивилизация разумных жителей планеты Харис. Смертность вида они получили через бессмертие индивидов! [15. С. 98–100] А итог? Как грустно говорят сами харисяне: «Мы потеряли *душу!*»<sup>50</sup>

«И зачем Вы нам это рассказываете, – обидится дотошно-научный читатель. – Разве фантазия является научным аргументом в решении теоретических и жизненных проблем человеческого бытия?» Все верно! И все же... Как говорится, «сказка ложь, да в ней намек...» Никто не хочет умирать! А если жить вечно, не предчувствуя, не боясь смерти? К чему тогда работать над собой? Зачем нужен *прогресс – условие жизни* социума? Зачем мучиться над все вновь и вновь нарастающими вопросами, проблемами, тупиками, перспективами? Но это лирика. А обыденность, суровая правда жизни состоит в том, что решать проблемы нового (сегодняшнего) века способны поколения более развитых людей. Людей, ко-

---

<sup>50</sup> Кто из нас не слышал легенду о Сизифе, «награжденным» бессмертием богами, при условии, что он будет вечно закатывать камень на гору; героя М. Горького Ларру из рассказа «Старуха Изергиль», который получил бессмысленный «рай» личного бессмертия.

которые не застыли в своем бессмертии. Люди XIX века со знанием, опытом своего времени, не решат, если их перенести в XXI век, вопросы и трудности этого столетия. Жизнь, социальная жизнь (как, впрочем, вообще биологическая) есть *единство конечного* (человек) и *бесконечного* (человечества). И главная опасность этому процессу ЖИЗНИ исходит не столько извне (космическая катастрофа), сколько изнутри (ядерная война), от самих людей, расколотых эгоистическими классовыми антагонизмами, отравленными ядом национализма, культивируемого индивидуального эгоизма.

А фанатикам бессмертия хотелось бы задать вопрос: «Задумывались ли вы над тем, какие противоречия вы закладываете между «бессмертными»? Какая у них будет экономика? И нужна ли им она? Нужно ли им потомство?» Действительно, зачем бессмертному дети? Результат? Он теряет *душу*, как частицу общечеловеческого *духа*; он теряет способность любить противоположный пол (если вообще в «бессмертном» мире будет разделение полов). И Воскресение, в соответствии с христианским вероучением, им не нужно. Наконец, даже искусственное тело (неважно, из какого материала оно будет состоять) изнашивается. Но это так, мысли вслух.

Таким образом, нарушение объективного закона *единства непрерывности* (вид) и *дискретности* (индивид) – вторая причина, ведущая в тупик изобретателей мышления у машин. Именно мышления как творческого трудового про-

цесса, а не только интеллекта – механической, алгоритмической работы мозга.

На пути к созданию «мыслящих машин» есть еще одно препятствие непреодолимое, не учитываемое инженерами «машинного мышления»: *несовершенная система не может создать систему выше себя*. Поясним это примерами.

Постулаты арифметики *Евклида* (III в. до н. э.) не помогут в решении задач неевклидовой геометрии *Лобачевского Н. И.* (1792–1856 гг.). Селекционеры-ботаники не могут вывести новые породы животных. Животноводы-зоологи, сколько бы они не трудились, не смогут селекционировать новые «породы» людей<sup>51</sup>. А вот люди-нейробиологи в союзе с людьми – аййтишниками полагают, что они в состоянии «вывести», создать разумные существа умнее людей, умнее(!) человека, умнее самих себя. Напомним фантазерам еще раз, что им придется «выводить», изобретать, конструировать *систему* искусственных «думающих организмов-механизмов», стоящих по умственному развитию качественно

---

<sup>51</sup> Термин «порода» абсолютно некорректен, неприменим к человеку. Если на планете насчитывается около 400 видов (пород) обезьян, то человек одной «породы» – социальной. Для него труд стал основным средством жизни и развития. Любознательным очень рекомендую книгу *Александра Соколова* «Ученые скрывают? Мифы XXI века» с аргументированной (научной) критикой «инопланетных» и прочих шокирующих гипотез о происхождении человека [19]. Не помещает любителям «научных» мифов вновь пойти в школьный 9-й класс, и еще раз поучить биологию [20. С. 94–101]. Необходимо защищать подлинную науку от «троянского коня» лженауки (А. Соколов). А защищать, значит развивать НАУКУ, двигать ее дальше, а не сочинять «научные» сказки.

выше ума ЧЕЛОВЕЧЕСТВА, коллективного ума всей земной цивилизации людей.

«Ну и что, – скажет скептик. – Ведь смог же человек, именно человек, решить проблему перехода от геометрии на плоскости (Евклид) к геометрии на сфере (Лобачевский), к измерениям искривленных сферических тел. А зачем ботанику заниматься животными? Для этого есть селекционеры-животноводы. А постулаты *евгеники*, (Ф. Гальтон – 1869 г.), изуродованной расовыми теориями и практикой фашизма, были, в определенной степени, восприняты генетикой. Вот так-то!»

Все верно. Железная логика, подтверждающая великую эвристическую силу творческого мышления ученых, научного сообщества людей, двигающих технологический прогресс. Но естественникам не надо забывать о сложнейших диалектических связях технологических и социальных процессов; думать о том, «как технологическая новинка нам, живущим, отзовется». Но даже это не главное. Главное заключается в том, что многие нейробиологи, специалисты в области компьютерного конструирования, особенно на Западе, искренне верят, что эволюция человека завершилась биологическим «этажом». *Рэй Курцвейл*, мировая величина в области технологии искусственного интеллекта, пишет, что человеческий разум – это нейробиология, и именно «*нейробиология породила технологию*» искусственного интеллекта [5. С. 8]. *Джеймс Баррат* в книге «Последнее изобретение

человечества: Искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens» предрекает, что «нашему биологическому (! – О. П.) виду предстоит смертельная схватка» с искусственным интеллектом» [21. С. 12]. Крупный ученый Дэвид Чалмерс в своем солидном труде «Сознающий ум» поясняет свою концепцию превалирования биологического фактора в человеке следующим утверждением: «Признав удивительный факт порождения мозгом (!? – О. П.) сознания, мы не испытываем нового удивления, обнаружив, что вычисление могло бы порождать сознание» [22. С. 391]. На Западе и в первую очередь в США, широкое распространение получило движение т. н. «трансгуманизм», «выступающее ничуть не меньше, чем за полное освобождение от самой биологии», вплоть до «слияния технологии и тела или загрузка разума в машину» [23. С. 14–15]. Это выдержка из книги прогрессивного журналиста, популяризатора науки О'Конелла Марка «Искусственный интеллект и будущее человечества». Очень хотелось, чтобы российский читатель познакомился с этим ироничным глубоким трудом.

Можно приводить еще десятки, сотни примеров о том, что ученые, рассуждая о человеке, его разуме, его мозге с чисто биологических позиций, не могут подняться до марксистского понимания социальной сущности человека. Отсюда их вера и надежда, что «несовершенная биологическая система – человек», в состоянии создать новую, на порядок выше себя, *искусственную* систему. Это все равно, как если

бы биологическая «цивилизация» обезьян планеты Земля на каком-то далеком острове создала («породила», сконструировала) более высокую по сравнению с собой цивилизацию *людей*. А люди, следуя «обезьяньей» логике и прихоти, занялись бы изобретением существ, по всем параметрам совершеннее себя. Но ведь создали же люди приборы, механизмы, машины, которые работают в тысячи раз быстрее и лучше, чем руки, ноги человека, «видят» дальше человеческих глаз, слышат инфра и ультразвук, считают в миллионы раз быстрее и точнее его мозга и т. д. и т. п. Согласны, создали. Однако это сделали не биологические особи, а люди, человеки, *homo sapiens* – социальные творения социальной формы материи, возникшей на планете Земля.

«Ну хорошо, – скажет дотошный читатель, – мы с вами согласны, человек – социальное существо. Мы понимаем, что просто из биологии, без дополнительных качественных эволюционных факторов-звеньев человек не стал бы человеком. Но почему с социального эволюционного этажа жизни не подняться человеку на качественно новую, еще более высокую ступень?» Мысль интересная, но... бесплодная. Ибо опять упирается в невозможность для системы, стоящей на ступеньку ниже эволюционной лестницы, создать (тем более искусственно) систему (жизни?!), выше самой себя. К тому же надо учитывать, что социальный прогресс человека – человечества еще далеко не закончен. Впереди еще долгая, подлинно человеческая **история** социального развития ци-

визации землян.

Итак, завершая очерк, в заключение можно утверждать, что мыслящий орган не мог возникнуть в чисто биологическом (физиологическом) организме. Он появился, развился и функционирует в социальном теле (организме) человека. Только человек с помощью своего социализированного, очеловеченного трудом мозга способен не просто выковыривать палочкой личинок, поднимать в воздух орехи и бросать их на камни, сообща защищаться от хищников, а *умственно трудиться*, трудиться головой, трудиться с помощью своего мозга. Человек (индивид) составляет единство (в многообразии) с человечеством – социальным видом земной цивилизации. Именно в социуме человек разворачивает все свои социальные способности и возможности, двигая общественный прогресс. Более того, с завершением «предыстории» человечества (истории бесчеловечности), социальному прогрессу нет предела. По крайней мере на ближайшие тысячи лет.

P. S. А в раскрытии тайн мозга человека и в особенности его социальных секретов функционирования поможет нейросоциология (социальная нейронаука) в союзе с материалистической диалектикой, а также с изобретением всё новых и новых приборов. Таких приборов, способных улавливать не только обмен между нейронами электрических импульсов, но и химические, биологические и даже социальные (лингвистические, эмоциональные) сигналы.



К тому же, скажем по секрету, искусственный интеллект не такой уж «искусственный», «машинный». Это, в конечном счете, *математический интеллект* человека, отнюдь не единственный способ мышления сообщества землян!

## Литература

1. **Арлазоров М. С.** Вам письмо/А. С. Арлазоров. – М.: Изд. «Советская Россия», 1966. – 23 с.: ил.
2. **Закутная О.** Физика и жизнь//Поиск: газета. 2016. 30 сент.
3. **Пернацкий В. И.** Феномен социальной реальности // Свободная мысль. –2015. – № 3. – С.173–188.
4. **Курцвейл, Рэй.** Эволюция разума, Или бесконечные возможности человеческого мозга, основанные на распознавании образов/Рэй Курцвейл; [пер. с англ. Т. П. Мосоловой]. – Москва: Эксмо, 2019. – 352 с.
5. **Соколов А.** Ученые скрывают? Мифы XXI века/Александр Соколов. –2-е изд. – М.: Альпина нон фикшн, 2018. – 370 с.
6. **Пересаживающий головы.** Хирург пообещал бессмертие//Итоги и факты. События недели. –2017. –5–11 дек. – С.23.
7. **Серджио Канаверо.** Я пришел в медицину, чтобы пересадить голову [Эл. ресурс]. Vademecum. – 2016. – 3 июня. URL: <http://vademec.ru/article/>

ya\_prishel\_v\_medisinu\_chtoby\_peresadit\_golovu (Заголовок с экрана. Дата обращ. 28.06.2018).

8. **Беляев А. Р.** Избранные романы. – М.: Правда, 1987. – 592 с., ил.

9. «**Россия – 2045** – проект «Аватар» [Электронный ресурс]. URL: <http://protivkart.org/main/4681-Rossiya-2045-proekt-avatar.html>. (Дата обращения 16.08.2018).

10. **Аватар** (телешоу) [Электронный ресурс] <https://wikipedia.org/wiki> (заголовок с экрана. Дата обращения 24.06.2023).

11. **Толпыкин В. Е.** Основы философии. – М.: Айрис-пресс, 2003. – 496 с.

12. **Ильенков Э. В.** Философия и культура. – М.: Политиздат, 1991. – 464 с.

13. **Паламарчук О. Т.** Тайны сознания и мозга: кто кем командует?: монография./ О. Т. Паламарчук. 3-е изд., перераб. и испр. и доп. – Краснодар: Кубанский социально-экономический институт, 2019. – 211 с.

14. **Мысль. Разум. Интеллект:** практическое пособие по развитию умственных способностей/перевод на русский язык/. – М.: Ридерз Дайджест, 2003. – 320 с.

15. **Мухина-Петринская В. М.** Планета Харис: Фантаст. роман. – Саратов: Приволжское кн. изд-во, 1984. – 176 с.

16. **Кох Кристофер.** Сознание – это всё, что вы ощущаете//В мире науки. – 2018. – М. – С.

17. **Прингл Низер.** Как появилось творческое мышле-

ние//В мире науки. –2013. – № 5. – С.52–55.

18. **Маркс К., Энгельс Ф.** Сочинения в 50 тт. – 2-е изд. – М.; Госполитиздат-Политиздат, 1955–1981.

19. **Соколов А.** Ученые скрывают? Мифы XXI века/Александр Соколов. – 2-е изд. – М.: Альпина нон-фикшн, 2018. – 370 с.

20. **Биология.** Общие закономерности. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений (С. Г. Мамонов, В. В. Захаров, И. Б. Агафонова, Н. Н. Сонин.). – 10-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 287[1] с.: ил.

21. **Баррат Дж.** Последнее изобретение человечества: Искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens/ Джебс Баррат; Пер с англ. –2-е изд. – М.: Альпина нон-фикшн, 2019. – 396 с.

22. **Чалмерс, Дэвид.** Сознательный ум: В поисках фундаментальной теории [пер. с англ.]. Изд.2-е/М.: УРСС: Книжный дом «ЛИБ-РОКОМ», 2015. – 512 с.

23. **О'Коннелл, Марк.** Искусственный интеллект и будущее человечества/ Марк О'Коннелл; [пер. с англ. М. Кудряшова]. – Москва: Эксмо, 2019. – 272 с.

# Очерк VI. Информация об «информации». Размышления

*Кто владеет информацией, тот владеет миром!!*

*Исторический афоризм*

А история этого афоризма такова. Начало XIX века. В это время в Европе появился оптический буквенно-словесный телеграф *Клода Шаппа* (1763–1805), названный изобретателем «семаформ», буквально «несущий знаки». Что из себя представляет этот телеграф (от греч *tèle* – далеко + *graphō* – пишу)? На расстоянии 2–3 километров устанавливались вертикальные мачты, а на их вершинах прикреплялись горизонтально подвижные линейки. На каждой линейке или буква, или целое, часто употребляемое слово. Линейки при помощи шнуров и блоков могли показать до 196 знаков-символов-слов. Каждая мачта обслуживалась одним-двумя служащими, которые в подзорную трубу наблюдали за «передающей или принимающей» мачтой (станцией). Приняв информацию (сведения), служащие отправляли ее на следующую мачту. Тяжело? Неудобно? Но для своего времени, для набирающего силу буржуазно-товарного производства это был скоростной способ приема-передачи биржевых и прочих новостей. Делеша с помощью телеграфа Шаппа преодолевала

за один час расстояние до... тысячи километров. Но такое средство связи имело один серьезный недостаток: оно работало только днем и только в ясную погоду [1. С. 151–152].

А что же клан банкиров Ротшильдов; основатель – Майер Амшель Ротшильд (1744–1812). 5 марта 1814 г. Телеграф Шаппа донес да Парижа ошеломляющую весть: император Наполеон бежал с острова Эльба и с горсткой солдат высадился во Франции. Через четыре месяца – знаменитая битва при Ватерлоо (Бельгия). Около пятидесяти тысяч убитых. И снова ожили неуклюжие громоздкие башни шапповского «семафора»: «Наполеон победил».словно бомба взорвалась на лондонской бирже. Акции английских компаний, противников Наполеона, стремительно покатались вниз. Сотни их держателей разорились. И только сын Натан Ротшильд хранил ледяное спокойствие; его брокеры пачками скупали ставшие дешевыми акции. А спустя несколько дней Англия узнала правду: «Узурпатор низвержен». Туман подвел телеграф Шаппа. Реальную, правдивую информацию банкир получил как от своих платных осведомителей, так и через собственную голубиную почту [1. С. 164]. Так родилось выражение: «Кто владеет информацией, тот владеет миром». Через финансовую власть над рыночной экономикой, добавим мы<sup>52</sup>.

---

<sup>52</sup> Пройдет сто лет, и потомок Н. Ротшильда скажет (и реализует) еще одну знаменитую фразу: «Дайте мне право печатать деньги и весь мир мой». Именно Ротшильды создали в 1913 г. в США Федеральную резервную систему (ФРС) – частную лавочку по печатанию долларов. Везде валюты печатают государства, но

Мы понимаем нетерпение читателя: «Когда же автор начнет связывать информацию с искусственным интеллектом?» Что же, давайте перенесемся ближе к XXI веку. Роль информации в технологии, в жизни людей неуклонно возрастает. Даже заговорили о том, что она «выражает реальность, все чаще рассматриваемую в качестве третьего компонента бытия – наряду с *веществом* и *энергией* (курс. наш – О. П.) [2. С. 269]. А для человека? Какова роль информации в его жизнедеятельности? Не подлежит сомнению то, что без усвоения информационной культуры современный homo sapiens не станет полноценной личностью. Но можно ли *процесс* человеческой информации зафиксировать, сфотографировать и перенести на другой, не человеческий носитель. Можно, убежден Ханс Моравек (род. в 1948 г.), профессор Университета Карнеги Меллона, сторонник и реализатор идей трансгуманизма – идеологии ... будущего. Если очень упрощенно трактовать эту идеологию, то смысл трансгуманизма состоит в том, что человечество (! – вот так – О. П.), чтобы двигаться дальше, должно «убежать» из биологической оболочки, «вырваться» из нее с помощью науки и новейших технологий искусственного интеллекта. Сама теория, как основа «нравственно-политического» течения, была разработана в 80-е годы двадцатого столетия в Калифорнии (США), причем параллельно с развивающимися там же новыми технологиями (Кремниевая долина)

[nidarat.Livejournal.com. 31.01.2023].

В книге «Дети разума: будущее роботов и человеческого интеллекта» (Mind Children: The Future of Robots and Human Intelligence) – 1988 год, специалист в области когнитивной<sup>53</sup> робототехники Х. Моравек рисует сценарий перенесения сознания живого (!) человека в искусственное тело. «Вот как это происходит. Вас укладывают на операционный стол в ясном сознании, но полностью обездвиженным. К вам, наклоняясь с церемониальной формальностью, приближается человекоподобный робот. Ловкими движениями машина последовательно удаляет заднюю поверхность вашего черепа и аккуратно прикасается тонкими и нежными, словно паучьи лапки, пальцами к липкой поверхности вашего мозга...

Машина сканирует химический (!) состав вашего мозга рецепторами высочайшего разрешения на своих пальцах, передавая данные на мощный компьютер на другой стороне операционного стола. Она погружает пальцы в мозг, сканируя все более глубокие слои нейронов и создавая трехмерную карту бесконечно сложных связей, одновременно генерируя код для моделирования их активности на компьютере... Жизнь животного (! – О. П.) на этом заканчивается, а жизнь машины (!! – О. П.) – начинается **[Цит. По 3 С.**

---

<sup>53</sup> КОГНИТИВНЫЙ (от лат. Cōgnōscere понимать, сознавать) – понятие психологии, связанное с сознанием, мышлением. Если такие научные направления, как «когнитивная психология», «когнитивная лингвистика» имеют дело с человеком, как с социальным существом, то «когнитивная робототехника» надеется наделять сознанием, мышлением человекоподобных... роботов.

**53–54].** Процессор компьютера (или робота) превращается в мыслящий мозг.

Таков сценарий жизни разума, его информационного содержания вне тела, **вне социального тела** человека. За-меть, читатель: не просто вне биологического организма животного, а социального организма человека разумного. Вот эта уверенность... простите, «убежденность», что *человек – венец биологической жизни на Земле*, мешает многим, даже крупным ученым, развивать теорию и практику искусственного интеллекта, подходить к нему и с научных, и с гуманистических позиций. То же касается и понимания, и толкования такого объективного явления – процесса, как *информация*. Тем более в социальной среде.

Для Кибернетики, науки об управлении, *информация* выступает центральной категорией наряду с понятиями «связь», «управление». Более конкретно и предметно термин «информация» связан с такой, быстро развивающейся научно-практической областью, как Информатика. Именно с информатикой, как системой знаний по производству, переработке, хранению (в памяти) и распространению всех видов *информации* в обществе, природе и технических устройствах [См. 4. С. 185]; [5. С. 254]. Любопытно, что, когда с 50-х гг. прошлого века началось повальное увлечение кибернетикой, одни ученые объявили ее (кроме прочего) философской наукой, другие шарахнулись в другую сторону, заклеив кибернетику «лженаукой». И что же? Киберне-



тика победно шагала по планете, все более утверждаясь как подлинная наука об управлении в машинах, в биологических организмах. О самоуправляющихся (приспосабливающихся) системах, использующих внешнюю и внутреннюю **информацию**. Причем не только для нормального функционирования предмета, объекта, системы, но и порой для их прогнозируемого опережающего развития. Подобная история наблюдается и с такой научной дисциплиной, как «информатика», и с категорией – «информация». В наше время не утихают дискуссионные баталии вокруг проблемных вопросов, как: *а)* выступает ли информация свойством всех материальных (вещественно-энергетических) объектов, или *б)* она присуща только живым организмам; наконец *в)* – это прерогатива, исключительное право, необходимость и способность использовать ее разумными мыслящими существами [См. 6 С. 141]; [4. С. 185]. Однако мы пока не будем заводить любознательного читателя в дебри философских полемик о содержании, смысле, назначении такого мудрёного явления как информация. И все же хотелось лишний раз напомнить, что философия есть теоретическое осмысление истории проблем научного мышления человеческой цивилизации о прошлом, настоящем и ... будущем бытия во всем разнообразии объективного мира. А пока есть смысл поразмышлять об информации приземленным языком. Естественно, не примитивным.

В «обыденном», то есть человеческом (= социальном) по-

нимании информация достаточно проста. Какими многочисленными синонимами человек обозначает ее:

– *новость, сообщение, сведение, известие* – **о чем-то**;

– *изложение, предоставление, знание, разъяснение* – **что-то**;

– *предостережение, предупреждение, побуждение* – **кого-то**;

– *послание, напоминание, предписание, призыв, запрещение, команда*, – **кому-то**;

и так далее.

По характеру информация для человека всегда является социальной и выступает в виде повествовательной, описательной, разъяснительной, предсказательной, предупреждающей, предписывающей...

Как легко догадаться, вся эта многочисленная информация касается человека и понятна человеку. Если висит трафарет «Проход запрещен» или «Не влезай, убьёт!», то он вряд ли остановит собаку или шимпанзе. А вот нарисованная оскаленная пасть тигра насторожит. Красная тряпка напугает волка, а бык на испанской корриде наоборот – кидается на красное. Получается, что даже животные должны «расшифровать» для себя «смысл» *механической* (танец пчел), *физической* (ранние ощущения кошки начинающегося землетрясения), *химической* (муравьи, млекопитающие) информации, перевести её на свой «биологический» язык.

## *Информационный казус*

Язык муравьев – язык запахов. Умерший муравей издает запах смерти. Получив эту *информацию*, живые муравьи тащат своего бездыханного собрата на муравьиное кладбище. Ученые пометили «запахом смерти» живого муравья. Он тут же был оттащен сородичами на «семейный» могильник. Живой вернулся, однако его снова поволокли на погост. И так несколько раз. Великая сила информации... биологической, основанной на врожденных инстинктах [7. – 2013. – № 5. С.49]<sup>54</sup>.

Все только что изложенное относится к объективно-необходимой роли информации в живой природе. А если «опуститься» на этажи неживой?

Мы уже упоминали о научном парадоксе, противоречащем вроде бы здравому смыслу: «Развитое тело порой легче изучать, чем его клетку» (Маркс). «Функциональная роль» информации в человеческом обществе, ее месте и роли в социуме вроде бы поддается осмыслению и даже «измерению». В какой-то степени это относится ко всей флоре и фауне Земли. А вот является ли информация свойством всех ма-

---

<sup>54</sup> О жизни общественных насекомых, об их информационном языке можно прочитать в великолепной статье канд. биолог. наук *Р. Сейфулиной* «Пропчелиную кадрили и муравьиную демократию» [7-2023. – № 4. – С. 86–95]. Все же главный язык насекомых – химический, то есть запаховый.

териальных объектов, и если информационные потоки (сигналы) пронизывают все и вся, тогда возникает вопрос: «А какова субстанция, основа, *сущность* всех форм информации на всех этажах ее проявления, от физического мира до социального?» Но чтобы уловить неуловимую первооснову (функцию) информации, нужно выяснить, является ли информация самостоятельным, осязаемым, реальным явлением, как вещество, как энергия. Попутно заметим, что нет, по видимому, вещества без энергии, как нет энергии без вещества. Даже если это булыжник, «притянутый» к дороге энергией гравитации. «Получил» он информацию о земном притяжении и послушно улегся посреди тракта.

Есть у Э. В. Ильенкова научно-фантастическое эссе: «Тайна Черного Ящика» [8. С. 11–28]. Через весь философско-фантастический очерк красной нитью проходит мысль о месте и роли таинственного Черного Ящика в *машинной* цивилизации. Так называемые «Соединенные Штаты Автоматики» производили все новые и новые объемы информации. Но, чтобы не произошел *кризис ее перепроизводства*, всю машинную информацию передавали в распоряжение Черного Ящика и она исчезала в его непостижимых глубинах. На чем же основывалась беспредельная способность Черного Ящика поглощать все возрастающий объем информации, не боясь перегрузки и переполнения? Во-первых, на убеждении кибернетиков в том, что *информация не материальная (!)*, хотя для ее передачи от объекта к объекту (и обратно) нужен

ее код и материальный носитель, то есть механизм её передачи [9. С. 86]. В итоге, убежден академик С. Л. Соболев, что «этот «механизм» материален. «Но ведь сама-то информация не материальна» [Там же. С. 86]. Получается странная несовместимость: механизм передачи информации материален (энергетически-вещественен), а сама информация – не материальная, не весит, не цветёт, не жжёт.

Может, поэтому Черный Ящик поглощал информацию в невероятных количествах, не расширяясь, не разбухая? Не разрушаясь, наконец? Но поскольку в цивилизации «Автоматов – Машин – Механизмов» объемы информации (нужной и ненужной, не противоречивой и взаимоисключающей) все росли, решили Мыслящие Машины раскрыть великий секрет Черного Ящика, чтобы приобщиться к его мудрой тайне. **Все дружно открыли Черный Ящик** и выяснилось: их Идеал был... пуст абсолютно. Ни клочка, ни кусочка информации. Почему? По той причине, что Черный Ящик не мог «складывать» того, чего не производили и не могли производить «думающие машины» – продуктов мышления. То есть, овеществлённых, опредмеченных результатов умственного труда. Вывод философа: машина, даже самая продвинутая, не может мыслить (= **умственно трудиться!**) по-человечески. Другими словами, разрешать (сперва в теории) реальные противоречия жизни. *Труд и работа – не одно и то же!* Айтишник *трудится*, закладывая в искусственный интеллект его программу последующей *работы*.

Цифровое «мышление» робота, киборга, нейросети способно выдать **копии** продуктов мышления человечества: гипотез, концепций, научных теорий, новых идей, но не самостоятельных творений «умственных усилий». И еще. Практики искусственного интеллекта, особенно на Западе, абсолютно и искренне убеждены, что подлинным и единственным языком Науки является *цифровой язык* – язык информатики. Ведь главная задача «центрального процессора» – мозга в биологическом (!) теле человека – работа с информацией. А это «перепевы» все той же «старой песни о главном», начатой еще в XIX веке – уподобление социальных наук естественным. Причем, как по методологии, так и по задачам, решаемым в человеческом обществе.

Почему же Черный Ящик, поглощая бездонную информацию, оказался способен это делать? Причина как банальна, так и гениальна: он не обладал таким всеобщим свойством объектов материального мира, как *отражение*. А будучи «субъектом» машинной цивилизации, создаваемой кибернетиками, это чудо «сверхсовременной» (Ильенков) постчеловеческой ступени развития, не имел человеческого органа мышления. То есть, он был... **без** очеловеченных социумом **мозгов**, помогающих человеку *умственно ТРУДИТЬСЯ*. Если мысль человеческая становится материальной только тогда, когда **выходит** из головы человека и овеществляется (материализуется) в продуктах его умственного труда, то *информация наоборот – материализуется в*

информацию, только попадая, **входя** в голову или в «механизм» приема, ее переработки для последующей реакции на нее. Информация становится материальной силой только тогда, когда происходит, наступает *реакция* на нее предмета, системы, организма.

Всеобщим свойством, функцией информации является воздействие бытия на объекты материального мира, воздействие их природы друг на друга. Сила, уровни, формы, масштабы этого воздействия становятся всё разнообразнее, усложняются содержанием по мере развертывания окружающей действительности по ступеням развития. Место и роль информации (воздействия и реакции на нее) в неживой природе значительно отличается от её проявлений в мире, где функционирует и развивается жизнь. Получил ли подсолнечник, примат или даже человек информацию, что приближается дождь, туче все равно – ливень неизбежно разразится. Для облака, перенасыщенного влагой, «информационные» переживания живущих безразличны. Но и туча разразилась влажным водопадом не потому, что к ней пришла (от кого?) информация – команда: «Пора!». Большой взрыв произошел не по причине, что в точку космической сингулярности материи пришла «депеша»: «Довольно сжиматься», а в силу действия законов ядерной физики. Не информация (сигнал) о том, что температура воды достигла точки (100°) кипения, а именно повышение температуры критического уровня приводит к закипанию воды...

«Хватит! – остановит разглагольствования автора рассерженный читатель. – Когда Вы, наконец, сведения (информацию) об информации свяжете с искусственным интеллектом?» Согласен с замечанием. Поскольку информация в мире человека и информация в мире искусственного интеллекта – это не одно и то же. Хотя в этих отношениях есть и что-то общее.

Давайте еще раз вернемся в мировоззрение трансгуманистов с их пониманием жизни, мозга человека, информации, с их идеями моделирования разума на программном носителе. Логика трансгуманистов такова: водителю автомобиля, чтобы ездить, не обязательно знать, как устроен мотор. Для работы на компьютере не обязательно влезать в его систему. Та же история с информацией: «требуется не понимание информации, а сама информация как таковая, необработанные данные личности». И далее – основным условием для сбора этих необработанных данных является «возможность физически сканировать мозг, чтобы получить необходимую информацию». А для этого в руках ученых уже был в восьмидесятых годах XX века 3D-микроскоп, который способен сканировать мозг в трех измерениях с чрезвычайно высоким разрешением. И в перспективе – овладеть способом перевода человеческого разума в воспроизводимый машинный код [См. 3. С. 62, 63]. Марк О'Конелл продолжает излагать странную с его *человеческой* точки зрения версию крайнего позитивизма, что «главное в нас – это разум (с чем трудно



не согласиться – (О.П.), но что интеллект, так же как навыки и знания, это просто – информация (с чем уже трудно согласиться – (О.П.), которая собирается, извлекается, воспроизводится» на искусственном носителе [Там же. С. 66].

Вот так, рассерженный читатель. Надеюсь, Вы поняли, что для многих конструкторов искусственного интеллекта требуется не понимание информации, как явления, как «продукта» для *процесса* сознания, разума, мышления конкретного человека. Нет, информация – это то, что «осело», находится в данный конкретный момент в зафиксированном виде в его мозге на клеточно-нейронном уровне. Почитаем еще раз книгу профессора когнитивной робототехники Х. Моравека «Дети разума». В ней ученый писал, что закодированное в больших высокоразвитых сенсорных и моторных частях человеческого мозга – это миллиарды (!) лет опыта о природе и о том, как выжить в ней [10]. Задача: обнаружить этот опыт, осевший в мозге на клеточном уровне и ...правильно, извлечь из... мозга *homo sapiens* с помощью суперсовременного компьютера и перенести его на искусственный носитель. Перенести с живой сим-карты на искусственную сим-карту, сделанную человеком.

Какие факторы не принимают в расчет инженеры «мыслящих роботов»?

*Во-первых*, не учитывают, что нет «застывшей» информации вообще, а в социальной форме жизни в особенности. **Информация – это движение, это процесс, это по-**

стоянно меняющийся и количественно, и качественно **поток** обмена веществом и энергией между объектами и системами материального мира. Особенно в живой природе. Останови этот процесс непрерывного *получения* информации, *переработки* ее и *выработки* команд для реакции системы (организма) в условиях меняющейся среды – распад системы, смерть организма. Причем работа с информацией, это не просто фиксация квантовых, атомарных, молекулярных «движений» нейронов. Даже в физических объектах, не говоря уже о животном мире, тем более в социуме. И хотя мозг человека – это общая нейронная база, думается, что функционирование нейронного механизма мозга: *получение* информации – это одно, *обработка* ее – другое, а *выдача команд* – это третье. Тем более, обращает внимание когнитивистов академик *С. В. Медведев*, что «все нейроны разные (в отличие от атомов или молекул одного элемента или вещества)» [11. Ч.1. С. 47]. Ведь они живые частички живого мозга по сравнению с «мозгом» робота. «Ни один из современных роботов, – писал Святослав Всеволодович, – не может превзойти по уровню интеллекта крысу, кошку или собаку, а мозг кошки... размером с грецкий орех» [11. Ч.1. С. 15]. И тем не менее даже кошка с помощью своего «грецкого ореха» имеет дело с процессом, с «кошачьим» потоком обработки информации, а не с фотографией застывших сведений.

*Во-вторых*, следующий «подводный камень», о который

спотыкаются, порой даже не замечая его, теоретики и практики искусственного интеллекта, это тот факт, что в человеческом (мыслящем) обществе информация всегда приобретает *социальный* характер, наполнена по содержанию социальным *смыслом*. И человек (человечество), и животный мир живут на одной планете Земля. Но, ... восприятие у них одной и той же информации качественно отличается. Человек воспринимает звезды, Луну, Солнце совсем не так, как слон, пингвин или морской котик. Человек, в отличие от животного, их *переживает* и *осмысливает*. Тем более отношение к информации. «Понимание» ее со стороны устройств искусственного интеллекта качественно и абсолютно не совпадает с человеческим. Для людей нужен *смысл* информации, ему важно расшифровать и понять ее социальное значение. Причем, подчеркнем особо, не просто с участием всех органов чувств человека, а с помощью такого удивительного, оригинального, присущего только ему социального явления, как **МЫШЛЕНИЕ**. Мышления при содействии уже человеческого, социально-детерминированного, поднятого на социальный уровень органа – **МОЗГА ЧЕЛОВЕКА**.

Чтобы мыслить (умственно творить) в новых реалиях, человеку (человечеству) нужна всё новая и новая информация. Получается взаимосвязанный процесс: *информация, попадая в голову, материализуется* (овеществляется энергетически), в виде инстинктивных реакций животного и осознанной (сознательной) реакции человека в социальных (= чело-

веческих) продуктах умственного труда: открытиях, изобретениях, рацпредложениях. Они становятся, в свою очередь, новым и новым источником социализированной информации, очеловеченной информации.

Человек получает информацию как извне, от окружающей среды, так и «изнутри» – от своего организма. Нет болевой внутренней информации – человек здоров. Правда, если он не голоден, не испытывает жажды, холода и т. п. Таким образом, *информация становится информацией, только **войдя** в голову, точнее – в мозг человека или даже в искусственное приемное устройство компьютера. А вот мысль начинает жить, приобретает форму, только **выйдя** из головы и материализуясь в продукты умственного труда. Для человека информация – это, по нашему мнению, **воздействие** механической, физической, химической, биологической, социальной энергии (вещества?), в то время как искусственный (цифровой) интеллект имеет дело с физической (электрической) энергией – информацией. Человек работает со *смыслом* информации, искусственный интеллект с *символами*, цифрами, знаками, которыми зашифровано, закодировано (человеком!) смысловое, социальное содержание информации.*

Полвека назад академик *С. Л. Соболев* (1908–1989) с убежденностью аналитика вычислительной математики утверждал: «Человек может создать мозг, который будет мыслить без человека» [9. С.87]. Аргументация Сергея

Львовича внешне выглядит убедительно: в природе все развивается по единым и общим законам, в том числе и человек, и его мышление; сомневаться в возможности познания процессов мышления, творчества – значит сомневаться в познаваемости мира [Там же. С. 87]. На дворе уже треть тысячелетие от Рождества Христова, прошла почти четверть XXI века. Каждый день практика искусственного интеллекта приносит и преподносит все новые достижения ученых в этой сфере. Искусственный интеллект может решать сложнейшие математические, шахматные задачи, имитировать сочинение стихов, музыки, «писать» доклады. Может много! Но не «сподвигнут» *он переживать БЫТИЕ* (профессор В. Варава) [12. С. 3], волноваться, страдать. Не может **жить** социально! Не может жить по-божески, говоря религиозным языком.

Компьютер, вооруженный «мозгом»-процессором на искусственных нейронах, способен принять, переработать, сохранить, передать только формализованную, оцифрованную информацию, которую возможно измерить в битах, байтах, гигабайтах<sup>55</sup>. В Индии, к примеру, создан самый обширный на 2020 год электронный архив статей из научных журналов,

---

<sup>55</sup> Бит (bit) – единица измерения наименьшего объема информации. В научную терминологию ввел в 1948 году Шеннон К.Э. (1916–2001). Бит – это минимальное количество информации для ликвидации минимальной неопределенности. Это символ, сигнал, который может принимать *два* значения: «включено» – «выключено», «да» – «нет», «высокий» – «низкий», «заряженный» – «незаряженный». В двоичной системе это «1» и «0».

начиная с 1847 года. Он охватывает более 73 миллионов работ, что составляет объем почти 500 терабайт информации [7. – 2020. – № 1. – с. 109]. А в каких байтах записать, измерить, сохранить, симитировать человеческие эмоции? Может ли машина вновь прочувствовать своей «нервной системой» светлые и чистые воспоминания выпускника школы:

*«Ну как забыть звончей звонка капель  
И девочку, которой нес портфель?»*

Вспоминаю, как один из моих студентов утверждал, что с помощью математики он может решить любую информационную задачу. В частности, доказать, что «живой» равен «мертвому». «Как это?» «Пожалуйста». Быстро написал на доске уравнение:

*«Полуживой = полумертвому.*

Вопрос: *«Верно?»*

Ответ: *«Не придерешься».*

«Тогда, – говорит мой математически подкованный студент, – «полу» и «полу» сокращаем, согласно математической, формальной логике, уравнение решено». Несмотря на абсурдность.

## *Информационная байка*

**(из жизни Ходжа Насреддина)**

Зашел Ходжа Насреддин в харчевню, а там толстый, красномордый хозяин трясет за шиворот нищего. «Что случилось?» «Этот бродяга сидел со своей лепешкой рядом с жаровней. Питался запахом моего шашлыка». Тогда Ходжа Насреддин попросил беднягу дать ему деньги. Тот отдал последние три медяка. Зажав их в кулаке, Ходжа Насреддин потряс ими над ухом харчевника. Затем сказал ему: «Этот получил информацию, как пахнет твой шашлык, а ты получил информацию, как звенят его деньги. Вы в расчете.» [13. С. 44–45]. Правда, от этой достоверной информации голодный не насытился, а богач не стал богаче...

Для любого ученого, особенно занимающегося проблемами искусственного интеллекта и независимо от его методологической (философской) «ориентации», неизбежно встает вопрос: «Обладает ли информация, как явление, свойствами материального тела, или это нечто иное?» Ведь нет абстрактной информации, она всегда конкретна. Абстрактно само понятие – «информация». Тем более, без вещественного носителя, без материального («энергетического») воздействия она не явится, не появится, не проявится.

Ин-форма-ция. Вещество, энергия одного объекта, воздействуя ими на другой объект, информируя принимающую сторону о себе. В итоге, в «глазах» принимающего объекта «информатор» *оформляется*, принимает форму. Но воспринимается информация не зеркально, не буквально, даже в неживой природе. Посылающая и принимающая информацию стороны уменьшают свою неопределенность по отношению друг к другу. Особенно для принимающей стороны это означает получение все новых и новых сведений. В итоге раздвигаются горизонты материального мира. И прежде всего данный факт касается социума, человеческой формы цивилизации. Вот почему информатикам, айтишникам, нейробиологам без обращения к *Социальной* нейронауке не обойтись. Поэтому чисто техническим путем, даже с помощью математической логики, кибернетики, информатики, бионики создать *информационную* модель мозга человека – утопия.

А вот Рэй Курцвейл упрямо убежден, что «алгоритмы или методы функционирования мозга определены его структурой» [14. С. 220]. И это абсолютно верно, если представлять мозг, как орган, живущий отдельно от организма человека вообще и от его *социального* тела в особенности. К тому же если думать, что все нейроны – однородная масса. В мозге происходят биоэлектрические и химические взаимодействия между нейронами, идет работа с информацией, то есть как и у технических структур с искусственным интеллек-



том. Более того, технический директор Гугла Р. Курцвейл еще в 2012 году объяснял свое отношение к мозгу человека тем, что «человеческий мозг подчиняется законам природы и поэтому его способность обрабатывать информацию не может превышать аналогичную способность машины...» [14. С. 213]. И поэтому, продолжал футуролог, «компьютерные программы гораздо пластичнее *биологических* (курс. наш – О. П.) систем» [Там же. С. 226].

Что еще надо учитывать изобретателям «мыслящих машин»? Обрабатывать информацию – это один уровень, а вот *анализировать* ее с последующим прогнозом, *творить* на ее основе, *изобретать новое* – это качественно более высокий *социальный* этаж! Назначение информации по задаче для человека далеко *не ограничивается* работой с информацией, не совпадает с ее местом и ролью у машины. Даже если считать человека, по представлениям аййтишников, ходячим компьютером с центральным «процессором» (мозгом) в голове. И, наконец, главное, мозг человека (производное от МОЗГА ЧЕЛОВЕЧЕСТВА) – это не биологическая система, даже не биосоциальная, а неотъемлемое единое целое *социального организма homo sapiensa*. Это объект исследования – в русле искусственного интеллекта – не только, и не столько нейробиологии, сколько социальной нейронауки. Нейросоциология не ограничивается только проблемами искусственного (цифрового) интеллекта, а призвана решать всё расширяющийся спектр *человеческих* проблем, связанных с соци-

альной субстанцией – МОЗГОМ человека.

«Простите, – остановит автора читатель-мнемонист, обладающий исключительной памятью, – а какое отношение ко всей проблематике, рассматриваемой в Вашей книге, имеет «формула» Ротшильда: «Кто владеет информацией, тот владеет миром!» Действительно, мы слишком увлеклись теоретическим осмыслением социального содержания явления – понятия «информация». Верно, что обладать всей (или почти всей) необходимой финансовой информацией, значит быть господином в мире финансов, в мире, где деньги делают деньги. Но одно дело XIX век, даже XX, и другое – информационное время 21-го столетия.

С появлением машинного помощника человеку в его вычислительных и формально-логических действиях – Компьютера, ситуация начала стремительно меняться. Всемирная паутина – Интернет, Цифровая экономика, Информационное общество – все это ставит информацию в центр технологического прогресса, социально-экономических изменений. Достаточно сказать, что в наиболее развитых технологических странах уже в 2009 году «более половины работающих занято деятельностью с информацией» [5. С. 256]. Опережающими темпами цифровые технологии развиваются и в России по сравнению с другими отраслями экономики. А финансовый сектор в нашей стране вышел на первое место по уровню цифровизации. Однако не случайно писатель *Юлиан Семенов* (1931–1993) предупредил, что «каж-

дый шаг прогресса рождает шажок беса!». Так было и с появлением паровых двигателей, и с изобретением книгопечатания, и с овладением атомной энергией. Технологический прогресс, даже если выйти против него крестным ходом с иконами и хоругвями (прости меня, Господи, за святотатство), не остановить. Мы согласны с профессором *Варовой Владимиром Владимировичем* (род. в 1947 г.), что Запад «перестал мыслить, западная (правое крыло – О. П.) философия закончилась» [12. С. 3]; с профессором *Катасоновым Владимиром Николаевичем* (род. в 1967 г.), что «информационные технологии, несомненно, гораздо опаснее всего того, что было прежде. Они не просто создают новую (по сравнению с чем? – О. П.) искусственную среду для нашего тела, они уже внедряются в наше сознание... Налицо кризис *цивилизации*» [15. С. 103]. Какой? Ведь нет цивилизации (ступеней) развития вообще. Она всегда классово-конкретна! Опасность не в искусственном интеллекте как в таковом, не в информационных достижениях, полезных цивилизации землян, а в тех социальных, скажем прямо, классовых силах, которые «оседлали» технологический прогресс и направляют его в крайне опасную сторону.

### ***К сведению!***

Это понимают мыслящие люди планеты, в том числе и на Западе. В апреле 2023 года

на сайте некоммерческой организации Pature of Life Institute было опубликовано Открыто письмо главы SpaceX и Tesla Илона Маска и основателя Apple Стива Возняка, а также тысячи экспертов искусственного интеллекта с призывом приостановить (!) разработку непредсказуемых нейросетей, способных конкурировать с человеческим разумом [16. С.5].

Но могут ли словесные увещевания вразумить мировых кукловодов?!

P. S. Человек, Человечество всегда находило выход из, казалось бы, безвыходных ситуаций!

## Литература

1. **Паламарчук О. Т.** В поисках истины. О. Т. Паламарчук. – Краснодар: Изд-во Кубанского социально-экономического института, 2015. – 196 с.
2. **Современный философский словарь**/Под общ. ред. В. Е. Кемерова и Т. Х. Керимова. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Академический проект; Екатеринбург; Деловая книга, 2015. – 823 с.
3. **О'Коннелл, Марк.** Искусственный интеллект и будущее человечества/Марк О'Коннелл; [пер. с англ. М. Кудряцева]. – Москва: Эксмо, 2019. – 272 с.
4. **Философский энциклопедический словарь** / М.: ИНФРА – М., 2006. – 576 с.

5. **Философский словарь**/Под ред. И. Т. Фролова. Ред. колл.: А. А. Гусейнов, В. А. Лекторский, В. В. Миронов и др. Сост.: П. П. Апрышкин, А. П. Поляков, Ю. Н. Солодухин. – 8-е изд., дораб. и доп. – М., Республика; Современник, 2009. – 846 с.

6. **Краткий философский словарь** / Под ред. А. П. Алексева. Изд.2-е, перераб. и доп. – ПБОЮЛ М. А. Захаров, 2001.–496 с.

7. **Наука и жизнь.** Журнал.

8. **Ильенков Э. В.** Об идолах и идеалах. М.: Политиздат, 1968. – 319 с.

9. **Возможное и невозможное в кибернетике.** Сборник статей./Москва, Изд-во Академии наук СССР, 1963. – 222 с.

10. **Электронный ресурс.**

<https://masterok.livejournal.com/5250495.html> Дата запроса 29.01.2023.

11. **Медведев С. В.** Мозг против мозга. В 2-х частях/Святослав Медведев. – М.: Бослен, 2017. – 288 с.: ил.

12. **Рязанов Сергей.** Время философствования/Беседа с доктором философских наук В. В. Варавой.//Аргументы недели. – 2022. – 13 июля. – С.3.

13. **Соловьев Л. В.** Повести о Ходже Насреддине/ Л.: Лениздат, 1980. – 576 с.: ил.

14. **Курцвейл, Рэй.** Эволюция разума, Или бесконечные возможности человеческого мозга, основанные на распозна-

вании образов/Рэй Курцвейл; [пер. с англ. Т. П. Мосоловой]. – Москва: Эксмо, 2019. – 352 с.

15. **Катасонов В. Н.** О границах науки: научное издание / В. Н. Катасонов. – М.: Общецерковная аспирантура и докторантура им. Святых равноапостольных Кирилла и Мефодия, Издательский дом «Познание», 2017. – 296 с.

16. **Маск** и другие против ИИ//Версия. – 2023. – № 13. – С.5.

# Очерк VII. Интеллект: искусственный и естественный. Сравнительный анализ

*Охватывает ли интеллект весь процесс мышления – вот вопрос...*

Давайте, дорогой читатель, зайдём в XIX век и спросим тамошнего европейского эрудита: *«Скажите, а может интеллект помогать интеллекту?»* *«Думаю, да! – ответит пра-прадед. – Это когда умный человек помогает другому!»*

Середина XX века. Тот же вопрос зададим россиянину, и получим ответ вопросом на вопрос: *«А что, разве есть еще какой-нибудь другой интеллект, кроме человеческого?»*. Действительно, в советских энциклопедических словарях 1953 и 1963 годов об интеллекте *искусственном* не упоминается. Хотя в шестидесятых годах кибернетика («мать» искусственного интеллекта) и компьютер («отец» его) уже получили самое широкое распространение.

Наконец, наше время – XXI век: *«Что значит интеллект в помощь интеллекту?»*, и ответит айтишник: *«Это же элементарно! Интеллект моего компьютера по многим показателям превзошел человеческий и помогает ему! Вы что, разве не знаете?»*

Более того, академик Черниговская Т. В. (род. в 1947 г.), крупный специалист в области нейронауки, психолингвистики и теории сознания, говорила в 2019 году: «Я вечно пугаю всех тем, что недалеко то время, когда искусственный интеллект осознает себя как некую индивидуальность. В этот момент у него появятся свои планы, свои мотивы, свои цели, и я вас уверяю – мы не будем входить в этот смысл» [1. С. 9]. А в 2023 году ряд ведущих специалистов по искусственному интеллекту забили уже во все колокола тревогу: «Монстр – Искусственный Интеллект – наступает!»

Свои цели! Свои мотивы! Мудрый Гегель (1770–1831) еще два столетия назад вывел формулу жития Человечества: «В своих орудиях человек обладает властью над внешней природой, тогда как в своих целях он скорее подчинен ей» [2. С. 205]. **Цели** человека, всех вместе и каждого в отдельности, *определяются* их потребностями, а **средства** достижения этих человеческих целей *выбираются* человеком самостоятельно, в зависимости от реальных возможностей. И, что греха таить, в своих, порой, эгоистических интересах. Цели, в конечном счете, объективны. Проявляются, «навязываются» человеку суровой необходимостью, даже если они не осознаны. А вот выбор путей, способов, методов, средств, орудий достижения целей (= удовлетворение своих социальных потребностей) зависят от человека. Естественно, исходя из исторических условий. С каменным топором метро не построишь.



А теперь давайте, (вместе с мудрым читателем), зададим нейробиологам, конструкторам ЭВМ, программистам, законно влюбленным в искусственный интеллект, проблемный вопрос: «И какие же цели ставит перед собой Ваше детище? В чем он видит смысл своего существования, смысл своей жизни?» И ответит людям робот, киборг, аватар, другое искусственное устройство человеческим голосом, ибо другого в него инженеры-лингвисты не заложили и не могли заложить: «Вы, люди-человеки, сперва разберитесь с таким явлением, что такое *жизнь*, а уж потом спрашивайте у меня: «В чем я вижу смысл своей жизни?!» Ай, хитрец, ай, молодец! Абсолютно правомерно поставил профессоров, академиков на земное место, на место планеты Земля. Именно здесь зародилась жизнь, над смыслом которой веками бьется человеческая Наука.

Давайте все же вернемся к проблеме: «Интеллект в помощь интеллекту – сравнительный анализ». Другими словами, следуя народной мудрости «Все познается в сравнении», давайте сопоставим естественный интеллект человека и искусственный интеллект электронного или другого устройства. С расширением влияния технологий искусственного интеллекта нарастают как теоретические проблемы его сущности, границы его возможностей, так и страх перед чем-то неведомым, что он в себе несет. В этой связи совсем не случайно в Указе Президента РФ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (октябрь 2019) пря-

мо подчеркивается, что «отсутствие понимания того, как искусственный интеллект достигает результатов, является одной из причин низкого доверия к современным *технологиям* (курс. наш – О. П.) искусственного интеллекта и может стать препятствием для их развития» [3].

Чтобы осмыслить, так ли уж опасен искусственный интеллект для человеческой цивилизации, понять, как он достигает результатов, пугающих обывателя, есть резон соотнести его с естественной (!) социальной способностью человека к мышлению, к умственному *труду*, а также к алгоритмической умственной *работе* по законам математической логики, т. е. к интеллекту. Сможет ли искусственный интеллект самостоятельно подняться до разумного мышления, до умственного труда Человечества? И в состоянии ли он функционировать без интеллекта социума? И наоборот, какую пользу людям, землянам приносит искусственное умение технических устройств к исчислениям, к строгим логическим операциям.

**Интеллект!** Давайте, дорогой читатель, проследим, какое содержание вкладывали ученые в это понятие.

– 1953 год – «ИНТЕЛЛЕКТ, разум, мыслительная способность, уровень умственного развития» [4. Т. 1. С. 690].

– 1963 год – «ИНТЕЛЛЕКТ (от лат. *intellēctus* – познание, понимание), в широком смысле вся познавательная деятельность, в узком смысле – процессы мышления» [5. Т. 1. С.

– 1981 год – «ИНТЕЛЛЕКТ (от лат. intellectus – познание, понимание, рассудок), способность мышления, рационального познания». Лат. перевод др. греч. *Нус* («ум»), тождественный ему по смыслу» [6. С. 501].

– 2003 год – «ИНТЕЛЛЕКТ» (от лат. intellectus – познание, понимание, рассудок), способность мышления, рационального познания. Термин «Интеллект» в философии и богословии может обозначать способность к образованию понятий, сверхчувственное постижение духовных сущностей и др.» [7. С. 581].

– 2008 год – «ИНТЕЛЛЕКТ» (от лат. intellectus – разумение, понимание). Мыслительная способность, умственное начало у человека» [8. С. 163–164].

Как видим, теоретическая мысль ученых при определении «интеллекта» придерживалась вначале точки зрения, что это «мыслительная» *способность, уровень* умственного развития. Но затем, по мере роста популярности кибернетики, информатики, возможностей ЭВМ, в термин «интеллект» вложили «*всю познавательную деятельность; весь процесс мышления*», «*способность рационального познания*». И, наконец, под давлением западного постпозитивизма, интеллекту «приписали» «*способность к образованию понятий (!), сверхчувственное постижение духовных сущностей*». Если дотошный читатель откроет наводнивший Россию запад-

но-философский словарь, то в статье «ИНТЕЛЛЕКТ» не без удивления обнаружит, что авторы «растворили» *мышление* – главное свойство человека, в категории «интеллект» [9. С. 181]. А вот «мышление» в их интерпретации – это «стремление овладеть своими собственными представлениями, понятиями (! – О. П.), побуждениями чувств и воли, воспоминаниями, ожиданиями... [Там же с. 280–281]. Адепты сугубо биологических представлений о жизни социальной, о сущности мышления, делают все, чтобы только уйти от марксистской *трудовой* концепции мышления, научного понимания интеллекта, как начальной ступени мышления. Для нейробиологов размышления, представления, воображения, предпосылки мысли уже мысль, уже мышление. Но ведь «*нереализованная мысль еще не мысль*». Мысль становится мыслью, когда она материализуется в продуктах *умственно-го Труда!*

Многие ли читатели интересовались такой наукой, как «зоопсихология»<sup>56</sup>, которая считает интеллект у высших приматов «ручным мышлением». Другими словами, развитием способностей к решению «двухфазных» задач. Таких задач, начало решения которых опиралось уже не только на врожденные рефлексy, но и на приобретенный «обезьяний» опыт. Особенно при общении с человеком (дрессировка). В

---

<sup>56</sup> ЗООПСИХОЛОГИЯ, или «психология животных» – это отрасль психологии, изучающая психику животных, ее проявления, ее происхождение и развитие в онтогенезе и филогенезе [7. С. 549].

советской психологии человека под «интеллектом понимается относительная устойчивая структура способностей индивида. Но к 1989 г. однозначных результатов не удалось добиться: «разными авторами выделяется от одного-двух до... 120 «факторов Интеллекта» [10. С. 216].

Как же получилось, что интеллект стал в центре научно-теоретических баталий ученых второй половины XX века. Как мы уже упоминали, в 1950 году Алан Мэтисон Тьюринг опубликовал проблемную статью (журнал «Mind» – «Разум») под названием «Computing Machinery Intelligence». На русский язык заголовок статьи был переведен, как «Вычислительные машины и... интеллект». Но ведь термин «Intelligence» (ум, понятливость) в работе английского ученого по смыслу означал «способность рассуждать разумно». Заметим, что способность еще не есть действительность. Тьюринг прогнозировал, что к концу двадцатого столетия появится «машинное мышление» или машины овладеют интеллектом. Для него, как и для большинства исследователей искусственного интеллекта, такие социальные явления – понятия, как «интеллект» и «мышление» стали синонимами. Другими словами, между объективно существующими человеческими мышлением и интеллектом нет никакого различия, нет противоречий. Но ведь объективно, интеллект и мышление, хоть и братья, однако – не близнецы. Несмотря на их единство, между ними есть различия, но не доходящие до антагонистических противоречий.

Многие теоретики искусственного интеллекта или не замечают, или сознательно игнорируют тот факт, что интеллект, как начальная стадия мышления, не охватывает весь процесс мышления – умственного труда Человечества. Любой ученый современности, даже если он не философ, не мыслитель в чистом виде, знает, что противоречие – движущая сила развития. Не бывает качественного и количественного развития без противоречий (единства и борьбы противоположностей) – как и не возникнут противоречия без развития. Даже во взаимоотношениях, взаимовлияниях, взаимодополнениях. Чем же «виноваты» *мышление* человека (человечества) и *интеллект* человека, что фанаты искусственного интеллекта растворяют их друг в друге, не видят их принципиальной разности, как, впрочем, и их единства в рамках умственной деятельности людей. Теоретиков не смущает, что противоречия бывают разные по уровню, по форме и глубине проявления: «внешние и внутренние, антагонистические и неантагонистические, основные и неосновные, частные и общие». Наконец, как полагает профессор *Д. В. Пивоваров*, в общественной жизни есть объективно-субъективные противоречия [11. С. 534]. Как это проявляется с точки зрения истории искусственного интеллекта?

Когда Алан Тьюринг писал в 1950 году работу «Может ли машина мыслить?»<sup>57</sup>, то в ней он размышлял о «мысля-

---

<sup>57</sup> Данная работа была опубликована в виде статьи в английском журнале «Mind» (Разум) в 1952 году под заголовком «Computing Machinery and

щих машинах» [12. С. 27]. Ученый предполагал, что через полвека машинного (компьютерного) прогресса грань между человеческим и машинным мышлением растает. И противоречия между ними не будет. Исчезнет объективное, качественное отличие мышления человека и мышления машин. Не напоминает ли Вам, вдумчивый читатель, что словосочетание «машинное мышление» в устах ученого звучит так же нелепо и глупо, как «жареный лед». Может быть, лауреаты Шнобелевских премий<sup>58</sup> найдут когда-нибудь способ жарить лед, но зачем и кому это нужно?

А вот словосочетание «искусственный интеллект» давно вошло в наш лексикон. В 1954 году вышел пресс-релиз ИВМ: «Сегодня электронный «мозг» впервые осуществил перевод с русского языка на английский». И далее с гордостью сообщалось, что этот «мозг» печатает английские переводы на принтере с невероятной скоростью – две с половиной строки в секунду» [13. С. 103]. А спустя два года, в 1956 году появился термин «искусственный интеллект», предложенный информатиком Джоном Маккарти (1927–2011) [Там же. С. 105]. Обращаю внимание читающей публики, не «ис-

---

Intelligence». Как ее название было переведено на русский язык, мы уже знаем.

<sup>58</sup> Шнобелевская премия была учреждена в 1991 году по инициативе Марка Абрахамса, редактора и соучредителя журнала AIR – «Анналы невероятных исследований». Премия присуждалась за открытия, «сначала заставлявшие людей смеяться, а затем задумываться». Сумма премии 10 долларов. И хотя премия шуточная, ее смысл, по словам М. Абрахамса, «в популяризации серьезной науки». P.S. Кстати, немало «лауреатов» Шнобелевских премий стали потом Нобелевскими лауреатами за реальный вклад в науку.

кусственное мышление», а именно «интеллект». Одновременно, надо учитывать, что многие специалисты правильно понимали, что и *мышление*, и *интеллект* «дети» одного родителя – умственной деятельности человека. И все же естественники не видели, не замечали существенных различий между мышлением и интеллектом. Как, впрочем, и между интеллектом электронного «мозга» и интеллектом человека.

Любопытный факт: «матери-истории» для реального «рождения» искусственного интеллекта понадобилось меньше века, а для появления естественного человеческого интеллекта – миллионы лет. Интеллекта как показателя способности человека к мышлению, индикатора уровня, зрелости мышления и как начальной ступени процесса мышления.

Понять сущность искусственного интеллекта, границы его возможностей («компетенций») не удастся без научной теории мышления. МЫШЛЕНИЕ<sup>59</sup> – это оригинальное, присущее человеку, и только человеку, *свойство*; это не превзойденное никакой формой жизни на нашей голубой планете *преимущество* человека; наконец, это, кроме прочего, суровое объективное *условие* жизни и развития человека (онто-

---

<sup>59</sup> Ищущего, развивающего себя читателя «отсылаю» к философской гипотезе Ильенкова Э.В. «*Космология духа*», в которой ученый, Мыслитель с большой буквы, подчеркивает, что «мыслящий дух» – есть мышление Человечества, есть порождение развивающейся материи и, главное, *атрибут* материи [15. С. 415–437]. Нам остается добавить – *социальной формы материи* (!), возникшей на планете Земля.



генез) в рамках Человечества (филогенез). Именно в рамках ЧЕЛОВЕЧЕСТВА, ибо отдельный человеческий индивид есть клеточка единого организма – социума. И он так же мало способен мыслить вне общества, как отдельный нейрон вне мозга [14. С. 305]. Причем, на заметку любознательному, все нейроны разные, как и люди-личности – разные, более того, единственные и неповторимые. Это многообразие личностей возможно в единстве с социумом, с обществом, с человечеством.

Социальная цивилизация землян – это их **единство** (без чего система не может быть *стабильной*) в **многообразии** неповторимых личностей (без чего система не может эволюционировать, *развиваться*). Очень часто конструкторы искусственного интеллекта замыкают процесс мышления человека рамками («клеткой», «каморкой») черепной коробки homo sapiens. Он не замечает, что *мышление, чтобы стать* действительным, *действенным мышлением, должно «выйти», «вырваться» за пределы мозга!* Когда человек созерцает собственный пуп, думая о бренности бытия, он фактически занимается не умственным трудом, а размышлениями, воображением, представлением. То, что у него происходит в голове – это зародыши, предтечи, предпосылки мыслей, которые еще не родились, не материализовались, как ребенок в чреве матери еще неполноценный человек. Тем более, что новорожденному еще предстоит социальное рождение. Вот почему мышление превращается в реальный объектив-

ный процесс, когда оно материализуется (= овеществляется) в человеческие продукты человеческого *умственного труда*. *Труд* головой всегда *предшествует работе руками*. Труд – это и есть мышление; он – движущая сила мышления, и, в конечном счете, процесс мышления.

Мышление – естественное, по сравнению с искусственным интеллектом, явление социального уровня жизни. А вот по отношению к животному миру Земли оно выглядит, как бы это поделикатнее выразиться, неестественным, в некотором смысле искусственно возникшим. *По крайней мере* с точки зрения некоторых антропологов, теологов, футурологов. Однако человеческий интеллект, как показатель наличия мышления, не биологическое явление. Особенно, с той исторической эпохи, когда древний гоминид, начав изготавливать первые, пусть и примитивные орудия для добывания и обработки пищи, начал трудиться. Именно с помощью **труда** и других сопутствующих факторов наши пращуры совершили «фантастическое»: они поистине «самопородили» человека из древнего предка. Подобно барону Мюнхгаузону, вытащили себя за волосы из биологического «болота», чтобы взобраться на *социальный* этаж жизненной эволюции. Однако в эти его усилия ни инопланетяне, ни потусторонние силы, ни даже проживавшие тогда параллельно с первым человеком древние приматы<sup>60</sup> не приложили ни грамма усилий,

---

<sup>60</sup> На Земле сейчас обитает более 400 видов приматов, но «никто из них – подчёркивает Александр Соколов, – **нашим предком не является**» [16. С. 248].

чтобы посадить человека на качественную новую ступень, ступень homo sapiens.

Известное убеждение марксистов, что «Труд создал человека!» не лишено научных оснований, но... Вот это самое коварно-знаменитое «НО», перед которым останавливаются, фактически «спотыкаются» догматики, не желающие (или не умеющие) двигаться дальше, развивать трудовую теорию (энергию) эволюции, прогресса человечества. «Наши прародители, – заостряет внимание ученых на роль *эволюции труда* в становлении цивилизации землян *Хизер Прингл*, – по-видимому, делали свои многофункциональные ручные рубила одним и тем же способом на протяжении 1,6 миллиона лет. По словам *Салли Макбрерти*, археолога из Коннектикутского университета, «такие орудия на редкость стереотипны» [17. С. 54]. Это был грубый монотонный физический труд. В работе «Тайны сознания и мозга: кто кем командует?» (2019 год) мы высказываем мнение, что «появление подлинного Homo sapiens... произошло тогда и поскольку, когда и поскольку наши пращуры совершили скачок из царства грубого примитивного (физического) труда

---

Процесс развития, изменения, т. е. эволюция (развертывания) шел и у обезьян, и у человека параллельно миллионы лет. Но если приматы продолжали приспособляться к окружающей среде *биологически* (физиологически), то те древние обезьяны, которые встали на путь очеловечивания, стали эволюционировать, «развертываться» **с помощью труда, СОЦИАЛЬНО**. Начали не только приспособляться к окружающей среде, заселяя все новые и новые уголки планеты, но и приспособлять природную среду к своим социальным потребностям. Однако в каждом «хорошо» закладывается «плохо». Пусть мало, пусть пока в зародыше...

в царство **умственного ТРУДА**; когда в деятельности человека стал нарастать вал *изобретательства*» [18. С. 110–111]. Та же Хизер Прингл приводит убедительные факты по поводу развития *творческого мышления* у человека задолго до 40 тыс. лет. «В пещере Сибуду (Южная Африка) археологи нашли свидетельства того, что уже 70 тыс. лет назад (!) древние люди проявили себя как компетентные химики, алхимики и пиротехники» [17. С. 58].

Вместе с совершенствованием анатомии человека, в ответ на его растущие в геометрической прогрессии социальные потребности, рос и эволюционировал количественно и качественно центральный «процессор» – мозг землянина. Развивалась и совершенствовалась мыслительная способность людей, качественно прогрессировал социальный дар человеку, дар к умственному труду – к мышлению! Хочу напомнить читателю еще раз о взаимосвязи и принципиальных особенностях *мышления* и *информации*: информация проявляется, становится осязаемой только **входя** в голову, в мозг человека, в его аналитический и эмоциональный центр, в его «командный пункт», а мышление проявляется, овеществляется, опредмечивается только **выйдя** из головы, и, с помощью рук, превратившись в реальные продукты умственного труда, кстати, и в информационные продукты тоже<sup>61</sup>. Не

---

<sup>61</sup> Естественно, что в помощь своим слабым рукам человек за сотни веков изобрел тысячи и тысячи технических приспособлений, машин и механизмов, которые делают работу вместо рук. По заданию головы – добавим мы.

может быть мышления без социальной информации, как и информация не приобретет социальный (высший!) характер без умственного труда – мышления общества.

Труд и прогресс социума. Что печально! Это регресс в начале XXI в. гуманитарных наук, в том числе и в России вслед за Западом. Это *замалчивание* роли труда в появлении, становлении и эволюции Человека. Если в советских источниках подчеркивалась *решающая* роль труда в возникновении социальной (высшей) формы жизни, в формировании и развитии ЧЕЛОВЕКА [6. С. 1369]; [10. С. 667–668], то в постсоветской России роль труда сводилась либо к процессу исторической адаптации человека к внешней среде [7. С. 1605], либо объявлялась этическим явлением и даже стремлением человека... встать над трудом [9. С. 463]. Однако предубеждение к марксизму (диалектическому материализму) мешает разработке научной теории искусственного интеллекта.

К счастью, российская наука, отечественная философия не стоит на месте, в том числе и по животрепещущим проблемам теории и практики искусственного интеллекта. К примеру, профессор В. Е. Кемеров (род. в 1943 году), развивая научную теорию о месте и роли труда в появлении человеческой цивилизации, указывает, что «ТРУД есть обмен веществом, энергией и *информацией*, причем даже в самых элементарных формах. Информация в данном случае и означает ту схему осуществления Труда (траты вещества и

энергии), которая определяет в нем человеческую специфику» [11. С. 735]. Оставим пока за скобками оговорку учебного об информации, которая определяет (в одиночку? – О. П.) человеческую (!) специфику. Со всех сторон Труд – человечески специфичен, ибо именно труд порождает человека, как и человек порождает чисто человеческое, социальное явление – труд. Труд – это не просто обмен между человеком и веществом и заложенной в нем (в веществе) энергией, а творческое созидание тех продуктов, которых изначально не было в природе. За исключением полезных (для человека) ископаемых. А вот включение Вячеславом Евгеньевичем в процесс труда информации имеет принципиальное значение. Думается, что вдумчивый читатель этот факт взял на заметку! Правда, опять надо оговориться, социальную информацию, точнее – социально оформленную, так как для человека весь информационный поток всегда носит социальный характер. Даже если это механическая, физическая, химическая или биологическая (физиологическая) информация. Не говоря уже о социальной.

Кто-то из нетерпеливых упрекнет, что автор слишком увлекся «размышлениями о мышлении», об умственном труде человека. Давайте тогда зададим вопрос: «И все же, «искусственный интеллект» – это что, уже искусственное... мышление?» Попробуем и мы, как это частенько делают одесситы, отвечать вопросом на вопрос, предварительно уточнив некоторые «детали»: «Человек мыслит?» «Да». «То

есть умственно трудится?» «Согласны». «Он же – человек – передвигается (передвигает себя) с помощью ног, работает с помощью рук?» «Несомненно!» Тогда почему, когда мы садимся в такси, мы же не думаем, что садимся в «искусственные ноги»; когда мы включаем механизм по сборке того же автомобиля, нам и в голову не приходит, что мы включили «искусственные руки». Те же телескопы, микроскопы, радары в сотни тысяч раз увеличивают функциональные возможности зрения, слуха человека. Все технические и технологические новинки, придуманные человечеством с помощью умственного труда (мышления) и созданные физической работой, увеличивают органическое тело человека до социального уровня, а социальное тело – **ЛИЧНОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКУЮ** до планетарного и даже до звездного масштаба. Однако ни автомобиль, ни станок, ни телескоп с микроскопом и с радаром в придачу не копируют физиологию органов человеческого тела. Выполняя по заданию человека те или иные функции организма человека, они, а это главное, «работают» по своим, сугубо техническим законам, законам механики, физики, даже химии, но отнюдь не по законам биологии<sup>62</sup>, а уж тем более – *не по социальным законам!* Хотя, несомненно, выполняют социальные заказы человечества.

Но с другой стороны, создав самолет, приспособив его к своим, чисто общественным нуждам, человек попадает в

---

<sup>62</sup> Биологические законы учитывают селекционеры, выводя новые сорта растений, новые породы домашних животных.

жесткую зависимость к этой механической птице. Ибо самолет не может летать, не подчиняясь механическим, физическим, даже химическим законам функционирования своего «организма». И пилот, управляя самолетом, перевозя «социальные существа», должен неукоснительно соблюдать не капризы этих существ, а требования природных законов. В те же самые отношения «*господства подчинения*» или «*подчинения – господства*» люди вступают с тысячами и с тысячами машин и механизмов, создаваемых цивилизацией землян. Если же «копнуть» глубже, то человек, оказавшись в зависимых отношениях с бездумными механизмами, на самом деле вступает в еще более жесткие взаимосвязи друг с другом, а самое главное – во взаимозависимость с собственниками этих машин. В том числе и с хозяевами Искусственно-интеллекта. А это уже марксизм с его главной социальной (классовой) составляющей.

Технический, технологический прогресс человечества остановить невозможно. Правда, возможно его направить в *человечное* гуманитарное русло. Но это пока мечты мимоходом... Конструируя все новые и новые машины, механизмы, создавая сложнейшие сооружения типа космических кораблей и атомных электростанций, человек, наконец, перешел к воплощению своей вековой мечты, к придумыванию (на основе бионики<sup>63</sup>) машин, способных не только к сложным

---

<sup>63</sup> БИОНИКА (от др. греч Βίον «живущее») – прикладная наука о применении в технических устройствах и системах принципов организации, свойств, функ-



исчислениям, но и к логическим «умственным» операциям. Иными словами, не просто «искусственных» рук, ног и пр., а к конструированию искусственного помощника человеку, заменяющему *homo sapiens* в его умственных интеллектуальных действиях. К изобретению «искусственной... головы», искусственного «мозга». В 1963 году академик С. А. Соболев говорил: «Человек действительно не может мыслить без мозга, но может создать мозг, который будет мыслить без человека [19. С. 87]. Эта уверенность Сергея Львовича до сих пор вдохновляет сциентистов от искусственного, а фактически – математического, цифрового интеллекта. В это искренне верили и по сию пору верят многие крупные ученые планеты. Почему? На чем держатся их убеждения, а точнее – заблуждения. «Материальная функция ног – передвигать человека в пространстве; материальная функция рук – работать физически, создавать вещи; материальная функция мозга – мышление! Если мы, ученые, до конца познаем эту функцию, т. е. как мозг создает мысли, то мы можем воспроизвести процесс мышления искусственно, на искусственном носителе!». Изучить, понять, как поведение, возбуждение, взаимодействие нейронов превращается в мысль, в процесс мышления. И невдомек фанатам искусственного интеллек-

---

ций и структур живой природы. Три направления: *биологическое* – создание искусственных тканей, генетически модифицированных органов; *математическое* – моделирование процессов, протекающих в живых организмах; *техническое* – внедрение принципов функционирования живых систем в инженерную практику [Interneturok.ru. 20.02.2023].

та, что одной головы (= мозга) для мышления – умственного труда, мало. Нужен **социальный** организм – ЧЕЛОВЕК, а точнее – ЧЕЛОВЕЧЕСТВО. Как и центральный процессор без компьютерной начинки не будет работать с информацией. А технология искусственного интеллекта требует уже не единичного компьютера, а нейронную (и не только) сеть.

Обращаясь к ученым XXI века, Фридрих Энгельс (1820–1895) писал из XIX столетия: «Мы, несомненно, «сведем» когда-нибудь экспериментальным путем мышление к молекулярным и химическим движениям в мозгу, но разве этим исчерпывается *сущность мышления*» (курс. наш – О. П.) [20. Т. 20. С. 56]. Энгельс работал над «Диалектикой природы» с 1873 по 1886 год. «Мы не собираемся здесь писать руководство по диалектике, а желаем только показать, что диалектические законы являются действительными законами развития природы...», – подчеркивал мыслитель [Там же. С. 385]. Оригинальная, присущая только данному предмету, явлению, процессу роль и *составляет их сущность*. А главная, ничем не заменимая функция мышления ЧЕЛОВЕКА – производить продукты умственного труда. С помощью своего мыслительного органа – мозга. Производить продукты духовного, теоретического, идеального характера с тем, чтобы на их основе, с помощью уже физической работы с веществом природы, реализовывать, претворять в жизнь теории, изобретения, произведения искусства и т. п.

Важно отметить, что те действия, которые производит че-

ловек на основе инстинктов (отдернул руку – горячо!) или автоматически (вождение автомобиля профессионалом), не требуют оригинальных мыслительных волевых усилий, не вызывают творчества, а ведь мышление есть творчество. Мышление – это выход за рамки инстинкта или автоматизма, это *социальное* (общественное) волевое, сознательное *созидание*, на которое животный мир, в силу своего биологического потолка, не способен.

«И причем здесь искусственный интеллект?» – рассердится на автора читатель. Действительно, почему мы так много времени уделяем мышлению человека, и не пишем об интеллекте человека. Наверное, потому, что вот уже десятки лет, фактически с середины прошедшего века, адепты «мыслящих машин» абсолютно уверены, что мышление (приходится повторяться), происходит в голове человека, замыкается в его мозгу. Мозг по их мнению – единственный родитель мышления, интеллекта человека, он работает (функционирует) самостоятельно. Открыв тайну того, как мозг (сам по себе!) порождает мысли, можно создать искусственный мозг, который будет умнее, продуктивнее человеческого. *Породить УМ, умнее УМА всего Человечества!* А на основе этого сверхума возникнет цивилизация, более развитая и совершенная, чем социальная цивилизация землян. Может быть, мы фантазируем? Нисколько. Давайте вернемся в 1963 год и послушаем участников дискуссии «Возможное и невозможное в кибернетике». Выступает член-корреспондент АН

Украинской ССР А. Ивахненко: «Природа создала человека. И человек в силах рано или поздно повторить «творчество» природы искусственно... Кибернетикам часто задают вопрос: «могут ли разумные машины обогнать человечество в своем развитии? *Здесь ответ зависит от того, сколь совершенен будет искусственный мозг*» (курс. наш – О. П.) [19. С. 29, 31].

Вот так, дорогой читатель! Задача – создать искусственный мозг, совершеннее человеческого, а в какое тело его вселить – электронного робота, киборга или в нечто совершенно немыслимое, неважно. Создать суррогатный мозг, заменяющий человеческий, который будет «мыслить» без тела, сам по себе. Как «мыслящий океан» в повести Станислава Лема «Солярис», написанной фантастом в 1961 году. Этот «мозг» будет умным, разумным. И не понимают адепты искусственного интеллекта, что мозг потому и только потому является **МОЗГОМ**, что он не может мыслить помимо **СОЦИАЛЬНОГО** тела человека. Мозг для человека, а не человек для мозга. Это, *во-первых*. А *во-вторых*, разум homo sapiens – это *разовый единственный ум* мирового УМА ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. Вне человечества, вне СОЦИУМА мыслящий ум не появится. Не природа вообще сформировала орган мышления, а СОЦИАЛЬНАЯ природа сформировала тело, организм человека в единстве с его социально-детерминированным органом мышления. С органом, составляющим *единое социальное тело* и помогающим ЧЕЛОВЕКУ – социальному суще-

ству, мыслить.

Наконец, есть еще один фактор, который не учитывают инженеры «интеллектуальных машин»: разницу между интеллектом человека и интеллектом искусственным, техническим. Человек трудится или работает? И есть ли отличие между этими... не понятиями, а явлениями? А искусственный интеллект просто работает или тоже трудится, творит новое, оригинальное? Что же общего, и в чем несхожесть *труда и работы*?

Работа. Слово образовано «от той же основы, что и рабы» [21. С. 377]; «Работа первоначально – «тяжелая, подневольная работа, рабство» [22. С. 264]. Раб – говорящее орудие. В итоге в работе он, человек, является орудием тяжелого подневольного физического труда. Работая физически, человек невольно превращается в придаток, в продолжение орудия, механизма, созданного творчеством (мышлением) новаторов, изобретателей и т. д.

А вот искать теоретическое объяснение такому социальному явлению, как «работа», в энциклопедических и философских словарях не приходится. Нет в них этого объяснения как социального явления. Зато физики так объясняют: «**Работа**... Количественная характеристика преобразования энергии в физических процессах... Работа системы положительная, если она отдает энергию, и отрицательная, если получает» [6. С. 1100]; [7. С. 1280]. В физике ученые измеряют количество работы в джоулях. А в человеческой

жизни чем ее измерять? Сколько потрачено человеком энергии? Или сколько продукции произведено за единицу времени? Вероятно, последнее. Но какой продукции? *Научной* (открытий, изобретений, рацпредложений), произведений *искусства*? Или все то, что произведено непосредственно физическим трудом, «руками»?

Вопросы, проблемы, научные загадки! Чтобы выяснить сходство и различие между естественным интеллектом человека и интеллектом искусственного устройства, давайте, любознательный читатель, еще раз проанализируем сущность **МЫШЛЕНИЯ** и **ИНТЕЛЛЕКТА**. И первое, и второе имеет отношение к умственной деятельности человека с помощью мозга, связано с мозгом, не может осуществляться человеком помимо мозга.

Сущность **человеческого** мышления (а другого мышления на планете Земля не наблюдается!) заключается в его – мышлении – оригинальной, никем неповторимой и – ничем незаменимой *функции* – выдавать продукты умственного ТРУДА. Мышление – это умственный труд человека; никто, кроме человека – человечества, не способен умственно трудиться. Разве только инопланетяне, когда они прилетят к землянам в гости. К тому же, умственный труд – это высшая форма труда, сыгравшего решающую роль в появлении, становлении и развитии человеческой мыслящей цивилизации. Пока люди трудятся и головой, и работают руками – социальный прогресс земной культуры (цивилизации) будет про-

должаться.

А что же ИНТЕЛЛЕКТ? Помните, дорогой читатель, определение интеллекта, данное нашими учеными еще в 1953 году. Интеллект есть *показатель* способности человека к умственному труду; это *индикатор уровня* мышления, уровня *развитости* мыслительных способностей человека разумного. Как спидометр показывает скорость автомобиля, как термометр сигнализирует о повышении температуры больного, но ни на скорость, ни на температуру они не влияют. Наконец, на что особенно обращаю внимание диалектически мыслящего читателя, что интеллект – это алгоритмическое, механическое, *запрограммированное* научно-творческим трудом «счетное» мышление. Думать и считать (перебирать варианты) – не одно и то же. Именно способность человека к исчислению, к математическому цифровому мышлению и подтолкнула ученых к идее создать себе не социально-живого, а неестественного, искусственного помощника к увлекательной, завораживающей работе с цифрами, счетами, исчислениями. Это сподвигло математиков заключить союз через кибернетику с нейробиологами, чтобы они раскрыли, подсказали механизм работы клеток (нейронов) головного мозга по решению информационных логико-математических задач. Убежденность в том, что мозг<sup>64</sup> – это свое-

---

<sup>64</sup> МОЗГ. Для многих нейробиологов мозг человека мало чем отличается от мозга высших приматов. Разве только размером. В мозге человека 88-100 млрд. нейронов. У каждого нейрона есть тысячи или десятки тысяч связей. В итоге ученым надо **картировать**, т. е. составлять карту мозга, 1000000000000000 (квад-

образный центральный вычислитель («процессор») нервной системы человека заставляет изобретателей интеллектуальных машин пытаться копировать «творчество» миллиардов нервных клеток мозга человека, постигать тайны механизма этого творчества. Именно алгоритмическая, вычислительная (= математическая) способность человека с помощью своего мозга **работать** сподвигла еще в XIII веке задуматься о возможности создания логических *работающих* машин.

Таким образом, интеллект человека – это начальная ступень, начальный уровень умственной деятельности. Это мышление по «проложенным» заранее тропинкам – принципам математического неконфликтного, непротиворечивого процесса формального мышления человека с помощью своего «центрального процессора». Именно способ умственных действий человека для решения математических и логических задач лег в основу функционирования искусственного интеллекта. Не было бы человеческого интеллекта, т. е. мышления по законам формальной логики, не было бы и выдающегося открытия Науки человечества – Искусственного Интеллекта. Конструируя технологию искусственного ин-

---

риллион) связей. Далее, надо учитывать т. н. *глияльные* клетки, которых почти в пять раз больше (!), чем нейронов. Плюс, учесть роль и значение *интернейронов* – своеобразных посредников между двумя нейронами [23. С. 160]. А самое главное, думается, изобретателям суррогатного, искусственного мозга надо уйти от догмы, что мозг человека – это чисто биологическая субстанция. Мозг человек, как сам человек – уже высшая, социальная «субстанция». Нейросоциологам надо найти, открыть социальные связи между нейронами в тот момент, когда они включаются в умственный труд.



теллекта, ученые (многие из них) пошли по пути моделирования, копирования механизма функционирования мозга. И хотя скопировать работу мозга на техническом устройстве – утопия, тем не менее искусственный интеллект добился ошеломляющих успехов. *Парадокс: не благодаря копированию, а вопреки ему!* Другими словами, научная мысль, проникая в тайны теории искусственного интеллекта, будет двигаться, по нашему мнению, от *абстрактно-всеобщего* (по правилам формальной логики) к *конкретно-всеобщему* (по принципам диалектической логики).

Итак, уважаемый читатель, мышление – это умственный **труд** (творение, созидание) человека с помощью удивительного органа – мозга, а интеллект – это умственная **работа** (рутинная, механическая) человека опять же с помощью своего мозга. Мышление соотносится с интеллектом так же, как труд с работой. Если тест на IQ интеллекта человека применим, то для определения уровня «умственных» способностей искусственного интеллекта подобный тест, наверное, не годится.

Но не только «механизм» естественного интеллекта подсказал, как может и должен функционировать механизм искусственного интеллекта. Заслуга искусственного интеллекта перед человеком вообще и перед интеллектом общества в особенности состоит в том, что он освобождает людей Земли от утомительных сложных исчислений; от рутинных усилий по собиранию гигантских массивов информации и за-

кладывания ее в «бездонную» электронную память. Помогает человеку анализировать огромное количество сведений. Делает свободным, мягко говоря, от бюрократов в повседневной жизни. Избавляет нас, землян, от механического, алгоритмического управления все усложняющимися машинами, механизмами, процессами. Как промышленная технология помогла человечеству перейти к более прогрессивному, по сравнению с феодализмом, буржуазному этапу, так и технология искусственного интеллекта объективно будет способствовать переходу Социума на новый виток исторической эволюции.

Искусственный интеллект дает homo sapiens, человечеству в целом простор для *творческого умственного научного труда*, для действительно всестороннего развития личности.

Главное, чтобы он был в добрых трудовых руках!

## Литература

1. **Кожемякин Владимир.** Цивилизация призраков. Интервью у профессора Черниговской Т.В//Аргументы и факты. –2019. – № 25. – С.9.
2. **Гегель.** Философия истории. – Л. 1933–373 с.
3. **Указ Президента Российской Федерации** от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Офици-

альный интернет-портал правовой информации.

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003> (дата обращения: 28.04.2021).

4. **Энциклопедический словарь** в 3-х тт. – М., Государственное научное издательство «Большая советская энциклопедия». Т. 1, – 1953. – 720 с.; Т.2, – 1954. – 720 с; Т.3, – 1955. – 744 с.

5. **Энциклопедический словарь** в 2-х тт. Государственное научное издательство «Советская энциклопедия». – М., Т. 1, – 1963. – 656 с.; Т.2, 1964. – 736 с.

6. **Советский энциклопедический словарь** /Научно-ред. совет.: А. М. Прохоров (председатель). – М.: Советская энциклопедия, 1981. – 1600 с.

7. **Большой Российский Энциклопедический Словарь**. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. – 1888 с.: ил.

8. **Большой словарь иностранных слов**. М.: – «Ладком». – 2008. – 704 с.

9. **Философский энциклопедический словарь** /М.: ИНФРА – М., 2006.–576 с.

10. **Философский энциклопедический словарь** // Редкол.: С. С. Аверинцев, Э. А. Арат-Оглы, Л. Ф. Ильичев и др. – 2-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1989. – 815 с.

11. **Современный философский словарь** /Под общей редакцией В. Е. Кемерова и Т. Х. Керимова. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Академический проспект; Екатеринбург: Дело-

вая книга, 2015. – 823 с.

12. **Тьюринг, Алан.** Игра в имитацию: о шифрах, кодах и искусственном интеллекте/Алан Тьюринг; [пер. с англ. Ю. Данилова]. – Москва: Родина, 2019. – 192 с.

13. **Пиковер К.** Искусственный интеллект/Клиффорд Пиковер; [пер. с англ. А. Ефимовой]. – М.: Синдбад, 2021. – 224 с.

14. **Ильенков Эвальд Васильевич.** Об идолах и идеалах. М., Политиздат, 1968. – 319 с.

15. **Ильенков Э. В.** Философия и культура. – М.: Политиздат, 1991. – 464 с.

16. **Соколов А.** Ученые скрывают? Мифы XXI века/Александр Соколов. – 2-е изд. – М.: Альпина нон-фикшн, 2018. – 370 с.

17. **Прингл Хизер.** Как появилось творческое мышление//В мире науки. – 2013. – № 5. – С.52–56.

18. **Паламарчук О. Т.** Тайны сознания и мозга: кто кем командует?: монография /О. Т. Паламарчук.3-е изд., перераб., испр., доп. – Краснодар: Кубанский социально-экономический институт, 2019. – 211 с.

19. **Возможное и невозможное в кибернетике/Сб. научных статей под ред. академиков А. Берга и Э. Кольмана.** – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1963. – 222 с.

20. **Маркс К., Энгельс Ф.** Сочинения в 50-ти томах. 2-е изд. – М.: Госполитиздат – Политиздат, 1955. – 1981.

21. **Шанский Н. М. и др.** Краткий этимологический сло-

варь русского языка. Пособие для учителей. Изд. 2-е, испр. и доп. Под ред. чл. кор. АН СССР С. Г. Бархударова. – М, «Просвещение», 1971. – 252 с.

22. **Шанский Н. М.** Школьный этимологический словарь русского языка. Происхождение слов/Н. М. Шанский, Т. А. Боброва. – 8-е изд, Стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 398 [2] с.

23. **Трентер, Майк.** Мозг. Советы ученого, как по максимуму использовать самый совершенный в мире орган./Майк Трентер; [пер. с франц. О. А. Лященко]. – М.: Эксмо, 2023. – 224 с.

# Очерк VIII. СОЗНАНИЕ! Сможет ли им обладать интеллект...искусственный?

*Сознание – как факт – величайшее из чудес  
мироздания.*

*Э. В. Ильенков*

«Ух ты! – воскликнет читатель-оптимист. – Неужели ученые, занимающиеся вопросами и загадками искусственно-интеллекта, смогут решить проблему проблем: наделить его... *сознанием?*» Но все ли подвластно Науке землян с ее претензией «объять необъятное». Как бы то ни было, наука порождается реальными потребностями общества, обслуживает все возрастающие требования людей. Развиваясь сама, она вызывает к жизни новые, порой неподвижные запросы человека. А какие мотивы двигают учеными в их попытках наделить искусственный интеллект сознанием? Только ли простое любопытство: «Что же там, что же там – снаружи?». И чем шире технологии искусственного интеллекта вторгаются во все сферы жизни социума, тем жарче становятся дискуссии о его плюсах и минусах, достижениях и опасностях. Естественно, и по таким живоотрепещущим вопросам, как: «Является ли интеллект искусственный действительно интеллектом как у живого челове-

ка, или это только имитация интеллектуальной деятельности?»; «Интеллект человека выступает составной частью сознания homo sapiens или он сосуществует рядом и независимо от реального сознания?» Наконец, фундаментальная проблема: «А что такое сознание? Это свойство только человека, или?..»

В ноябре 2021 года (Москва) состоялась Конференция по теме «Технологии искусственного интеллекта для решения социальных задач». Открывая конференцию, талантливый почитатель искусственного интеллекта *Г. О. Греф* обратил внимание аудитории на то, что в последнее время происходит «проникновение экспертов мирового уровня в панельные дискуссии, в обсуждение самых злободневных и научных тем в области искусственного интеллекта, *его философии, его этики* (курс. наш – О. П.), его регулирования» [1]. Так и хочется продолжить мысль Германа Оскаровича: «*Его сознания*». Однако, чтобы человек мог наделять свое очередное фундаментальное изобретение – искусственный интеллект – оригинальной функцией, он должен подумать и решить: «А в чем оригинальная функция (= сущность) сознания?» Ведь сущность потому и является сущностью, что она выражает неповторимость той роли, которая выполняется только данным предметом, явлением, процессом!

В чем же сущность СОЗНАНИЯ, его оригинальность, а значит сложность в воспроизведении этого социального явления на искусственном носителе? Человечество живет, дей-

ствуует *со-знание-м* развивающегося, постоянно меняющегося окружающего его мира. Накоплением все нового и нового *опыта, осмыслением его, применением его на практике со-знание-м* дела. Для конструкторов искусственного интеллекта сознание есть сугубо индивидуальное явление. Оно присуще, дескать, человеческой особи и задача ученых – открыть тайну сознания конкретного homo sapiens. Как только эта загадка будет решена, можно приступать к решению проблемы – вооружить сознанием (человеческим?) робота, киборга или чего-то еще. То есть «существо», вооруженное интеллектом, пусть искусственным, тоже, по-видимому, задумается над *осо-знание-м* собственного **Я**, смысла своего существования (вспомни, читатель, предостережение Т. В. Черниговской!).

А все ли мы, живые люди, знаем свое Я? Все ли мы над этим задумывались?

## **Поиски собственного Я...**

*«Удивительно и непонятно: тело – мое, мозг – мой, а где же я сама?»* – мучительно размышляла слепоглая студентка психологического факультета МГУ Наташа Корнеева [2. С. 392].

*Сергей Евтушенко*, ученый и журналист, в статье «Тайны серого вещества» тоже задает науке и себе вопрос, что же есть сознание человека. «Размышления о сущности внутрен-



него «Я» обычно оставляют философам, да и те без толку (?! – О. П.) ломают головы на протяжении тысячелетий, так и не дав вразумительного ответа» [3. С. 9]. Но могут ли физики, химики, биологи, тем более технари, в силу своих конкретных предметов научного интереса дать вразумительный ответ, что такое сознание человека, осознание его личности, его собственного «Я». Не помогут инженерам «мыслящих машин» и материалисты-диалектики, ибо их аргументация конструкторами суррогатного интеллекта **просто не воспринимается**. Ждать подсказки, как это не печально, не приходится и от мыслителей идеалистического толка.

– *«Никто не знает, какие факторы и каким путем формируют сознание человека»*, – утверждали в 2000 году авторы замечательной по форме книги «Мысль. Разум. Интеллект» [4. С. 81].

– Профессор *Джейн Гудолл*, зоопсихолог, работая с обезьянами, сетует: *«Наука не может четко определить, что такое сознание»* [Цит. По 5. С. 97]. Ей вторит российский зоопсихолог *Алексей Аникаев*: *«Вопрос сознания – есть ли оно у животных... мы никак не можем прийти к единому пониманию, что такое сознание в принципе»* [Там же. С. 97].

*Марк О'Коннел*, рассказывая о своем участии в работе конференции «The Brain Forum», особенно отмечает слова нейроинженера (!) *Эдварда Бойдена*, крупного специалиста по синтетической нейробиологии, который признается, что

«не понимает значения термина «сознание», и свою позицию объясняет следующим образом: «Проблема слова «сознание»... в том, что мы не можем судить, есть оно или нет» [6. С. 71].

Философский энциклопедический словарь, подготовленный для России в основном западными авторами и печально-знаменитый своим абсолютным неприятием философии марксизма, утверждает, что сознание – это явление психики человека, с чем трудно не согласиться. Но разве сознание, спросим мы, как явление и способность социума, замыкается только на индивидуе? И далее авторы Словаря утверждают: «Содержание сознания = переживания»<sup>65</sup>[7. С. 423]. Показательно, что на этой странице словаря, в этой же статье авторы уже соглашаются с Ж. П. Сартром (1905–1980), что сознание «не имеет содержания» (! – О. П.). Думается, что философски подкованный читатель охарактеризует такую логику познания не диалектикой, а эклектикой.

Однако послушаем мнения мэтров российской науки: «Никто до сих пор не знает, что такое сознание и что оно делает», – утверждал доктор психологических наук В. М. Аллахвердов. «Думаю, – продолжает Виктор Михайлович, – воплотить сознание в технике нереально». И тут же сам себя «диалектически» опровергает: «Но, если мы поймем, что такое сознание, то сможем создать систему, которая бу-

---

<sup>65</sup> Если «вооружить» робота сознанием, то надо будет наделить его способностью переживать беды и радости человечества.

дет им обладать» [8. С. 3]. Надо полагать, систему – параллельную человеческой?.. И еще вопрос: живую или неживую?

А вот доктор физико-математических наук *Юрий Валентинович Визильтер* не так оптимистичен: «*Что такое сознание, никто толком не знает... Ведь даже специалисты когнитивных наук, которые изучают вопросы сознания и подсознания, рисуют такую картину, что основная деятельность в мозге происходит бессознательно*» [9. С. 3]. Ученый – физик, в отличие от лириков – психологов, прямо отсылает исследователей, ищущих сознание, к мозгу... человека.

Чтобы открыть загадочную сущность сознания, считает нейробиолог *К. Кох*, ученым «*нужна такая теория сознания, которая сможет предсказать, при каких условиях данная физическая (!) система,неважно, сеть ли это нейронов или кремниевых транзисторов, будет иметь сознательные ощущения*» [10. С. 88]. Ясно, что ощущать собственное тело или окружающий мир могут только *живые* существа. Но ощущение ощущению рознь. Животный мир живет в царстве физиологических ощущений и чувств: холодно, голодно, больно, опасность, начался гон, уход за потомством. Но вряд ли бегемот или собака замрет от восхищения перед красотой заката или с благоговейным трепетом будет смотреть и слушать «Лебединое озеро». А ведь сподвижник биологической нейронауки *К. Кох* говорит даже не о живой природе.

де, а о физической системе (!), которой сознание даже в теоретическом смысле абсолютно не нужно. И у нас по наивности возникает детский вопрос: «Зачем создавать еще одну систему? Она уже есть на планете Земля в лице сознания **человечества!**». Получается, что фанаты искусственного интеллекта вынуждены будут творить искусственную общепланетарную «цивилизацию» с искусственным (!) сознанием не зная, что такое сознание. «Пойди туда, не знаю куда! Принеси то, не знаю что!».

Профессор *Константин Владимирович Анохин*, размышляя о путях научных исследований проблем сознания, пришел (2013 год) к выводу, что научному сообществу нужна «*фундаментальная, желательна математическая (!? – О. П.)* теория сознания для разных материальных носителей, вплоть до искусственных». Ученый уверен, что к 2030 году «*наука откроет биологические основы сознания*» [11. С. 83]. Интересно, сможет ли аййтишник, рожденный родной мамой, то бишь социальным существом, создать математическую теорию высоконравственных душевных переживаний Ромео и Джульетты, а также и миллионов мальчиков и девочек, юношей и девушек, мужчин и женщин, мамы и сына?..

«Углубляя» дальше тему «Сознание», талантливый популяризатор науки *Антон Первушин* полагал, что «*физики с помощью квантовых эффектов объяснят биологические эффекты и откроют... квантовые основы сознания*» [12. С. 5]. Не напоминает ли Вам, дорогой читатель, утверждение,

что физики с помощью только оптического излучения, игнорируя химию и ботанику, раскроют электромагнитные (!) основы фотосинтеза<sup>66</sup>.

Когда ученые утверждают, что «никто не знает, что такое сознание», они либо лукавят, либо не понимают, а порой специально игнорируют его *социальную* природу. Та же картина о соотношении сознания и искусственного интеллекта. Чем глубже ученые мирового уровня вникают в проблемы «машинного» интеллекта, тем выпуклее перед ними и перед всей Наукой землян встает дилемма: сознание – это реальное или виртуальное явление. Виртуальный (ср. лат. *virtualis*) – возможный, т. е. такой, который может или должен проявиться при определенных условиях. В информатике – «виртуальный, создаваемый средствами компьютерной графики и реализованный только в компьютере» [13. С. 124]; не имеющий физического (?) воплощения, или отличающийся от реального, существующего [14. С. 88]. Думается, виртуальный – это дубликат, копия реально-существующего, живого. Как картина, скульптура, кинокадр. А в техноло-

---

<sup>66</sup> ФОТОСИНТЕЗ – превращение зелеными растениями и определенными микроорганизмами лучистой энергии Солнца в *химическую* энергию. Явление Ф. было открыто в 1771 году Джозефом Пристли (1733–1804). Ф. – единственный **биологический** процесс, который идет с увеличением (!) свободной энергии и прямо или косвенно обеспечивает доступной химической энергией все земные организмы. В итоге в год на Земле образуется около 150 млрд тонн органического вещества, усваивается 300 млрд тонн углерода и выделяется около 200 млрд тонн кислорода. Благодаря фотосинтезу на Земле создались условия для биологической эволюции [15. С. 1687], для жизни.

гии искусственного интеллекта отображаются техническими средствами копии (аватары) реальной жизни.

Если смотреть на сознание с научно-теоретических позиций, то исследователям надо четко определиться: сознание – это реально-материальное явление или только идея, не имеющая материальных корней. Тогда перед учеными, игнорирующими диалектический материализм (= марксизм), появляется неразрешимая в русле их методологии мышления проблема: «Как наделить сознанием виртуальных копий «детей» технологии искусственного интеллекта: роботов, киборгов, аватаров и пр.?». То сеть наделить тем, что нам неведомо.

В 1974 году Э. В. Ильенков получил письмо-вопросы Саша Суворова, слепоглухого студента МГУ. В письме юноша мучительно размышлял: «Зачем Я – это Я? Что есть мое сознание?» Эвальд Васильевич, который принимал живейшее участие в судьбе выпускников Детского дома для слепоглухих детей (Сергиев Посад), ответил студенту теплым и вместе с тем глубоко научно-обоснованным посланием<sup>67</sup>. Фи-

---

<sup>67</sup> 1 Ильенков, ученый, философ-материалист, тем не менее очень рекомендовал двадцатилетнему Саше Суворову (будущему доктору наук), «окунуться» в Библию, в величайшее поэтическое произведение», и особенно напитаться мудростью Екклесиаста (Проповедника). Афоризмы Екклесиаста, а их сотни, вошли во все языки и культуры мира: «Во всякой мудрости много печали, и кто умножает познания, умножает скорбь». «У мудрого глаза его – в голове его, а глупый ходит во тьме». «Нитка, втрое скрученная, нескоро порвется». «Все труды человека – для рта его, а душа его не насыщается». «Лучше слушать обличения от мудрого, нежели слушать песни глупых». «Не спасет нечестие нечестиво-

лософ обратил внимание юноши, что на вопросы «Зачем?» многие маститые ученые мужи не смогут ответить. «Зачем человечество вообще вышло из животного состояния и обрело себе такую хлопотную способность, как сознание? Зачем? Я искренне думаю, – пишет Эвальд Васильевич, – что на этот вопрос («зачем?») ответа нет» [2. С. 446]. А вот отвечать на вопрос «Почему?» – наука может и должна искать ответы.

Много научных копий (и судеб) было сломано в поисках ответа на вопрос «Что есть сознание?» На философском ристалище уже не одно столетие, дополняя друг друга, опровергая друг друга, бьются над загадочной сущностью сознания мудрецы материалистического и идеалистического толка. По этому поводу Э. В. Ильенков писал: «Единственное, на чем может тут сойтись материалист с идеалистом, или фантазером, так это то, что сознание – как факт – величайшее из чудес мироздания (только, пожалуй, кибернетики считают, что им раз плюнуть, чтобы его объяснить)» [Там же. С. 446]. А объяснять приходится все снова и снова, в том числе и по проблемам связи сознания с искусственным интеллектом.

Глупо отрицать тот факт, что сознание связано с мозгом, как и то, что человек видит глазами, слышит ушами. Каждый нормальный человек знает, что ему осознавать, мыслить помогает его голова. Но вот как *осознать сознание*, как его по-

трогать, пощупать, как оно проявляется, оформляется, овеществляется, в конечном счете – материализуется? Именно это обязан объяснить ученый, стоящий на диалектико-материалистических позициях. В 2019 году вышло третье издание книги «Тайны сознания и мозга: кто кем командует?», в которой утверждалось: «Давно прошли те времена, когда сознание и его ядро – мышление в конкретном воплощении, – в трудовой психике личности, трактовалось в духе вульгарного (биологического) материализма»<sup>68</sup> [5. С. 11]. Его сторонники (К. Фохт, Л. Бюхнер, Я. Молешотт), выступая против философского «шарлатанства», против ухода от материализма в объяснении тайн сознания, мышления, фактически попали в болото «вульгарного материализма». Для них «мозг выделяет мысль подобно тому, как печень секретировет желчь» [17. С. 127].

К сожалению, большинство ученых, особенно Запада, и в первую очередь нейробиологи, нейрофизиологи, специалисты в области искусственного интеллекта абсолютно убеждены, что секреты сознания надо искать в голове человека и нигде иначе. Действительно, где же сознанию находиться, как не в мозге *homo sapiens*, в мозге конкретного челове-

---

<sup>68</sup> В январе 2022 г. в ж. «ОБЩЕСТВО: философия, история, культура» была напечатана моя статья «Сможет ли искусственный интеллект обладать... сознанием?» [С. 28–35]. После слов: «мозг выделяет мысль так же, как желчный пузырь желчь» вдруг были напечатаны, якобы, мои слова: «и мы с этим полностью согласны». Напротив, весь смысл статьи свидетельствует, что с трактовкой вульгарных материалистов сознания автор **абсолютно не согласен!**



ского индивида. Ведь именно мозг, то есть «полуторакилограммовый орган... порождает ощущение жизни», убежден К. Кох [10. С. 89]. Но вновь и вновь возникает диалектическое противоречие: «Замыкается ли сознание только мозгом homo sapiensa, мозгом конкретной личности на его «физиологическом субстрате», или сознание «с самого начала есть общественный продукт и остается им, пока вообще существуют люди» – К. Маркс [18. Т.3. С. 29]. На наш взгляд, сознание – явление социальной формы жизни, оно масштабов общепланетарного, общечеловеческого. В этой связи ученым-естественникам в их попытках-поисках раскрыть тайны сознания без выхода на философский уровень – не обойтись. Здесь нужна фундаментально-методологическая база.

Читатель, вероятно, помнит, что еще в 2012 году дважды доктор наук Т. В. Черниговская говорила, что «задачу исследователям должны поставить философы. Они должны сказать, что искать, и как-то интерпретировать то, что мы ищем. Надо ставить крупные задачи, особенно, если речь идет о таких вещах, как проблемы сознания и мозга!». И далее Татьяна Владимировна продолжает: «В естественно-научной традиции принято философов ругать, но сейчас нам явно нужен человек с философским умом, способный посмотреть отвлеченно» [19. С. 26].

Вот именно, нужна научно-философская мысль, способная вывести специалистов искусственного интеллекта из «плена» информатики, нейрофизиологии, нейробиологии и

поднять их на уровень СОЦИАЛЬНОЙ НЕЙРОНАУКИ. На уровень диалектико-материалистического подхода к выяснению и объяснению сущности, содержания и форм сознания, этого общепланетарного явления – процесса социальной цивилизации землян.

**Философия!** Давайте еще раз, дорогой любознательный читатель, попросим западных «кураторов» объяснить нам, россиянам, что такое философия? «Вопрос о том, что такое философия и в чем заключается ее ценность, – вещают они, – является спорным» [7. С. 481]. К сожалению, приходится констатировать, что не все философы с философскими дипломами и степенями являются подлинными вершителями философской мысли<sup>69</sup>. Однако продолжим цитирование «панихиды у гроба» философии: «В то время как науки получили в своих областях определенные обязательные и общепризнанные знания, философия не достигла ничего (?! – О. П.), несмотря на тысячелетние усилия» [Там же. С. 481].

Есть философия и... есть философствование!

Снова и снова пытаюсь понять логику высказывания Г. О. Грефа о том, что в наши дни ученые все глубже вникают в научные темы искусственного интеллекта, «его фи-

---

<sup>69</sup> ЗИНОВЬЕВ А.А. (1922–2005) – русский философ и публицист (в 1978 г. выслан из СССР; в 1999 г. вернулся в Россию) писал, что *количество* преподавателей философии в СССР – тысячи и тысячи – еще не означало *качества* философской мудрости. «Прыгают в высоту многие, но вершин типа Бубки С.Н. достигают единицы»!

лософии, его этики» [1]. Без расшифровки получается двусмысленность: то ли эксперты вникают в философские подходы специалистов при исследовании проблем технологии искусственного интеллекта, то ли он, искусственный интеллект, самостоятельно занят «философскими размышлениями» о собственном бытии, своими «нравственными переживаниями»? Но в таком случае это прямой отказ от материалистической диалектики; прямой практический уход от научной философии в сторону постпозитивизма, вплоть до откровенного сциентизма. Естественно, глупо предъявлять «философские» претензии к талантливому крупному специалисту в области финансов, почитателю-практику цифровой экономики. Тем не менее из выступления Германа Оскаровича получается, что искусственный интеллект (раз он интеллект) обладает по определению сознанием.

### *Небольшое отступление*

Во второй половине шестидесятых годов прошедшего XX века Э. В. Ильенков буквально кричал, что нельзя любую теоретическую проблему той или иной науки *объявлять* ... философской. Философской она (проблема) становится тогда, когда выходит на уровень мышления социума, на уровень *бытия философии: мышления человечества*, истории и теории мысли ученого, научного сообщества землян.

Философия – наука о мышлении, как о социальном явлении, и ее конкретно-всеобщим предметом исследования является научно-критический подход философа о мыслительном процессе всех homo sapiens в целом. Разумеется, речь идет о всеобщем научно-мыслительном процессе, который существует и развивается через и в единстве с созидющим мышлением выдающихся представителей умственного труда. Заниматься философским трудом – это значит уметь с научных, критических позиций оценивать, насколько познающая, развивающая науку мысль ученого тождественна бытию. Насколько эта мысль приближается в каждом конкретном случае к реальной объективной истине, а не выступает фантомом истины, не является субъективным «изобретением». Философия – не просто мудрствование человека «о том, о сем», не игра в эрудицию, в многознание...

По этому поводу наш замечательный писатель Василий Макарович Шукшин (1929–1974) написал рассказ «Срезал»...

В сибирскую глубинку к родителям приезжают дети, оба кандидаты *филологических(!)* наук. Вечером собираются гости, и все мужики с нетерпением ждут Глеба Капустина, доморощенного философа.

И вот Глеб обращается к филологам:

– *«Как насчет первичности, – уточняет, – первичности духа и материи?»* Не дав опомниться, обрушивает следующий вопрос: *«Как сейчас философы определяют понятие невесомости?»* Кандидаты наук

растерялись, а Глеб, под восхищенными взглядами мужиков, продолжает пытку: «Как вы лично относитесь к проблеме шаманизма в отдельных районах Севера?»

– ?..

А Глеб усиливает «теоретический» нахрап: «Как вы относитесь к тому, что Луна – тоже дело разума?». И в завершении победоносно-язвительно бросает: «Позвольте вам заметить, что кандидатство – это ведь не костюм, который купил раз и навсегда».

Мужики, расходясь: «Дошлый, собака. Срезал». И все же, подчеркивает Шукшин, восхищаясь Глебом, не любили его [20. С. 66–71].

По поводу таких «философов» Ленин заметил: «Один дурак может больше спрашивать, чем десять умных ответить» [21. С. Т.36. С. 116]. А Карел Чапек (1890–1938) с грустью обронил: «Одно из величайших бедствий цивилизации – ученый дурак» [22. С. 257]. Вот почему философия – философия марксизма – это диалектико-материалистический навигатор в бушующем океане человеческой мысли. Мысли не вообще, а претендующей на научность, мысли, объясняющей и развивающей науку, познающей и *созидающей* науку, в том числе и философию, как науку. Заметим, той мысли, выводы которой подтверждаются ПРАКТИКОЙ.

В мире сейчас уже, вероятно, не менее 16 тысяч наук со своими актуальными и конкретными предметами исследования. Они объединены, сгруппированы в более чем тыся-

чу научных *направлений*. И закономерно возникает вопрос: «А философия – это одна из шестнадцати тысяч наук или она – целое научное направление?» Сравним: **математика, механика, физика, химия, биология, история, социология** и пр. – все они родились как конкретные науки, но со временем разрослись в целые и цельные научные направления. А философия – это что, просто любовь к мудрости, к учености, к всепониманию? Величие и трагизм ее в том, что, зародившись в глубокой древности, она тысячелетиями искала свой конкретный предмет исследования, свой реальный круг проблем, свое место в ансамбле человеческой мысли, свое объективное, материалистическое, т. е. объективное бытие. Почему в точных науках, в естествознании нет «раскола» на материалистические и идеалистические «математики», «физики», «географии», «астрономии»? А как только ученый вступает на широкое поле обществознания, гуманитарных наук («история», «социология», «политология», тем более «философия»), он сразу попадает или в стан друзей, или в стан врагов, в лагерь философов или философствующих.

Философия выросла из религии (особенно индийская) и... математики (древнегреческая натурфилософия). Однако это очень упрощенное объяснение исторических корней философии. Она оказывает огромное влияние на умы верующих, на мышление естественников, питая их научные фантазии, и в то же время, критикуя их. Как бы то ни бы-

ло, к XXI веку философия, двигаясь к своему собственно-  
му объекту – предмету исследования<sup>70</sup> (методом проб и оши-  
бок), породила уже не семь, а гораздо большую плеяду своих  
«детей» – философий: «Философия анализа», «Философия  
*освобождения*», «Философия природы» (натурфилософия)  
[23. С. 700–703]; «Философия жизни», «Философия морали»,  
«Философия тождества», «Философия ценностей»,  
«Философия религии», «Философия чувства», «Философия  
экономики» [7. С. 482–484]; «Философия истории», «Фило-  
софия науки», «Философия техники», «Философия хозяй-  
ства» [24. С. 412–416]; «Философия имени» (!), «Филосо-  
фия культуры», «Философия политики», «Философия пра-  
ва» [17. С. 720–732]. В 90-е годы ушедшего столетия в Рос-  
сии печатались статьи типа «Философия тоста». А в начале  
XXI века в постсоветской России даже читался курс «Фило-  
софия... бизнеса (!)». По этому поводу известный россий-  
ский философ С. Н. Мареев писал, что «читать для буду-  
щих и настоящих бизнесменов «Философию бизнеса» – это  
значит делать бизнес на... философии [25. С. 106]. Вместо  
кандидатского экзамена «Философия» был введен экзамен  
по «История и философия науки». Процесс дробления, но

---

<sup>70</sup> В СССР, в современной России при защите диссертации соискатель должен был обозначить общий *объект* исследования и конкретный *предмет* (тему) на-  
учного изыскания. Применительно к философии многие ученые определяют ее  
*объект*, как всеобщее объективное БЫТИЕ вообще и общественное БЫТИЕ в  
частности. А *предмет*? «Предмет философии всеобщее?»; всеобщее единство  
«мышления и бытия» [26. С. 42]; конкретно-всеобщее [Там же. С. 45].

отнюдь не углубления, не выхода на свой конкретный, присущий только **философии предмет исследования**, растаскивания ее (философии) на куски продолжается. Продолжается, несмотря на законное противодействие Канта, Гегеля, Маркса, Ильенкова и других диалектиков. Замени слово «философия» терминами «теория», «учение», «идеология», «концепция» и т. п.: «*теория хозяйства*», «*учение о морали*», «*идеология бизнеса*», «*концепция тождества*» и пр. Впрочем, это сугубо личная точка зрения автора.

«Ну хорошо, – скажет нетерпеливый читатель, – какая же философия объясняет природу сознания, его функцию (назначение), его материальное (= вещественное) бытие?» По нашему мнению (и убеждению) – *философия диалектического материализма*. Но не догматизированного, не идеологизированного как справа, так и слева, а философия, развивающаяся вместе с бытием. Философия имеет дело с фундаментальными проблемами бытия человека – личности в единстве с обществом – социумом; она исследует историю и логику *умственного ТРУДА* от homo sapiens до современности; изучает и развивает историко-логический процесс мышления **ЧЕЛОВЕЧЕСТВА**. Диамат четко определяет, что **МЫШЛЕНИЕ** – социальное явление, ядро более широкого социального процесса – **СОЗНАНИЯ** землян.

Философ, чтобы остаться мудрецом, вынужден (!) быть в определенной мере «универсалом», ибо самостоятельный поиск научно-обоснованной *истины* невозможен без опо-



ры на знания всей предыдущей научной мудрости человечества. Как правильно по этому поводу заметил глубокий мыслитель *Василий Васильевич Скляр*, «все выдающиеся философы, независимо от времени жизни, наши современники. С ними мы продолжаем мыслить...» [27. С. 388]. Правда, не забывая мудрость грека Гераклита по прозвищу «Темный» (ок. 544 – ок. 483 гг. до н. э.), что «многоучёность... уму не научает» [Цит. по 19. С. 144]. Эрудированность еще не означает самостоятельность мышления.

Чтобы приблизиться к научному пониманию сущности сознания, давайте еще раз послушаем известного ученого-изобретателя Рэя Курцвейля. Говоря о перспективах искусственного интеллекта, он предсказывает: «Мы (земляне – О. П.) станем единым целым с той разумной технологией, которую сейчас создаем» [28. С. 322]. А ранее: «Множество технологий сегодня становятся информационными технологиями... И только усилив самих себя разумными технологиями, мы сможем справиться со... сложными задачами (сохранение окружающей среды, обеспечение ресурсами растущее население планеты, преодоление болезней, значительное повышение продолжительности жизни и устранение бедности)» [28. С. 321]. Но разве технология сама по себе обеспечит социальный прогресс, социальную справедливость?

Древний гоминид потому и сформировался в человека, что человеческое общество становилось все более *единым целым* со все новыми и новыми технологиями производ-

ства жизненных, вещественных и социальных благ. С новыми технологиями, создаваемых человеком своим умственным и физическим трудом. Вырывая себя с помощью все более совершенными механизмами, машинами из биологического уровня, поднимаясь все выше на социальные этажи, земляне вместе с тем порождали рабство, крепостничество, эксплуатацию наемного труда. И тем не менее **социальная сущность человека, его сознания** с каждым веком становилась более зрелой и качественной. Иными словами, совершая очередной глобальный, общечеловеческий, общепланетарный скачок в технологии, общество (социум) все шире социализирует себя, создавая условия для новой формационной революции. Революции, где наука и нравственность будут действительным фундаментом социальной политики, общественной жизни.

А что сознание? Разве нельзя его улучшить, сделать качественнее, прогрессивнее, «сознательнее» через медицину, (вспомните А. А. Богданова), путем внедрения искусственного интеллекта? Однако одно дело – операции на сердце, легких, печени, другое – на мозге. Врачи, оперируя больного, воочию убеждались, что сердце – материальный орган, качающий кровь<sup>71</sup>, легкие – воздух; из «обменного фонда»

---

<sup>71</sup> А вот доктор медицинских наук нейрохирург Валентин Феликсович Войно-Ясенецкий, делая операции на мозге, говорил, что «совести он там не находил». Зато о роли сердца, он же, будущий *Святитель Лука*, архиепископ Симферопольский и Крымский, писал: «С полной ясностью видно из текстов (Священного Писания – О.П.), что именно желаниями и стремлениями сердца определя-

печени организм получает многие необходимые вещества. А мозг? Ни один хирург, оперируя мозг человека, не находил там материальных следов совести, страха, гнева, любви, эмоций, мышления и прочих (всех!?) проявлений сознания человека. Почему? Да на том простом основании (а на самом деле – не простом), что *сознание, как социальное явление, находится... не в физиологии человека, а в социальном теле личности в единстве с социальным «органом» цивилизации людей планеты земля.* «Ну знаете, – возмутится читатель-материалист. – Ведь без сознания, Вашего личного, Вы бы не только строчки, но даже букву своей книги не написали». И вместе с ним покачают головой многие почтенные ученые. *Советский энциклопедический словарь:* «Сознание представляет собой «свойство высокоорганизованной материи – мозга» [23. С. 596]; *А. Г. Спиркин:* «Сознание... функция мозга» [29. С. 350]; *В. Е. Толъкин:* «Философия рассматривает сознание как высшую функцию... мозга» [30. С. 273]; *Ф. В. Лазарев, М. К. Трифонова:* «Материалисты рассматривают сознание как высший продукт деятельности материального органа мысли – мозга» [31. С. 189]; *Е. Е. Михаелян:* «Материализм считает сознание способностью мозга, как высокоорганизованной материи, отражать саму себя» [32. С. 203].

Внимательно вчитываемся в эти определения. Получается, что именно мозг в гордом одиночестве – материальный

---

ется все поведение человека, выбор жизненного пути... Сердце, по Священному Писанию, мыслит, размышляет, познает» [33. С. 37].

**носитель** сознания; его обязанность и назначение **порождать** сознание; в итоге сознание – результат **работы** одинокого мозга. А в целом, как говорят ученые-нейробиологи, «мозг порождает ощущения жизни». Но разве ощущениями ограничивается сознание?

Послушаем мудрого врача-архиепископа В. Ф. Войно-Ясенецкого: «От всех органов чувств и всех вообще органов тела направляется в мозг и оканчиваются в клетках его сенсорных центров все чувствительные волокна, но они несут только ощущения («информацию») зрительные и слуховые, обонятельные и вкусовые, тактильные и термические, локомоторные и многие другие. Но это только ощущения. А не делать различия между ощущениями и чувствами – значит впадать в самую глубокую психологическую ошибку» [33. С. 41]. Служитель Церкви это понимает, а научные мужики нет. Ощущать себя живым организмом – это одно, а чувствовать, жить Человеком – это качественно иное. Наконец, нести в себе *человеческое* СОЗНАНИЕ – это высший этаж социальной эволюции.

## **И еще раз о поисках Я!**

*«Где я? Не тут (касается ладонью головы) и не тут (указывает на грудь)... А, понял: я (! – О. П.) в сумме моих отношений с друзьями... и с врагами тоже. В совокупности моих отношений (!) с другими людьми,*

вот где... [15. С. 404].

Слепоглухой Саша Суворов и его друзья – Наташа Корнеева, Сережа Сироткин, Юра Лернер, также лишённые зрения и слуха, поняли, что они плоть от плоти социальной формы жизни, что они – живые и неповторимые клеточки единого живого организма Матушки-Земли – ЧЕЛОВЕЧЕСТВА <sup>72</sup>.

В переполненном зале МГУ выступали (говорили! – не только тактильно, но и голосом) все четверо будущих психологов. Из зала пришла записка: «*А не опровергает ли ваш эксперимент (обучение в вузе слепоглухих – О. П.) старую истину материализма: («Нет ничего в разуме, чего не было бы в чувствах»).* Ведь они ничего не видят и не слышат, а понимают все лучше нас...». Саша Суворов, когда ему с помощью пальцевой азбуки передали содержание вопроса, не задумываясь, отчетливо произнес в микрофон: «*А кто вам сказал, что мы не видим и не слышим. Мы все видим и слышим глазами и ушами всех наших друзей, всех людей, всего рода человеческого...*»

Это был умный и точный ответ психолога-марксиста. И зал это оценил, разразившись бурей

---

<sup>72</sup> Сомневающимся отсылаю к докладам С. Сироткина – «В мире «слепоглухонемого», С. Суворова – «Наша учеба», Н. Корнеевой – «У истоков психики», Ю. Лернера – «О моей работе», которые были опубликованы в журнале «Вопросы философии», 1975, № 6. «Человек только тогда приобретает способность мыслить и относиться к миру *со знанием*, – подчеркивал философ-диалектик Ф.Т. Михайлов, – когда реальное историческое *время* развития культуры становится его личной биографией» [34. С. 279].

Мы подходим к главной проблеме-загадке для многих теоретиков и практиков искусственного интеллекта: «Что есть сознание и как им наделить робота, киборга и прочую интеллектуальную машину?» И обращаются они за разгадками часто к животному миру. Хотя для грамотных биологов давно уже стало ясно, что у животных безусловные рефлексы их организмов заложены фактически на генетическом уровне. И реакция зверей на воздействие окружающей природной среды предопределена врожденным рефлексом, инстинктом, т. н. биологическим «сознанием». Даже если это домашние животные, даже дрессированные. Хоть и с приобретёнными, но рефлексами. К слову, люди часто наделяют своих питомцев «сознанием» в человеческом смысле: «Они все понимают, но сказать ничего не могут! А вот если бы они заговорили...». Вот именно, «если бы заговорили!».

«Язык» животных... Ученые выяснили, что дельфины общаются между собой оригинальными «вербальными», «словесными» сигналами. Язык дельфинов – это удивительное сочетание различных *ультразвуковых* скрипов и щелчков. Для коммуникации между собой дельфины используют около **60** звуковых сигналов, до пяти уровней различного их комбинирования. В целом «словарный» запас этого коллективного животного составляет почти 14 тысяч сигнальных сообщений [5. С. 99].

«Вот видите, – воскликнет любитель шокирующих гипотез»

тез, – раз у дельфинов есть язык, значит у них есть и полноценное сознание». Можно фантазировать и дальше: язык запахов – муравьи; язык жестов («танцев») – пчелы; язык звуков, запахов, зрительных сигналов – у хищных и травоядных. Давайте всех их «наградим» сознанием. Язык человека – это прежде всего словесное общение землян в процессе **трудовой** деятельности. Восемь миллиардов людей планеты в наше (2019 год) время говорят на более чем 7000 языках и диалектах. В языке человечества свыше **800** звуковых сигналов (*600 согласных и 200 гласных звуков*). Заметим, что эволюционная история человечества началась примерно **5–6 млн лет** назад, а вот дельфинья насчитывает уже **70 млн** [**5. С. 99**]. Думается, уже многим понятно, что сознания в строго научном человеческом содержании не может быть по определению у биологической формы жизни.

А как быть с сознанием искусственного интеллекта? Ведь компьютеры, нейронные сети, роботы тоже «разговаривают» как между собой, так и внутри себя, в том числе и с человеком на его людском языке. Однако надо понимать, что язык искусственного интеллекта – это язык программирования, это математический язык, придуманных и разрабатываемых специалистами-айтишниками как своеобразный алгоритмизированный технический язык «эсперанто». Таких языков программирования люди-айтишники к 2023 году изобрели почти 9 тысяч. Другими словами – это язык символов, который еще надо перевести на человеческий. Ведь в обществе

homo sapiens за всеми сигналами, символами, знаками, звуками, запахами скрывается СМЫСЛ, прячется мысль, требующая социальной расшифровки. Эту мысль еще надо раскодировать, растолковать её социальное содержание. Но загадывает знак-символ не мозг сам по себе, а человек с помощью мозга. Вот почему тысячу раз прав великий Э. В. Ильенков, который более полувека назад открыл, что **«в функциях мозга проявляет себя, свою активность совсем иной феномен, нежели сам мозг, а именно личность»** (выделено нами – О. П.). И обращаясь к кибернетикам, конструкторам «мыслящих машин», к нейропсихологам, Эвальд Васильевич **рекомендовал**, что «если ваша цель – изучение личности, то вы на мозг должны смотреть, как на один из органов, с помощью которых реализуется личность, представляющая собой куда более сложное образование, чем мозг и даже вся совокупность органов, образующих живое тело индивида» [2. С. 392, 393].

Таким образом, сколько бы фанаты искусственного интеллекта не искали сознание внутри многомиллиардных клеток мозга человека, чтобы «перенести» его – сознание – на искусственный носитель, они там его не найдут. Не найдут по той «элементарной» причине, что сознание появляется не просто в мозге, а проявляется в социально-трудовых связях людей друг с другом, в общественных отношениях землян и овеществляется в продуктах *труда* человечества. Сознание – это опредмеченная, осязаемая в трудовых достижениях



ях КУЛЬТУРА социума. Культура и есть объективное бытие сознания. Другими словами, «житие» сознания – это реальное воплощение умственных и физических усилий общества в целом и каждой его части в отдельности.

Сознание людей планеты Земля в их единстве и многообразии – это **мировой ДУХ**, о котором Гегель писал, что это не что иное, как самосознание, мышление мышления [Цит. по 7. С. 90]. А. А. Зиновьев подчеркивал, что нельзя смотреть на сознание, «как на особую (нематериальную) субстанцию... На самом деле сознание людей (мышление, дух) есть явление не менее материальное, чем прочие явления живой и неживой природы» [35. С. 13]. Сознание цивилизации землян – мировой Дух, который воплощается в культуре общества, в ее предметных, материальных и духовных достижениях, успехах, результатах. К сожалению (в классовом обществе) не всегда со знаком «плюс». Сознание – *это процесс, это движение – развитие* социальной формы жизни в условиях планеты Земля; это общемировое явление материализации, опредмечивания умственного труда социума в целом.

На уровне конкретного человека сознание трансформируется в психику индивида, в социальную и по форме, и по содержанию. Но мудрость *общечеловеческого сознания* (= материализованная культура) заключается в том, что именно оно формирует человеческое сознание – психику у каждой отдельной личности. У родившегося ребенка изначально, на генном уровне не закодирована программа его социальной

психики, его общественного поведения. Эта «программа» формируется той конкретной культурной средой (сознанием общества), которая была на момент рождения. Именно культура закладывает и развивает психику индивида, *социально-детерминирует его мозг*. Культура от общемировой до семейной. А правильнее, «исторически» поэтапно – от семейной, через культуру трудового коллектива до планетарного масштаба, особенно с появлением всемирной паутины. В этой связи тысячу раз был прав Маркс, что «сознание... с самого начала есть «общественный продукт». Сознание не могло появиться и функционировать вне социума, оно «возникает в процессе трудовой, общественно-производственной деятельности» [17. С. 615]. Сознание – результат труда, оно развивается и обогащается под воздействием социокультурной реальности [24. С. 355], оказывая, в свою очередь, влияние на качество и масштабы производственной работы «человеков разумных».

Касаясь взаимоотношений общечеловеческого сознания и культуры цивилизации землян, следует, на наш взгляд, сделать принципиальное уточнение. Тысячами нитей сознание связано с культурой, а культура с сознанием как по вертикали, так и по горизонтали. Понятно, что сознание и культура – взаимовлияющие процессы. Культура, т. е. *достижения* человечества в материальной и духовной сфере, *определяет* уровень и содержание сознания, социальной жизни землян в каждый конкретный момент истории, а сознание, Ум Чело-

вещества *решает*, в каком направлении, с какой скоростью будет прогрессировать (или порой регрессировать) культура нашей хрупкой цивилизации. Это «схема» взаимодействия сознания и культуры в **филогенезе**, т. е. в процессе исторической эволюции человеческого общеземного «племени». Но в **онтогенезе**, т. е. в развитии человека от его рождения и до зрелости именно сознание (семья, школа, трудовой коллектив, страна – Родина, человеческий мир в целом), воплощенное в культуре, определяет формирование индивида в личность, единственную и неповторимую. В личность со своим индивидуальным сознанием – психикой.

Сознание – это **процесс**, это океан со своими приливами и отливами, с бурями и штилем. И в этот океан попадает малыш, взрослеющий, впитывающий культуру землян со всеми ее плюсами и минусами, ищущий свое собственное Я и не всегда понимающий, что Я, свое Я человека – это система, «ансамбль» (Маркс) бытовых, коллективных, *трудовых*, духовных и душевных отношений с другими людьми. Ибо человек, отдельный конкретный человек – это «клеточка» единого общеземного организма. И чем шире и богаче человек связан тысячами зримых и незримых «нитей», непосредственных и опосредованных отношений с другими людьми, тем разностороннее и интересней будет его жизнь, насыщенность его собственного Я.

«Ну, это уже лирика, – вздохнет зацикленный естествознанием читатель, – Вы все же ответьте, сможет ли искус-

ственный интеллект обладать сознанием?» **Во-первых**, сам по себе, без усилий и попыток ученых «наделить» его человеческим сознанием – нет. А другого на нашей голубой планете не рождалось и не предвидится. Хотя «эволюция» технологий искусственного интеллекта поражает воображение. Доктор физико-математических наук А. Г. Сбоев уверен, что хотя «машины пока не умеют выделять смыслы, которые зачастую формируются из многих косвенных признаков, но к этому идет сейчас прогресс» [36. С. 95]. Уже разрабатываются так называемые квантовые вычислительные технологии, «основанные на специфических явлениях, присущих миру элементарных частиц... в которых явления могут соответствовать одновременно и нулю, и единице», то есть кубиту [37. С. 7]. К сожалению, для адептов искусственного интеллекта подобный компьютер – «оракул» – пока еще только гипотеза. К тому же, подобный «мыслитель» не сможет *умственно ТРУДИТЬСЯ* и *физически РАБОТАТЬ* самостоятельно.

**Во-вторых**, в функциях искусственного интеллекта проявляет себя, свою активность совсем иной феномен, нежели сам искусственный интеллект, а именно – **Наука землян, Мысли ученых, Программы аййтишников**, специалистов информационных технологий. Как мозг без человека ничто, так и искусственный интеллект сам по себе, без человека – пустое место. И когда некоторые ученые заявляют, что технология искусственного интеллекта рано или поздно

овладеет сознанием, они либо выполняют чей-то политический заказ, либо искренне верят во всемогущество науки, не понимая ни сущности, ни функции, ни природы сознания. Сознание невозможно произвести искусственно, как не получится изобрести суррогат, подделку любви человеческой, веры человеческой, жизни **ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ – СОЦИАЛЬНОЙ!**

## Литература

1. **Конференция по искусственному интеллекту** [Электронный ресурс]// Президент России. URL: [http://Kremlin.ru /events/ president/ transcripts/ speeches /97099](http://Kremlin.ru/events/president/transcripts/speeches/97099) (дата обращения: 29.12.2021).
2. **Ильенков Э. В.** Философия и культура. – М.: Политиздат, 1991. – 464 с.
3. **Евтушенко Сергей.** Тайны серого вещества//Оракул. – 2022. – № 8. – С.9.
4. **Мысль. Разум. Интеллект:** практическое руководство по развитию умственных способностей./ Ф. Милтнер [и др.]. – м, 2003. – 320 с.
5. **Паламарчук О. Т.** Тайны сознания и мозга: кто кем командует?: монография/О. Т. Паламарчук. –3-е изд., перераб., испр., и доп. Краснодар: Кубанский социально-экономический институт, 2019. – 211с.: ил.
6. **О'Коннелл, Марк.** Искусственный интеллект и буду-

щее человечества/ Марк О'Коннелл; [пер. с англ. М. Кудряшова]. Москва: Эксмо, 2019. – 272 с.

7. **Философский энциклопедический словарь**. – М.: ИНФРА – М, 2006. – 576 с.

8. **Кожемякин Владимир**. Себе на уме. /Беседа с академиком В. М. Алахвердовым// Аргументы и факты. – 2019. – № 43. – С.3.

9. **Рязанов Сергей**. Убьет ли искусственный интеллект человечество?/Беседа с докт. физико-мат. наук, профессором Ю. Визильтером.// Аргументы и факты недели. – 2021. – 1 сентября. – С.3.

10. **Кох Кристофер**. Что такое сознание? Сознание – это все, что вы ощущаете//В мире науки. –2018. № 8/9. – С.85–89.

11. **Чумаков Валерий**. Коды Вавилонской башни/ Беседа с член. кор. РАН К. В. Анохиным// В мире науки. – 2013. – № 5. – С.81–86.

12. **Первушин Антон**. Тайны души: квантовое сознание в мире бесконечного выбора// Оракул. – 2012. – № 7. – С.5.

13. **Словарь иностранных слов** (около 10000 слов). – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2007. – 816 с.

14. **Большой словарь иностранных слов**. – М.: «ЛадКом». –2008. –704 с.

15. **Большой Российский энциклопедический словарь**. – М.: Большая Российская Энциклопедия, 2003. – 1888 с.: ил.

16. **Книга премудрости Соломона.** – М.: Благовест, 2018. – 160 с.
17. **Философский словарь**/Под редакцией И. Т. Фролова. Ред. Колл.: А. А. Гусейнов, В. А. Лекторский, В. В. Миронов и др. Сост. П. П. Апрышко, А. П. Поляков, Ю. Н. Солодухин. – 8-е изд., дораб. и доп. – М.: Республика; Современник, 2009. – 846 с.
18. **Маркс В., Энгельс Ф.** Сочинения в 50 тт., – 2-е изд. – М., Госполитиздат-Политиздат, 1955–1981.
19. **Вешняковская Елена.** Киборги во Вселенной струн – наш завтрашний день/Беседа с докт. биолог. и докт. филолог. наук Т. В. Черниговской// Наука и жизнь. –2012. –11. – С.26–31.
20. **Шукшин В. М.** Рассказы/В. М. Шукшин. – М.: Московский рабочий, 1980. – 256 с.
21. **Ленин В. И.** Полное собрание сочинений в 55 тт. – М.: Политиздат, 1965–1975.
22. **Слово о науке.** Афоризмы. Изречения. Литературные цитаты/ Сост., автор предисловия и введения к главам Е. С. Лихтенштейн. Изд.2-е, испр. и доп. – М., «Знание», 1978. – 272 с.
23. **Философский энциклопедический словарь.** Редкол. С. С. Аверинцев, Э. А. Ораб-Оглы, Л. Ф. Ильичев и др. – 2-е изд. – М.: Сов. Энциклопедия, 1989. – 815 с.
24. **Краткий философский словарь.** Под ред. А. П. Алексева. Изд. 2-е, перер. и доп. – ПБОЮЛ М. А. Захаров,

2001. – 496 с.

25. **Мареев С. Н.** Философия для бизнесменов/Свободная мысль. – 2008. – № 11. – С.105–111.

26. **Бойко П. Е.** Всеобщая диалектика немецкой классической философии и парадигмальные перспективы развития современной науки/ Статья в сборнике «Личность. Государство: Проблемы развития и взаимодействия». – Краснодар. – Традиция. – 2021. – 464 с.

27. **Скляр В.** Философия старая как мир и вечно молодая духовность. – Краснодар: КГАУ, 2006. – 498 с.

28. **Курцвейл, Рэй.** Эволюция разума, Или бесконечные возможности человеческого мозга, основанные на распознании образов/Рэй Курцвейл; [пер с англ. Т. П. Мосоловой]. – Москва: Эксмо, 2019. – 352 с.

29. **Спиркин А. Г.** Философия: учебник/А. Г. Спиркин. – 2-е изд. – М.; Гардарики, 2007. – 736 с.

30. **Толпыкин В. С.** Основы философии. – М.: Айрис-пресс, 2003. – 496 с.

31. **Лазарев Ф. В., Трифонова М. К.** Философия. Учебное пособие. Изд. 2-е, доп. и перераб. – Симферополь: СОНАТ, 2003. – 383 с.

32. **Философия.** Учебное пособие: практикум по подготовке бакалавров и специалистов. Автор-сост. Михаелян Е. Е. – Краснодар: КСЭИ, С. 211–289.

33. **Св. Лука** (Войно-Ясенецкий), архиепископ Симферопольский и Крымский. Дух, душа и тело: избранные поуче-



ния. – Изд.7-е. – М.: ДАРЪ, 2019. –320 с.

34. **Михайлов Ф. Т.** Загадка человеческого Я. Изд.2-е. – М., Политиздат, 1976. – 287 с.

35. **Зиновьев А. А.** Логический интеллект/Ред. О. М. Зиновьева, А. С. Блинов. – М.: Изд. дом «Канон-Плюс» имени Александра Зиновьева, 2023. –352 с.

36. **Бурмистров Александр.** Нейросеть: биологический путь к машинному мышлению / Беседа с доктором физико-математических наук А. Г. Сбоевым / В мире науки. – 2022. – № 5/6. – С. 90–95.

37. **Первушин Антон.** Квантовый оракул. // Оракул. – 2020. – № 6. – С. 7.

# Послесловие

Уважаемый Читатель! Подводя итоги нашего повествования по истории человеческой мысли, чтобы создать искусственный интеллект, хотелось бы обратить Ваше внимание на следующие моменты.

Любое теоретическое изыскание нуждается в научных выводах. Что такое вывод, заключение? Вывод – не простое повторение основных положений, отраженных в основном тексте труда ученого, пусть и в самом сжатом тезисном виде. Выводы – это прежде всего *научная новизна* тех открытий, которые сделаны в процессе научной работы. Далее, *значение* этих открытий для человеческой практики. Наконец, *определение* перспектив для последующих исследований.

История появления искусственного интеллекта – это процесс погружения Человечества (Социума) в пространство и время. В то пространство, в то время, в котором человек живет, трудится в каждый конкретный исторический момент. Освоение пространственно-временных реалий невозможно без измерений, без исчислений. А это, в свою очередь, потребовало появления у землян математического мышления. Того мышления, объектом которого являются количественные отношения в пространственно-временных формах действительного бытия. Совершенствование производства, качественные скачки в развитии производительных сил требо-

вали ускорить и упростить решение нарастающих трудоемких вычислительных задач. В итоге – появление, изобретение вычислительных машин.

Создание все новых и новых технических вычислителей было невозможно без математики. На овладение наукой и искусством использования математического аппарата познания мира ушли тысячелетия. Вот почему преподавание математики, творческое применение ее на практике требует знания *истории появления математической логики*, истории мышления от простейших исчислений до ее высших этажей. Без математики не возникла бы технология искусственного интеллекта. Как, впрочем, и без других сопутствующих факторов.

**Логика.** И формальная, и математическая, и диалектическая логики – рабочий инструмент умственного труда человека, особенно ученого. Без человека логика мертва. Надо иметь в виду, что человек, овладев логикой познания бытия, в свою очередь попадает в «плен» строгих логических правил – принципов. Эти правила обязательны для ученого, причем независимо от того, использует он формальную или диалектическую логику. Но следует учитывать, что если требования формальной логики применимы в практике мышления по диалектико-материалистическим правилам, то принципы диалектической логики приводят в «ступор» мышление человека, не выходящее за рамки формальной логики. К тому же, принципы диалектической логики не являются

неким застывшим каноном; они должны уточняться, углубляться, развиваться вместе с живым научным мышлением. А это обязанность философа.

Интеллект – это простая, начальная стадия умственной деятельности человека. На этом «первом уровне – этаже» умственных усилий человек думает по законам формальной логики, той логики, которая берет начало с античных времен, логики естественного интеллекта *homo sapiens*. Что примечательно? И естественный, т. е. человеческий интеллект, и искусственно-«машинный» интеллект подчиняются законам формальной логики Аристотеля. Очень не хочется обижать красивое слово «интеллект», но увы... Словом «интеллект» назвали такое явление социальной жизни, т. е. жизни человека, которое на самом деле является работой по принципу «бери больше, кидай дальше!». Изначально интеллект означал *уровень* мышления, *способность* к умственному труду, но не сам умственный труд человека, т. е. мышление. Вот почему мы в своем исследовании вынуждены «опустить» *интеллект* до уровня умственной монотонной нетворческой работы, а *мышление* поставить на то место, которое оно по праву занимает в реальной жизни: умственный ТРУД, умственное (= мыслительное) творчество социума.

**Интеллект** – это умственная *работа* человека, а **мышление** – умственный *труд*, умственное творчество всего нового, оригинального. Даже если это фантазии, положенные на бумагу. Попытки скопировать социальную природу моз-

га человека на техническом устройстве бессмысленны. Это Сизифов «труд», движение по кругу, по законам «плоского» мышления. Как невозможно из 6 спичек сложить 4 равносторонних треугольника на Евклидовой плоскости. Конструкторы искусственного интеллекта, *ненатурального* «мозга» не замечают *социальной* природы мозга Человека. Более того, не учитывают даже, что «видят не глаза человека, а человек с помощью глаз; слышат не уши, а земляне с их помощью; мыслит не мозг сам по себе, а homo sapiens при содействии собственной головы. Мозг человека не физическая, как у компьютера конструкция, не химическая и даже не биологическая, а *социальная субстанция*. Вот почему исследовать мозг, познавать его тайны надо в первую очередь методами социальной нейронауки; изучать человеческий мозг с помощью таких приборов, которые учитывают социальный характер этой субстанции и способны улавливать ее творческие (= человеческие) импульсы. Такие приборы еще предстоит изобрести, смоделировать, сконструировать. Но сделать их без консультаций с *нейросоциологами* будет затруднительно.

**Социальная нейронаука.** На ее методологической, диалектико-материалистической основе проводилось автором данное исследование. Это принципиально важно не столько для претворения в жизнь все новых достижений информационных технологий, интернета, робототехники, сколько для раскрытия тайн искусственного интеллекта, для выяс-

нения мнимых и реальных угроз, которые он несет человечеству – человеку. Ядерная бомба грозит всему органическому миру планеты. А чем угрожает подсолнуху, дельфину, обезьяне, орлу искусственный интеллект? Опасен ли он для их жизни? Электронный интеллект со всей его технической начинкой опасен не биологической форме жизни, а СОЦИАЛЬНОЙ! Опасен, во-первых, как технология возможности навязать «фейковое» сознание. Во-вторых, и это главное, яростным стремлением идеологов-теоретиков неокOLONIALИЗМА увести научную гуманитарную мысль землян от социальной сущности человека, от понимания социального уровня жизни.

**Жизнь.** Вот как определяют ее научно-справочные источники. **2003 год:** «Жизнь, форма бытия органического мира [1. С. 514], и это определение растворяет человека в биологии. **2006 год:** «Жизнь – то, чем мир организмов (т. е. растений, животных, человека) отличается от всей остальной действительности» [2. С. 158]. Та же «биологическая» песня. Более того, западные кураторы поучают: «... Особенно важно... использование естественно-научных понятий (! – О. П.) жизни для объяснения духовно-исторических явлений» [Там же. С. 159]. **2009 год.** Российский философ Борзенко В. Г. считает, что жизнь – это процесс и непрерывного, и скачкообразного развития органического мира, который подготовил «появление человека и общества, как исходного пункта нового (какого? – О. П.) – культур-

но-исторического этапа в развитии жизни на Земле» [3. С. 218–219]. А теперь, дорогой терпеливый читатель, вернемся в 1983 год. Профессор Малиновский А. А. подчеркивает, что *«Жизнь, форма существования материи, закономерно возникающая при определенных условиях в процессе ее (материи – О. П.) развития... Развитие под влиянием труда наиболее совершенной формы высшей нервной деятельности у предков человека создало предпосылки для перехода Жизни на социальный (! – О. П.) уровень... качественно отличной от биологической [4. С. 186–187].*

Понять достоинства и опасности искусственного интеллекта без марксистской диалектико-материалистической философии не только затруднительно, но и невозможно. Поэтому, дорогой Читатель, вперед к научному мировоззрению, к подлинному *обществознанию*.

## Литература

1. **Большой Российский энциклопедический словарь**. М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. – 1888 с.: ил.
2. **Философский энциклопедический словарь** / М.: ИНФРА-М, 2006. 579 с.
3. **Философский словарь** / Под ред. И. Т. Фролова. Ред. Колл.: А. А. Гусейнов, В. А. Лекторский, В. В. Миронов и др. Сост. П. П. Апрышко, А. П. Поляков, Ю. Н. Солодухин. – 8-

е изд., дораб. и доп. – М.: Республика; Современник, 2009. – 846 с.

4. **Философский энциклопедический словарь** / Гл. редакция: Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалев, В. Г. Панов. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.