

Тайны происхождения разума

Введение в проблему



Настоящая работа является завершающей из серии «Вечные вопросы». Первые две публикации имели названия «Происхождение Вселенной» и «Тайны происхождения жизни». Все работы данной серии излагались с порядком «от простого к сложному», поэтому данное эссе пытается осветить наиболее сложные вопросы – происхождение разума на планете. Одной из главных причин такой ситуации

является сложность определения базовых терминов. Если термин «Вселенная» не вызывает особых вопросов по поводу определения, что это такое, то термин «жизнь» уже далеко не так прост. Об этом, прежде всего, свидетельствует отсутствие таких определений во многих серьёзных монографиях. Вот почему в работе о происхождении жизни мне пришлось дать этому термину даже три определения: функциональное, морфологическое и информационное. Каждое из них раскрывает отдельную, самостоятельную плоскость представления, позволяя провести всесторонний анализ сформулированной проблемы.

Согласно Википедии, общее число видов, существующих на Земле, оценивается по-разному: называется цифра 8,7 млн, в том числе цветковые растения — около 400 тысяч видов; другие учёные считают, что одних лишь видов грибов на нашей планете существует более 5 миллионов видов (при том, что сейчас описано всего лишь около 100 тысяч). Число вымерших видов, по некоторым оценкам, составляет около 500 миллионов. Большинство исследователей согласны между собой в том, что признаки разума, разумного поведения в наиболее полной мере присутствуют лишь у одного вида живых существ – *homo sapiens* – и это вызывает изумление, а также порождает желание разобраться, почему так. Отдельные проявления разумного, социального поведения отмечены исследователями у пчёл, муравьёв, дельфинов, высших приматов, крыс и некоторых других животных, но никто, кроме человека, не имеет развитых языков, письменности, наук и технологий. Ни один другой вид не стал доминирующим над всеми остальными в масштабах планеты и не стал активным преобразователем природы.

Учёные много лет изучали язык звуков и жестов дельфинов. Было обнаружено, что у них примерно столько же уровней организации звуков, сколько и у человека: шесть, то есть звук, слог, слово, фраза, абзац, контекст, есть свои диалекты. Наиболее выразительными являются свисты, которых у дельфинов насчитывается 32 вида. В последнее время у дельфинов обнаружено около 180 коммуникационных знаков, которые пытаются систематизировать, составляя словарь общения этих млекопитающих. Однако, несмотря на многочисленные исследования, полностью расшифровать язык дельфинов до настоящего времени так и не удалось. У пчёл также имеется язык танца, с помощью которого пчёлы, обнаружившие нектар, сообщают другим членам улья информацию о направлении расположения источника питания, расстоянии до него и количества в нём пыльцы и нектара. Первым научное изучение танца пчёл начал австрийский этолог Карл фон Фриш.

При анализе проявлений разума нам понадобится дать определения таким терминам, как «разум», «сознание», «мышление» и «интеллект». Для термина «разум» википедия даёт следующее определение: (лат. *ratio*), ум (греч. *νοῦς*) —

философская категория, выражающая высший тип мыслительной деятельности, способность мыслить всеобще, способность анализа, абстрагирования и обобщения. По смыслу соответствует латинскому слову «*intellectus*» — понимание — качество психики, состоящее из способности приспосабливаться к новым ситуациям, способности к обучению на основе опыта, пониманию и применению абстрактных концепций и использованию своих знаний для управления окружающей средой.

Есть иное определение: — творческая познавательная деятельность, раскрывающая сущность действительности. Посредством разума мышление синтезирует результаты познания, создает новые идеи, выходящие за пределы сложившихся систем знания. (Краткий словарь философских терминов).

Теперь нам понадобятся другие термины, **Мышление** — психический процесс моделирования закономерностей окружающего мира на основе аксиоматических положений. Однако в психологии существует множество других определений. Например: высший этап обработки информации человеком, процесс установления связей между объектами или явлениями окружающего мира; или — процесс отражения существенных свойств объектов, а также связей между ними, что приводит к появлению представлений об объективной реальности. Споры по поводу определения продолжаются по сей день.

(от лат. *intellectus* «ощущение», «восприятие»; «**разумение**», «понимание»; «понятие», «**рассудок**») или **ум** — качество психики и эмоционального состояния, состоящее из способности приспосабливаться к новым ситуациям, способности к обучению и запоминанию на основе опыта, пониманию и применению абстрактных концепций и использованию своих знаний для управления окружающей средой. Общая способность к познанию и решению трудностей, которая объединяет все познавательные способности человека: ощущение, восприятие, память, представление, мышление, воображение.

Далее процитируем ещё одну фразу: «**Дух** (греч. πνεύμα) — субстрат мышления и желания, способный покидать тело человека.» В марксистской философии означает то же, что и сознание. **Сознание** — способность соотносить себя с миром, идеального воспроизведения действительности, хотя иногда употребляется как синоним разума»

Из приведённых определений следуют три основных вывода: 1) Все эти термины связаны друг с другом, поскольку одни выражаются через другие; 2) Для каждого из них существуют множества определений, порою дополняющих другие, а иногда и противоречащие одно другому; 3) Большинство из определений прямо указывают на применимость их только к человеку, хотя не исключают экзотических ситуаций типа «внеземной разум» или «искусственный интеллект».

Вряд ли имеет смысл изобретать своё определение для термина «разум», проще остановится на каком-либо, имеющим наиболее подходящий для нашей задачи смысл. Важно отметить, что разумное поведение предполагает способность к мышлению, творчеству, абстрагированию, генерации новых идей и обобщению. Вот тут-то и поджидают нас неопределённости и сомнения. Опыт человечества позволяет нам рассуждать достаточно последовательно о том, как проявляются эти способности у конкретных людей, в конкретную эпоху и в конкретной обстановке, но мы до сих пор не имеем ясного представления о том, как устроен этот разум на молекулярном и клеточном уровнях, нам неизвестны алгоритмы, описывающие как хранится и перерабатывается информация, являющаяся продуктом разума. Учёные до сих пор спорят о том, является ли разум продуктом его материального носителя или он имеет самостоятельность существования. Как при такой ситуации можно судить о том, могут ли высшие типы животных мыслить, способны ли они к абстракции и обобщению?

Человеческий детёныш – лишь потенциальный человек

Учёными биологами надёжно установлено (См, например публикацию, http://samlib.ru/m/martirosow_s/nurture.shtml и цитированную там литературу), что:

- 1) Генотип определяет лишь наследственную потенцию, но не конкретное выражение поведенческих норм. Первое, на что приходится обратить внимание и что не связано с геномом человека, является поведенческая адаптация. Для человека жизнь в обществе начинается с освоения речи и языка.
- 2) Уже до 5 лет ребенок получает значительную информацию об окружающей среде, и у него формируются рефлексы и стереотипы, которые остаются на всю жизнь.
- 3) Влияние среды на генетический потенциал начинается со дня рождения, а может быть, уже в утробе матери.

Данные выводы определяются тем, что с момента рождения до возраста примерно четырёх лет в мозге человеческого детёныша не только растёт число нейронов, отвечающих за деятельность мозга, его развитие, но, главным образом, растёт число нервных связей каждого нейрона с соседними. Точнее говоря, активная работа мозга приводит к тому, что проводимость этих нервных волокон значительно возрастает, как будто мысль пробивает себе каналы распространения. После четырёх лет такая активность резко снижается, то есть морфология мозга стабилизируется, мозг фактически сформировался как орган мышления. Таким образом, если



новорожденному обеспечить нормальное питание, сон и сухость тела, но убрать речевое и другие виды человеческого общения, то ребёнок не станет разумным человеком, и после четырёхлетнего периода никакими способами не удастся научить его речи и навыкам человеческого поведения.

Эту гипотезу, названную синдромом Маугли, подтверждают все известные факты нахождения детей, воспитанных волками, собаками, обезьянами, птицами или просто оставленные в запертых помещениях без воспитательного процесса (см., например,

<http://fb.ru/article/270208/sindrom-maugli-deti-kotoryih-vospitali-jivotnyie-deti-maugli>).

Недостатки социального воздействия проявляются также в эффектах Вудду и госпитализма (<https://shkolazhizni.ru/psychology/articles/22277>).

Эффект Вудду. Он получил своё название от фамилии американского социолога, впервые обнаружившего данный эффект. Учёный в течение многих лет занимался исследованием социального, культурного уровня развития различных племён, не пользующихся благами цивилизации (электричеством, СМИ и т. д.) Социолог выяснил, что самым страшным наказанием в племенах подобного рода является изгнание из племени. Провинившегося человека не преследуют, не умерщвляют, а просто изгоняют, то есть он подвергается всеобщему осуждению соплеменников. Казалось бы, ну выгнали из одного племени, можно к другому прибиться, можно прожить в одиночестве, охотой, рыбалкой и собирательством добывая пропитание, так нет же! Буквально через 3–7 дней изгнанники погибали. Погибали не от голода, не от холода, а от непереносимого чувства одиночества. Симптомы были такими же, как после сильнейшего шока, стресса. Для изгоя племя являлось единственным окружением, в

котором он мог стать личностью, остальной мир был сравним в понятии изгнанника с иной планетой: чужой язык, незнакомые традиции, обычаи, культура.

Эффект госпитализма. Суть его состоит в том, что в детских домах, в приютах, в больницах младенцы (дети в возрасте до годика) умирали без всякой причины. На самом деле, причина, конечно, была — нехватка общения, внимания, ласки, нежности, эмоционального тепла, любви. Представьте себе, в группе 20 брошенных младенцев — отказников, с ними две или три нянечки. Малышей надо покормить, обстирать не 1 раз в сутки, погулять с ними. Понятно, что на общение, ласку у нянечек не остаётся сил или же каждому ребёнку уделяется слишком мало простого человеческого тепла. Такой недостаток эмоциональной близости и губит некоторых детей; и снова симптомы сходны с шоком, сильнейшим стрессом.

Какие знания даёт антропология

Все мы помним выводы Ф.Энгельса, опубликованные им в книге «Диалектика природы», о том, что «труд сделал человека из обезьяны». Если упростить, то мысль сводится к следующему: наших далёких предков от остальных существовавших несколько миллионов лет тому назад видов отличали прямохождение, а также отсутствие надёжной защиты (панцирь, толстая кожа, огромные размеры, быстрый бег, звериная сила) и эффективных средств нападения (острые клыки, длинные и прочные когти, молниеносная реакция, острый нюх, видение в полной темноте и опять же быстрый бег и звериная сила). По этим причинам, для выживания требовались совершенно иные навыки. Те виды высших приматов, которые взяли в руку дубину, сделали орудия труда — каменные ножи, топоры и стрелы — получили новые преимущества, помимо тех, что были изначально даны природой и эволюционным процессом, освоили огонь, создали языки общения, рисунки и письменность. Остальные продолжали прыгать по деревьям и есть бананы, что мы и наблюдаем до настоящего времени, причём, многие из этих видов просто вымерли.

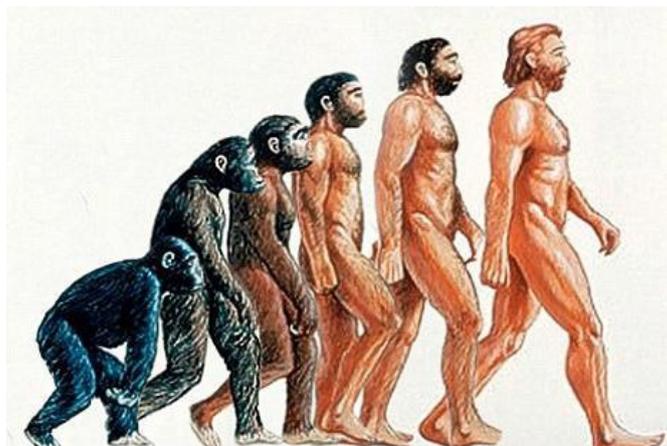
После публикации книги «Происхождение видов» Ч. Дарвин также опубликовал следующую книгу «Происхождение человека», которая, несмотря на широкое распространение его идей, вновь спровоцировала всплеск бурных дискуссий. Даже сторонники самой идеи эволюции, такие как Альфред Уоллес и Чарлз Лайель не понимали, как могли умственные способности и нравственность появиться у людей в результате естественного отбора.

Конечно, со времени написания этой книги наука прошла огромный путь и получила значительный объём новых данных, которые позволили построить намного более достоверные научные теории о происхождении человека. Остановимся на наиболее важных из них.

Обзор гипотез о происхождении разума

Все гипотезы о происхождении разума можно разделить на три класса: научные, альтернативные и мифологические. Обзор этих гипотез можно найти на сайте <http://fb.ru/article/168112/versii-proishojdeniya-cheloveka-osnovnyie-teorii-proishojdeniya-cheloveka>. На самом деле, в них всегда речь идёт о происхождении человека, а не разума, но поскольку человек и признаётся, чаще всего, единственным носителем разума, то они имеют, пусть не прямое, а косвенное отношение к исследуемому нами вопросу. Правда, при этом в тени остаётся самый главный вопрос: Если человек появился не сразу, а в процессе длительной эволюции, в какой момент у него появился разум, постепенно или он был заложен генетически ранее, но был до определенной

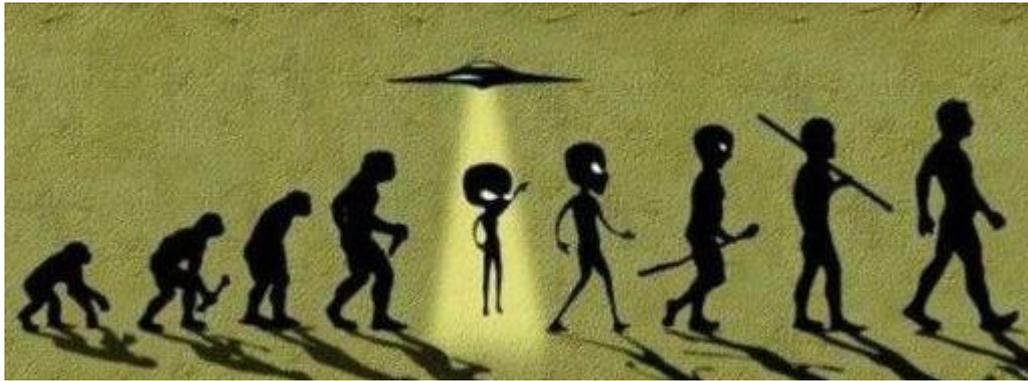
поры скрыт, а проявился позднее в результате интенсификации и усложнения социальных отношений?



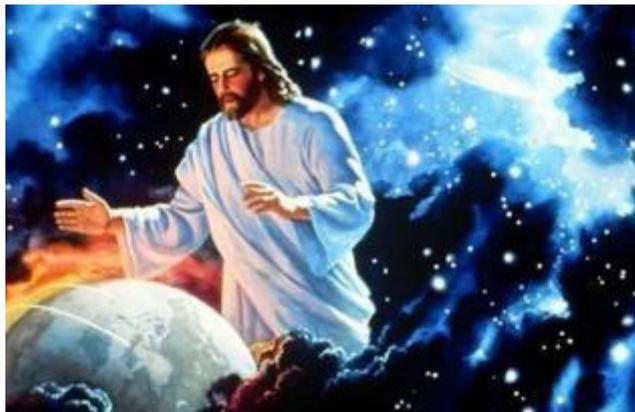
Из научных гипотез наиболее достоверной представляется **эволюционная теория** Дарвина, базирующаяся на трёх принципах: механизме внутривидовой стабильности - наследственности, случайных мутациях - изменчивости и естественном отборе. Эта теория была сформулирована к середине 19 века, поэтому научное обоснование деталей работы угаданных принципов пришло несколько позже с успехами новой науки генетики, основы которой заложены в классических работах Менделя, Моргана и других, а подлинный успех этой науки приходится на XX век. Поэтому теория Дарвина испытывала постоянное развитие и получила после смерти её основателя название неodarвинизм.

Последователи эволюционной версии полагают, что появление человека на Земле связано с видоизменением приматов. Эта теория на сегодняшний день является самой распространенной и обсуждаемой. Исходя из нее, люди произошли от некоторых видов обезьян. Эволюция началась в незапамятные времена под влиянием естественного отбора и прочих внешних факторов. Теория эволюции действительно имеет ряд интересных доказательств и свидетельств, как археологических, палеонтологических, генетических, так и психологических. С другой стороны, каждое из этих утверждений может трактоваться по-разному. Неоднозначность фактов – вот что не делает эту версию на 100% верной.

В основе **гипотезы вмешательства** происхождения человека стоит деятельность посторонних цивилизаций. Считается, что люди являются потомками инопланетных созданий, которые высадились на Землю миллионы лет назад. Такая история происхождения человека имеет сразу несколько развязок. По мнению одних, люди появились в результате скрещивания инопланетян с прародителями. Другие считают, что всему виной генная инженерия высших форм разума, которые вывели гомо сапиенс из колбы и собственных ДНК. Кто-то уверен, что люди произошли в результате ошибки опытов над животными. Есть и альтернативные версии о переселении землян с планет таких систем и созвездий, как Сириус, Скорпион, Орион, Весы и т. д.



Гипотеза творения получила названием креационизм. Его последователи отрицают все основные теории происхождения человека. Считается, что людей сотворил Бог, который является высшим звеном в мире. Человек был создан по его подобию из небиологического материала. Библейская версия гипотезы гласит, что первыми людьми были Адам и Ева. Их Бог сотворил их глины. В Египте и многих других странах религия уходит далеко в античные мифы. Подавляющее большинство скептиков считают эту теорию невозможной, оценивая ее вероятность в миллиардные доли процента. Версия сотворения всего живого Богом не требует доказательства, она просто существует и имеет на это право.



Гипотеза аномалий пространства одна из самых спорных и фантастических версий антропогенеза. Последователи теории считают появление человека на Земле случайностью. По их мнению, люди стали плодом аномалии параллельных пространств. Праотцами землян были представители цивилизации гуманоидов, которые представляют собой смесь Материи, Ауры и Энергии. Гипотеза аномалий предполагает, что во Вселенной миллионы планет с аналогичными биосферами, которые создавались единой информационной субстанцией. При благоприятных условиях это ведет к возникновению жизни, то есть гуманоидного разума. В остальном эта теория во многом схожа с эволюционной, за исключением утверждения об определенной программе развития человечества.

Акватическая гипотеза. Этой версии происхождения человека на Земле практически 100 лет. В 1920-е годы акватическую теорию впервые предложил известный морской биолог по имени Алистер Харди, которого впоследствии поддержал другой авторитетный ученый, немец Макс Вестенхоффер. Версия базируется на доминирующем факторе, заставившем человекообразных приматов выйти на новую ступень развития. Именно это вынудило обезьян променять водный образ жизни на сушу. Так гипотеза объясняет отсутствие густого волосяного покрова на теле. Таким образом, на первом этапе эволюции человек перешел из стадии

гидропитека, которые появились более 12 млн. лет назад, к гомо эректус, а затем и сапиенс. Сегодня эта версия в науке практически не рассматривается.

Альтернативные гипотезы. Одна из самых сказочных версий происхождения человека на планете заключается в том, что потомками людей были некие рукокрылые существа. В некоторых религиях их называют ангелами. Именно эти существа с незапамятных времен заселяли всю Землю. Их облик был схож с гарпией (смесью птицы и человека). Существование таких созданий подкрепляется многочисленными наскальными рисунками. Имеет место и еще одна гипотеза, по которой люди на ранних этапах развития были настоящими великанами. По некоторым легендам, такой гигант был получеловеком-полубогом, так как одним из их родителей был ангел. Со временем высшие силы перестали спускаться на Землю, и великаны исчезли.

Античные мифы. О происхождении человека существует огромное количество легенд и сказаний. В Древней Греции верили, что прародителями людей были Девкалион и Пирра, которые по воле богов пережили потоп и создали новую расу из каменных статуй. Античные китайцы считали, что первый человек был бесформенным и вышел из глиняного кома. Создателем людей является богиня Нюйва. Она была человеком и драконом в одном лице. По турецкому преданию, люди вышли из Черной горы. В ее пещере была яма, которая напоминала облик тела человека. Струи дождя смывали в нее глину. Когда форма наполнилась и согрелась солнцем, из нее вышел первый человек. Имя ему Ай-Атам. Мифы о происхождении человека индейцев сиу



гласят, что людей создал Кролик-вселенная. Божественное создание нашло сгусток крови и начало с ним играть. Вскоре тот стал накатываться о землю и превратился в кишки. Затем на сгустке крови появилось сердце и прочие органы. В итоге кролик накатал полноценного мальчика – предка сиу. По мнению античных мексиканцев, бог создал облик человека из гончарной глины. Но из-за того, что он передержал заготовку в печи, человек получился подгоревшим, то есть черным. Последующие попытки раз за разом становились все лучше, а люди выходили все белее. Монгольское предание один в один схоже с турецким. Человек появился из глиняной формы. Единственным отличием является то, что яму вырыл сам бог.

Данные антропогенеза

Антропогенез — часть биологической эволюции, которая привела к появлению человека разумного (лат. *Homo sapiens*), отделившегося от прочих гоминид, человекообразных обезьян и плацентарных млекопитающих, процесс

историко-эволюционного формирования физического типа человека, первоначального развития его трудовой деятельности, речи. Изучением антропогенеза занимается множество наук, в частности антропология, палеоантропология, генетика, лингвистика.

В эволюционном контексте термин «человек» относится не только к ныне живущим людям, но и к представителям вымерших видов рода *Homo*. Кроме того, исследования антропогенеза распространяются на других гоминид, например, австралопитеков. Род *Homo* отделился от австралопитеков или подобных им гоминид около 2 млн лет назад в Африке. Существовало несколько видов людей, большинство из которых вымерло. К ним, в частности, относятся эректусы и неандертальцы.

Непосредственными предшественниками современного человека считаются кроманьонцы, которые существовали примерно в одно время с неандертальцами. Хотя неандертальцы были несколько крупнее и сильнее кроманьонцев, при раскопках становищ последних неоднократно находили кости неандертальцев. Из этих фактов учёные делают вывод о том, что одной из причин исчезновения неандертальцев является то, что более разумные и, следовательно, более хитрые кроманьонцы просто съели глупых неандертальцев. Таким образом, победа разума, возможно, замешана на каннибализме.

Важнейшими этапами антропогенеза, отделившими человека от других гоминид и выделившими его из мира животных, были начало изготовления орудий труда, освоение огня и появление языка. Именно эти виды деятельности считаются главными признаками наличия разума.

Одним из парадоксов разума является следующий факт. Первым представителем рода *Homo* признан ч (лат. *Homo habilis*) — вид ископаемых гоминид, высокоразвитый австралопитек. Первый экземпляр обнаружен археологами Мэри и Луисом Лики в ноябре 1960 года в ущелье Олдувай в Танзании. Учёные из университета Саймона Фрейзера делают вывод, что человек умелый вышел из Африки до появления человека прямоходящего, став предком человека флоресского. Человек умелый, судя по найденным останкам, датирующимся 2,6—2,5 млн лет назад, существовал более полумиллиона лет. Предположительно, именно человек умелый перешагнул невидимую границу, отделяющую род *Homo* от всех других биологических существ — он сделал первый шаг по пути подчинения себе окружающей природы. Орудия, которые делал человек умелый, почти все были кварцевые, а кварц в местах стоянок этих людей не водился. Они приносили его с расстояния от 3 до 15 км. Украшения, найденные при раскопках, свидетельствуют о том, что разум этого человека был гораздо более совершенным, чем у остальных видов гоминид, существовавших в то время и даже в более поздние времена, но превосходство разума не помогло этому виду выжить в процессе естественного отбора.

Проблемы внеземного разума

В нашей галактике 200 миллиардов звёзд, во Вселенной сто миллиардов галактик. Часть из этих звёзд обладают планетными системами. Некоторые из таких планет имеют параметры (температура, давление, химический состав), достаточно пригодные для зарождения и существования жизни. Такие планеты называют экзопланетами. На настоящее время с помощью радиотелескопов в доступной части Вселенной найдены сотни экзопланет. Подобные открытия порождают обоснованные надежды на существование внеземных цивилизаций, часть из которых достигла уровня, достаточного для осуществления межпланетных и, возможно, межзвёздных перелётов, что даёт возможность осуществления контактов с другими цивилизациями.

Во второй половине XX века была создана международная организация по изучению возможных контактов с внесезными цивилизациями (СЕТІ). Основным инструментом для таких поисков были чувствительные радиотелескопы, которые принимали сигналы из космоса. Какие-то загадочные сигналы, к примеру, были приняты с звезды Тау из созвездия Кита. Единственно полезным результатом попыток расшифровки подобных сигналов было появление песни Владимира Высоцкого «В далёком созвездии Тау Кита...».

Знаменитый польский писатель-фантаст и публицист Станислав Лем проявлял живой интерес к проблеме СЕТІ и даже написал книгу «Глас Божий». Главная идея этой книги сводится к следующему. Совсем не очевидно, что жизнь возможна только в форме существовавших белковых тел, как это утверждал Энгельс. На других планетных системах место углерода может занимать кремний, фтор, сера или иные элементы. В таком случае на планете иная атмосфера, ландшафты, все природные явления. Если там есть жизнь, то иные и все её проявления. Встретившись с такой жизнью мы, вероятнее всего, не сможем даже понять, что имеем дело с жизнью, тем более с разумной её сферой. Это может быть мыслящая плесень или коллективные формы жизни, как на планете Солярис того же Лема. Именно по этой причине нам никогда не распознать в сигналах из космоса, принадлежат ли они разумным цивилизациям.

Неразрешимые вопросы

Подведём краткие итоги. Потенциальная возможность проявления разума заложена в генах наследственности, но реализуется эта возможность лишь при интенсивном общении. Именно по этой причине Энгельс называет человека социальным животным. Все вопросы, затронутые нами в эссе «Тайны происхождения жизни», оставшиеся не разрешёнными, в полной мере переносятся и в проблему происхождения разума, поскольку происхождение аппарата наследственности до сих пор являются загадкой для науки, но к этим вопросам добавляются новые. Природа предоставила равные возможности для общения всем видам. Почему же разум возник и в полной мере проявился лишь у одного из них?

Подобные вопросы и являются главным источником многочисленных гипотез о возникновении разума не совсем естественным путём самозарождения и дальнейшей эволюции, а также гипотез о возможности существовании разума вне материального носителя.

Во второй половине XX века велись обширные дискуссии между физиками и лириками на тему «могут ли машины мыслить?». Смысл таких дискуссий состоял в том, чтобы выяснить, является ли разум присущим только человеку. Накал дискуссий угас только после того, как Алан Тьюринг в 1950 году опубликовал статью «Вычислительные машины и разум», в которой предложил научную формулировку разумного поведения, получившую название «тест Тьюринга». В результате сформировалось новое научное направление исследований – искусственный интеллект. Долгие десятилетия успехи в этом направлении представлялись более чем скромными. Объяснялось это низким уровнем технического воплощения идей – вычислительных машин и алгоритмов обработки информации. Эти же идеи породили проект создания ЭВМ пятого поколения, в котором главный упор был сделан на создание удобного интерфейса человек-машина. Проект был выдвинут японскими учёными и инженерами, затем подхвачен и другими развитыми странами, в том числе СССР. Результаты работ оказались не совсем такими, как это казалось при постановке задач, но, в конечном итоге, разработчики много раз представляли компетентным комиссиям результаты успешного прохождения теста Тьюринга их детищами.

Так, Ханс Берлинер написал программу HiTech, которая выиграла в 1988 году в шахматы у гроссмейстера Арнольда Денкера. Для нарда Берлинер разработал программу VKG 9.8, в 1979-м она обыграла действующего чемпиона мира Луиджи Виллу со счетом 7:1. Компания IBM интересовалась шахматными системами с начала 1950-х, но из-за сложности игры разработка отнимала очень много времени. Только через 30 с небольшим лет ученые задумались о проекте мощного компьютера Deep Blue. Выставить его против действующего чемпиона мира Гарри Каспарова получилось в 1996 году. Тот матч из шести партий Каспаров выиграл (3 победы, 2 ничьи, 1 поражение), он был уверен, что эпоха машин наступит нескоро. Однако Каспаров ошибался. Разработчики быстро увеличили мощность системы — теперь она могла оценивать 200 миллионов позиций в секунду. В 1997-м Deep Blue победил в матче-реванше (2 победы, 3 ничьих, 1 поражение) и стал первым компьютером, одолевшим сильнейшего шахматиста мира. Отыгратья Каспаров уже не смог, потому что IBM отказалась от дальнейших соревнований, посчитав миссию выполненной. С тех пор компьютеры становились только сильнее. Рейтинг Эло (метод расчета относительной силы игроков в играх для двоих) самой сильной шахматной программы Stockfish составляет 3341 пункт. Показатели людей существенно ниже: у Каспарова на пике был 2851 пункт, у нынешнего лидера Магнуса Карлсена — 2850,6.



Матч-реванш между Гарри Каспаровым и Deep Blue. 5 мая 1997 года

Компания IBM, которая разработала суперкомпьютер, обыгравший Гарри Каспарова, в 2011 году снова удивила человечество — на этот раз в интеллектуальной телевикторине Jeopardy! (русский аналог — «Своя игра»). Робот Watson не оставил никаких шансов двум рекордсменам: Кену Дженнингсу, который в свое время не проигрывал на протяжении 74 выпусков передачи, и Брэду Руттеру, получившему самый большой выигрыш в истории шоу — 4,45 миллиона долларов. Робот распознавал речь ведущего, анализировал вопрос и искал ответ в базе данных. Компьютер не был подключен к интернету и не мог пользоваться сторонними сервисами, в его распоряжении были только 200 миллионов страниц контента по самым разным темам, в том числе полный архив википедии. По сумме двух игр Watson правильными ответами заработал 77 тысяч долларов, более чем втрое обогнав каждого соперника — 24 тысячи у Дженнингса и 21 600 — у Руттера. В результате IBM выиграла миллион долларов (<https://meduza.io/feature/2016/02/07/eta-mashina-umnee-menya>).

Компьютерные программы не раз демонстрировали способности сочинять музыку, писать картины, доказывать теоремы, вести дискуссии на произвольные темы. Тем не менее, учёные уверены в том, что функционирование интеллекта у человека осуществляется совершенно иным образом, отличающимся от машинного, но детали хранения и обработки информации ему самому неизвестны. Одним из перспективных направлений построения модели человекоподобного мышления стало появление нейронных сетей. Ясно одно: мы сможем с уверенностью сказать, что понимаем, как устроен и функционирует наш разум только после того, как научимся читать мысли друг друга и передавать их с той же лёгкостью, с какой ведём общение на родном языке.

Возможно, такие знания и способности помогут нам разгадать и тайны появления разума на планете.

Валентин Иванов, Академгородок, 6 ноября 2017 г.