

КИБЕРНЕТИЧЕСКОЕ БЕССМЕРТИЕ. ФАНТАСТИКА ИЛИ НАУЧНАЯ ПРОБЛЕМА?

Д.И. Дубровский

Отвечу сразу. Это научная проблема – примерно такого же типа, как проблема выхода человека в космос, выдвинутая Циолковским на рубеже двух прошлых веков.

Почему идея кибернетического бессмертия, несмотря на то, что она поддерживается крупными учеными (такими как В. Турчин, К. Джослин, Р. Курцвейл, Х. Морабек, А. Болонкин, В. Бэйнбридж, и др.), встречает у многих резкое отрицание или, в лучшем случае, скептическое отношение?

Для этого много поводов. Во-первых, масштаб этого суперпроекта, действительно граничащий с фантастикой, «неподъемный» для «среднего» научного сознания, приземленного и опасливого, слишком зависимого от мнения научного начальства (а уж оно не менее осторожно, так как имеет над собой свое начальство: «как бы чего не вышло»). Сейчас ведь чего только не предлагают, лишь бы выбить финансирование. Я не говорю уже о колоссальном росте лженауки – всевозможных шарлатанов, магов и «чудотворцев». Все это отбрасывает тень на идею кибернетического бессмертия. К тому же мы находимся пока лишь на подступах к решению этой проблемы, конкретные шаги ее разработки носят во многом дискуссионный характер, требуют творческих находок и решений. Вековая идея бессмертия выражалась в мифах, сказках, религиозных верованиях. Отсюда – предубеждение о ее несовместимости с наукой.

Но что бы ни говорили, идея бессмертия сохраняет в человеческой культуре ранг высшей ценности, выражает невозможность примирения человека со смертью, его волю к жизни. Примерьте это к себе, читатель! Разве у вас нет страха смерти – своей и ваших близких? Разве вы не стремитесь во что бы то ни стало продлить свою жизнь? Мы искусно вытесняем такой страх, знание о своей смертности. И в этом тоже проявляется воля к жизни как высшей ценности. Факты суицида ничего не отменяют, они сравнительно редки, имеют разные причины, могут быть результатом не только утраты индивидом этой высшей ценности, но и ее защиты (когда человек предпочитает смерть предательству, жертвует собой во имя жизни других).

«Воля человека к бессмертию является естественным продолжением воли к жизни». Эти слова принадлежат выдающимся ученым, авторам знаменитого «Кибернетического Манифеста», Валентину Турчину и Клиффу Джослину (Опубликован в книге: Турчин В. Ф. Феномен науки.

Кибернетический подход к эволюции. Изд. Второе. М., 2000, с.357). Они справедливо подчеркивают, что сила религиозных учений, их глубокая укорененность в культуре всегда основывалась на обещании бессмертия, загробной жизни. Однако под влиянием критического научного мышления эти обещания становятся для массового человека все более призрачными. И теперь, по их словам: «Успехи науки позволяют поднять знамя кибернетического бессмертия» (Там же, с.358). Это знамя поднимает Общественное движение «Россия 2045», под ним идут уже более 15000 человек, среди них многие видные ученые, и число их будет быстро расти.

На чем основано убеждение, что проблема кибернетического бессмертия – реальная научная проблема и что она разрешима?

Она не противоречит принципам науки. Более того находит в них теоретическую опору. Прежде всего – в фундаментальном принципе изофункционализма систем, открывшем, по сути, компьютерную эру. Он связан с именем великого математика А. Тьюринга. Суть его в том, что один и тот же комплекс функций может быть воспроизведен на разных по своим физическим свойствам субстратах. Это подкрепляется принципом инвариантности информации по отношению к физическим свойствам ее носителя (одна и та же информация может быть воплощена и передана разными по своим физическим свойствам носителями, т.е. кодироваться по-разному). Отсюда следует принципиальная возможность воспроизведения функций живой системы и головного мозга на небиологических субстратах, что целиком относится и к психическим функциям.

Широкие перспективы для этого открывает конвергентное развитие НБИКС (нанотехнологий, биотехнологий, информационных, когнитивных, социальных технологий и соответствующих им областей научного знания). Взаимооплодотворяя друг друга, эти мегатехнологии создают небывало мощные средства преобразования человека и социума, в частности, возможности конструирования таких систем, которые способны воспроизводить на небиологических субстратах функции жизни и психики. Это – путь трансгуманистических преобразований, перевоплощения разума и личности.

Перейдем теперь от теоретических соображений к уже достигнутым научным и практическим результатам. Трудно перечислить даже самые важные из них. Расшифровка генетического кода и генома человека. Создание на этой основе Крейгом Вентером первого искусственного организма. Успехи в расшифровке мозговых кодов психических явлений. Достижения в области робототехники, искусственного интеллекта, моделирования на суперкомпьютерах информационных процессов головного

мозга, ответственных за психические явления. Создание интегральных биоэлектронных систем. Быстрое развитие протезирования внутренних органов и конечностей. Недавно французскими учеными создано искусственное сердце, которое запущено в массовое производство. Парализованному человеку вживляют в мозг электронный чип, благодаря которому он может мысленно управлять курсором компьютера и инвалидной коляской. Поставлены и начали решаться задачи создания искусственного тела, многие другие, немислимые еще совсем недавно задачи.

Разумеется, создание искусственного тела не может быть достигнуто путем простой замены отдельных частей и органов естественного тела. Здесь встает проблема самоорганизации, создания самоорганизующейся системы небиологического типа, – на первых порах, скорее всего, с включением в нее биологических компонентов. Сочетание, объединение в единой системе биологических и небиологических форм самоорганизации – переходный этап на пути к радикальному продлению жизни и кибернетическому бессмертию. Это в то же время путь преобразований природы человека, его сознания, путь преобразования земной цивилизации, которая быстро заходит в тупик. Нельзя изменить общество, не изменив человека (как, впрочем, и наоборот). Его неумное потребительство, эгоистическое своеволие, его агрессивность – причины разрушения живой природы и самого социума.

Процесс трансгуманистических преобразований необходимо включает формирование новых смыслов, ценностей и целей жизнедеятельности, которые раздвигают горизонты разума, ограниченного биологическим и земным способом его существования. Замечу, что этот процесс встречает мощное бессознательное сопротивление, обусловленное биологической природой человека. Ведь именно наша биологическая природа определяет фундаментальные ценности и целеполагания в структуре сознания: жизнь, здоровье, семья, мать, отец, дети, чувственные удовольствия, утоление голода и жажды; в ряде существенных отношений это также, любовь, власть, красота и многое другое. Человек, если не раб, то покорный слуга своей телесности.

Нам крайне трудно с позиций своего сознания представить себе сознание будущего разумного существа, избавленного от проблем биологической телесности (боли, болезней, утомления, низменных влечений, старческого одряхления и т.п.). Но несомненно, что это будет сознание с гораздо более высокими ценностями, смыслами и целями, не замусоренное мелочными заботами, побуждениями, амбициями, огорчениями, суетой нашего нынешнего бытия.

Движение «Россия 2045» остро ставит проблему кибернетического бессмертия в контексте новой модели цивилизации. Точнее будет сказать, оно остро ставит проблему глобального будущего и эволюции человека, проблему сохранения земной цивилизации в условиях приближающегося сингулярного рубежа, за которым ее ждет или деградация и гибель, или выход на качественно новый уровень жизнедеятельности и развития. Поэтому проблема кибернетического бессмертия прямо связана с проблемой бессмертия человечества, которое живет под угрозой гибели (от неразрешимых глобальных кризисов, внутренних конфликтов, войн с применением ядерного оружия, от генетических мутаций, изменения физических условий на Земле, от воздействий из космоса). Кибернетическое бессмертие может служить залогом и гарантом бессмертия земной цивилизации, человеческого разума.

. Проект, выдвигаемый «Россией 2045» достаточно конкретен, намечает основные этапы движения к главной цели. Такой мегапроект крайне нужен нашему научному сообществу, лишенному мощных духовных стимулов; он способен воодушевить талантливых ученых, пробудить новые творческие силы, волю к великим свершениям. Великая цель рождает великую энергию и силу духа. И потому этот мегапроект нужен не только научному, но и всему нашему сообществу, вытесняющему из своего сознания близкую перспективу гибели, погрязшему в ненасытном потребительстве, меркантильных расчетах, оттеснившему на задворки души увядшие высокие идеи и помыслы, без которых мы видим вокруг себя и часто в себе жалкую недочеловечность,

Высокая миссия «России 2045» состоит в том, чтобы развить и утвердить новую идеологию и на этой основе создать новую социальную общность, способную сконцентрировать интеллектуальные, финансовые, организационные, медийные ресурсы, необходимые для реализации поставленной сверхзадачи. Давно назревшую, судьбоносную задачу такого масштаба не ставит пока, к сожалению и к удивлению, ни одна политическая партия, ни один политический лидер.

Безусловно, концепция кибернетического бессмертия требует дальнейшей основательной разработки, решения многих крайне сложных и трудных вопросов. Важно отдавать себе отчет в упрощенности ряда походов к этой проблематике. Трудно, например, согласиться с позицией профессора А. Болонкина, которая была ярко обозначена им еще в 1998 году (в интервью газете «Известия» от 8 сентября под заголовком «Человек – бессмертен!»). По его убеждению, скоро мощность суперкомпьютера превзойдет информационную мощность мозга. Мы сможем переписать всю информацию

из нейронов мозга в электронный чип, и личность станет бессмертной. Так возникнет «электронный человек», который сможет приобретать любую телесную оболочку, не будет бояться радиации, экстремальных температур, нуждаться в воздухе, воде и пище, сможет свободно путешествовать в космосе со скоростью света.

Не говоря уже о том, что прогноз А. Болонкина оказался чересчур оптимистичным (он обещал достижение бессмертия к 2020 году), его концепция вызывает возражения. Да, компания IBM заявила, что к 2019 году ею будет создан суперкомпьютер, равный по информационной мощности головному мозгу. И это – серьезно! Но что дальше? Маловероятно, что можно будет переписать *всю* информацию из мозга, ибо пока неясно, как это сделать, более того, неясно, что такое *вся* информация (она имеет множество уровней, чрезвычайно сложную организацию). Но даже если мы допустим, что переписали всю информацию в чип, то отсюда вовсе не следует, что создана бессмертная электронная личность. Ведь это – то же самое, как если бы мы просто записали всю информацию обо мне или о вас на современных носителях (скажем, представили ее в книжном варианте). Эту информацию можно тиражировать, можно транслировать в космос, даже со скоростью света. Но где же там личность – самостоятельное, мыслящее, сознающее себя существо? «Электронному человеку» А. Болонкина не хватает самого главного – того, что именуется сознанием. А оно обладает неотъемлемым качеством субъективной реальности. Без этого качества нет личности, нет подлинного мышления и разума. Главный и самый трудный пункт проблемы кибернетического бессмертия – воспроизведение на небиологическом носителе той самоорганизации информационных процессов, которая создает качество субъективной реальности.

Это качество, присущее и животным, сформировалось в эволюции в процессе возникновения многоклеточных организмов, Регистр субъективной реальности прямо связан с двигательными центрами нервной системы и способен мгновенно производить движения и сложные действия организма. Это качество обеспечивает высоко эффективный (по своей оперативности, энергетической экономичности) способ отображения среды и управления поведением организма. Он совершенствовался сотни миллионов лет и достиг у человека того высокого уровня, который мы связываем с абстрактным мышлением и языком, самосознанием, творческой фантазией, целеполаганием, волей, одухотворенностью.

Качество субъективной реальности – это осознаваемое психическое состояние, которое временно прерывается в глубоком сне без сновидений, в коме, обмороке и других случаях потери сознания. Оно необходимо связано с

бессознательными процессами, памятью и несет на себе печать своего Я, т.е. всегда принадлежит определенному Я с его идентичностью и его историей.

Как свидетельствуют данные нейронауки, качество субъективной реальности реализуется на уровне Эго-системы головного мозга – особой структурно-функциональной подсистемы мозга, ответственной за личностные свойства человека (ее называют еще «Самостью»). Эго-система представляет собой сознательно-бессознательный контур информационных процессов, включает два взаимосвязанных уровня: генетический и биографический, отражающий историю личности и ее сознания. Функционирование этой системы определяет способность личности обладать информацией «в чистом виде» и способность оперировать ею, что и выражает суть качества субъективной реальности (термин «в чистом виде» указывает на то, что информация необходимо воплощена в своем носителе, а нам в психической деятельности даны только ощущения, образы, мысли, т.е. информация как таковая, как бы «в чистом виде», и мы совершенно не чувствуем, никак не отображаем ее нейродинамический носитель, того, что происходит в нашем мозгу). Но если я могу по своей воле оперировать своими образами, мыслями, то это равнозначно тому, что я могу по своей воле оперировать, управлять их нейродинамическими носителями, т.е. соответствующим классом собственных мозговых процессов. А это означает, что Эго-система мозга является самоорганизующейся системой. Тем самым может получить объяснение и феномен свободы воли, присущий каждому Я.

Решение проблемы воспроизведения качества субъективной реальности и личностных свойств на небиологическом субстрате является неременным условием достижения кибернетического бессмертия. Это требует исследования и понимания специфических функциональных структур Эго-системы мозга и способов их самоорганизации, что откроет пути создания *аналогичной функциональной динамической структуры* на подходящем небиологическом субстрате (который будет либо найден, либо создан).

Развитие нейронауки постепенно проясняет эту проблему и пути ее разработки. Уже известны некоторые существенные черты такой функциональной структуры. Она носит кольцевой циклический характер, в результате чего синтезируется информация, поступающая из центров сенсорики, мотивации и памяти. В итоге возникает осознаваемое переживание в форме ощущений. Имеются данные о нейродинамических механизмах произвольного действия, мыслительного процесса, поддержании идентичности Я и его управляющей функции, ряда других психических явлений. Конечно, мы находимся пока еще в начале пути. Но нейронаука

развивается чрезвычайно быстрыми темпами, и есть основания надеяться, что уже в ближайшие 10 - 15 лет в этом направлении произойдет прорыв.

Однако, кроме ориентации на результаты исследования мозга, подобная динамическая функциональная структура может конструироваться независимым от них способом, на основе феноменологического анализа сознания, мышления, сложных форм деятельности и построения их моделей (это направления, именуемые «искусственным интеллектом» и «искусственной жизнью»). На этом пути в ближайшее время также возможны серьезные прорывы.

Важно подчеркнуть, что теоретически мыслимы такие варианты искомой самоорганизующейся функциональной структуры, которые отличаются от изобретенных эволюцией, сформированных в живой системе и в головном мозгу. Они могут быть более «простыми», экономичными и надежными. Так как биологическая жизнь строится на белковой основе, то высшие ее формы представляют собой исключительно сложные, многомерные и многоярусные функциональные структуры, надежность которых обеспечивается колоссальной избыточностью ее элементов, функций, контуров управления, часто перекрещивающихся и подстраховывающих друг друга. Рыбы, например, производят миллионы икринок, из которых выживает только небольшое число. Гибель в мозгу после инсульта миллионов нейронов может существенно не повлиять на его деятельность, а нарушенные функции могут восстанавливаться, компенсироваться за счет других. Не говоря уже о количественных показателях головного мозга, масштаб сложности и избыточности может быть проиллюстрирован на примере хотя бы кровеносной системы: в теле каждого из нас смонтировано порядка 100000 километров сосудистых русел.

Понятно, что такой уровень сложности и избыточности не нужен при переходе к небологическому субстрату, проблема надежности будет решаться здесь совершенно другими способами и диапазон надежности будет неизмеримо шире, как и подобает существу, которое свободно путешествует в космосе, не чувствительно к экстремальным физическим воздействиям.

Мегапроект кибернетического бессмертия, как перспектива преобразования земной цивилизации, должен стать мощным творческим и экспериментальным полигоном для решения насущных жизненных задач совершенствования медицинской техники и протезирования, продления жизни, расшифровки мозговых кодов психических явлений, для развития искусственного интеллекта, создания квантовых компьютеров, биоробототехнических систем, нейромашинных интерфейсов,

искусственного тела, самоорганизующихся систем нового типа, для реализации того колоссального потенциала, который несет в себе конвергентное развитие НБИКС. Решение этих задач и есть путь к решению сверхзадачи кибернетического бессмертия и преобразования земной цивилизации. Можно быть уверенным, что на этом пути нас ждут непредвидимые сегодня выдающиеся научные открытия и творческие достижения. И, несомненно, что это движение должно быть органически связано с глубокой разработкой гуманитарной и социальной проблематики.

После того, как будут достигнуто технологическое решение конечной задачи (через ряд промежуточных этапов: создания искусственного тела, различных аватаров, построения действующих моделей организма и психической самоорганизации на суперкомпьютерах и др.; эти промежуточные этапы будут связаны с соответствующими изменениями сознания) наступит следующий, надо думать, длительный и крайне сложный период преобразования земной цивилизации. Он поставит трудные проблемы новой социальной самоорганизации, процессов перевоплощения личности, соотношения индивидуального и интегрального разума, сохранения живой природы и взаимосвязи с ней, многие другие вопросы формирования *неочеловечества*, которые, как мы надеемся, будут все-таки решены – если мы верим, что земная цивилизация вместе с земным разумом в ближайшее столетие не канут в пучину небытия.