

Корчмарюк Я. И., Пришло время инвестировать в сеттлеретику. // Современное состояние и тенденции развития гуманитарных и экономических наук : Материалы Второй Межвузовской научно-практической конференции . 20 ноября 2009 г. — Волгоград: Волгоградское научное издательство. 2009. — 322 с. (С. 97 — 103)

Вопрос Ученика: Где живут люди?

Ответ Учителя: Люди живут - на Земле.

Из этого очевидного факта - следует очень важный вывод. Наша фатальная уязвимость. Случись что с планетой Земля, с нашим общим космическим домом, какая-либо планетарная катастрофа, — и человечеству придет скорый и неизбежный конец. А вероятность такой катастрофы, к сожалению, не нулевая.

Какие же катастрофы планетарного характера - возможны? И как всего этого людям можно и должно - избежать?

Катастрофы планетарного масштаба можно классифицировать, как минимум, попарно. По их отношению к Земле: на (1) экзогенные, или внешние (космические), и (2) эндогенные, или внутренние (собственно планетарные). По их отношению к людям: на (а) естественные (натурогенные, или природные), и (б) искусственные (антропогенные, или порожденные самими людьми, или, подобными им, гуманоидными разумными существами). Таким образом, всего 4 возможных комбинации.

Что же делать? Как спастись человечеству от неминуемой гибели, как ему выжить? Кибернетика, на случай отказа жизненно важного блока в слабом звене цепи управления, предлагает его «дублировать и резервировать». Тот же рецепт, ранее, был «выработан» живой природой, и успешно себя оправдал.

Естественно предположить, что «дублированием и резервированием» человечества, как самого слабого и уязвимого звена, было бы его расселение в космос, на другие планеты. Сначала - в ближний космос, на планеты нашей Солнечной системы. А затем - и в дальний космос, в иных звездных системах. Тогда, если человечеству «повезет» погибнуть на одной из обжитых планет, — то оно останется жить на других планетах . А погибнуть на всех планетах сразу, в одно время, — это надо будет очень сильно

«постараться»...

Однако на пути реализации этого спасительного решения перед человечеством встают практически непреодолимые трудности.

Прежде всего – открытый космос крайне неблагоприятен для биологической основы высокоорганизованных живых существ. Белково-нуклеиновый молекулярный субстрат, водно-липидная среда их клеточных тканей, тонкая настройка и сложность их физиологии, узкий диапазон величин жизненно важных параметров, гомеостатические механизмы, мешающие их свободно варьировать, и прочее, – практически не совместимы с физическим вакуумом, холодом вблизи абсолютного нуля, жесткой радиацией, перегрузками и невесомостью, и другими вредными космическими факторами. А обустройство космического корабля по типу экосистемы «маленькой Земли», с замкнутым циклом обеспечения и многоуровневой защитой – резко удорожают данный проект.

Дополнительное осложнение вносят и неизбежная смертность людей и других живых существ от старости, что резко ограничивает возможный радиус космической экспансии, при скоростях транспортировки в космическом корабле, много меньших скорости света.

Организация смены поколений, во время долгого космического странствия, – добавляет проблемы близкородственного скрещивания, с неизбежным вырождением; психологическую несовместимость и конфликтность в малых группах; этические проблемы при ограничении рождаемости и насильственной, искусственной смертности при перенаселенности; риск внезапной гибели от эпидемии или метеоритной атаки; и прочее.

Не является решением и многократно обыгранный в научно-фантастических романах способ «анабиоза». Поскольку движение космического корабля «на автопилоте», под управлением «искусственного интеллекта», – может привести к внезапной гибели корабля, при столкновении с внештатной ситуацией, разрешение которой не было запрограммировано для данной системы ИИ, и требовало бы творческого подхода со стороны именно живого, и находящегося в сознании, разумного человека.

Но даже если вообразить, что все трудности путешествия остались позади – далеко не факт, что конечным пунктом назначения окажется планета, подобная Земле, и пригодная для жизни. Таких планет вообще крайне мало в известном нам космосе, они значительно удалены друг от друга и от Земли, и полной информацией о них мы не располагаем.

Из всего вышесказанного следует, что человек, в его нынешней форме «белково-нуклеинового примата» - не пригоден для жизни где-либо, кроме породившей его Земли, и для дальних и долгих космических путешествий.

Выход нам видится в смене формы существования человека. В замене естественных его тела и мозга – на искусственные. На такой тип материального субстрата (например,

кремний или графен), для которого и открытый космос, и климатические условия большинства планет Вселенной – оказались бы не вредны, а даже наоборот, благоприятны. Наши полупроводниковые устройства как раз лучше работают в условиях вакуума, холода и невесомости, чем в условиях кислородосодержащей атмосферы, ее загрязненности пылевыми микрочастицами, влаги, гравитации и т. п.

Еще совсем недавно, подобное предложение (заменить естественный субстрат человека - на искусственный) казалось совершеннейшей научной фантастикой, чуть ли не бредом. Но давайте рассуждать трезво, без эмоций.

Во-первых, фундаментальных запретов к этому, со стороны законов природы, нет, а значит, теоретически это возможно.

Во-вторых, «человек разумный», с момента своего появления именно в этом качестве, своим трудом, и своим разумом, - преобразовывал природу вне себя. Но если вспомнить, что и он сам, – тоже часть природы, то почему бы и не начать преобразовывать природу внутри себя, природу самих себя? Он, собственно, так и делает, посредством медицины, утроив в конечном счете среднюю продолжительность жизни, и размножившись по всей планете, почти до 7 миллиардов, став доминирующим видом на планете. Вот только даже нынешние темпы «киборгизации», - все еще недостаточно высоки перед лицом грозящей людям опасности.

В-третьих, заменив естественный дарвиновский отбор – искусственным, социально-историческим, человек лишил себя и возможности естественно эволюционировать, и требуемые изменения он может внести в свою конструкцию только искусственно. Возможно, естественный отбор и продолжается, но не теми темпами, которые были бы существенны и значимы в контексте рассматриваемой проблемы. Да и не могла планета Земля предоставить человеку, как фактор естественного отбора, те условия, которые существуют вне ее, в открытом космосе.

В-четвертых, выйдя из животного мира, и начав бурно развиваться в социально-исторической сфере, по своему субстрату и физиологии человек все еще значительно остается животным (высшим приматом). (По известным нам научным данным, геном человека от генома шимпанзе отличают только три гена, что составляет 2%. Отношение средних для вида «человек» массы мозга к массе тела, – тоже составляет примерно 2%. И к.п.д. человеческой экономики, от добычи ресурса до его утилизации, тоже составляет порядка 2%.)

И чем больше могущества дает человеку научно-технический прогресс, техника и технология, культура и цивилизация, - тем заметнее и значительнее становится разрыв между «биологическим» и «социальным» началами в человеке. За последние 300 лет «современной науки», и особенно в последние 50 лет, человечество стало, по Вернадскому, планетарной геологической силой, и обрело возможность к реальному самоуничтожению. Как быстрому, за счет войн и техногенных катастроф, так и медленному, за счет разрушения экологии планеты, собственной среды обитания. В какой-то момент, может так случиться, что необдуманный, эмоциональный,

инстинктивный, узкокорыстный, говоря прямо – «животный» поступок, со стороны «лиц, принимающих решения», – может запустить на исполнение такую техно-технологическую цепочку, которая его же и уничтожит.

В-пятых, как-то незаметно, но очень быстро, наши техника и технология – «поумнели», обрели «нервную систему» в виде Интернета, «искусственный разум» в виде суперкомпьютеров, «чипизация» проникает в наш повседневный быт. И может так случиться, что наши «умные дома» и «умные автомобили» и «умные заводы» в один прекрасный момент обретут планетарное самосознание. И так скоординируют человеческие усилия, что мы сами отправим этот более совершенный, чем мы, вид разумных существ, осваивать космос, но уже вовсе без нас.

Однако, пока этого еще не случилось, те же техника и технология, уже сегодня, предлагают человечеству уникальный шанс, на ту самую «замену естественного тела и мозга на искусственные», шанс на полную «киборгизацию».

Так как же воспользоваться этим шансом, как реализовать его, и тем самым спастись от неминуемой гибели?

Автором настоящей статьи, еще десять лет назад задававшимся вопросами, подобными изложенным выше, было предложено [1-13] создать для решения поставленной проблемы - новую междисциплинарную науку. Которую он тогда предложил назвать «сеттлеретика», от английского слова «settler» - «поселенец, переселенец». Имея в виду «переселение» («resettlement») информации, из головного мозга человека, на эквивалентный ему, структурно и функционально, но не биологический, субстрат. На основании фундаментального свойства информации «быть инвариантной относительно материального носителя». (Что математически изображается графом т.н. «квадратной коммутативной диаграммы», и выражается в терминах «теории категорий» как «функтор».)

Существующее, к настоящему моменту, противоречие между широким и безопасным томографированием всего головного мозга, но с невысокой точностью, и введением сильно влияющих электродов в ткань мозга, но немногочисленно, и травмирующе, автор разрешил, предложив использовать многочисленные микроэлектроды, т.н. «датчики-шпионы».

В количестве, соответствующем количеству исследуемых объектов (например, порядка 50 миллиардов нейронов головного мозга человека), не травмирующих и не влияющих на нормальное функционирование исследуемого объекта (возбудимых образований), в силу своих малых (микро и нано) размеров, и мониторящих их круглосуточно, и в течение всей жизни организма.

Такого рода нанонейродатчики должны обладать «синергетическим свойством», то-есть самособираться в работающую систему, в месте своей дислокации, после пассивной доставки (например, в виде капсул) с кровотоком. Или - при активной доставке по кровеносной системе и сборке, микро или нанороботами, или

биологическими клетками-носителями (в том числе, вирусами). По своему устройству такого рода датчики представляют собой искусственные мембраны, имеющие графеновый каркас (трубочный или сферический), исполняющий дополнительно роль полупроводникового устройства.

Для ввода-вывода большого количества информации придется структурировать их в сеть со ступенчато-иерархическим последовательным сжатием информации, чтобы вовне организма передавались лишь немного обобщенных данных (например, изменения в коэффициентах аппроксимирующих кривых, переходных и передаточных функций). Сама прием-передача, по радио- или оптическому каналу связи, может осуществляться внедренным в нейроткань специализированным чипом-передатчиком.

По полученной от датчиков информации, супернейрокомпьютер, находящийся вовне исследуемого организма, применяя набор специальных математических методов, воплощенных в соответствующем программном обеспечении, интерактивно и итерационно, реконструирует исследуемую естественную нейросеть — в искусственной ее модели-копии, все более и более приближая копию к оригиналу, пока расхождение между ними, по структуре и функции, не станет пренебрежимо малым.

Оригинал и копия, работая одновременно, и обмениваясь информацией между собой, образуют параллельную систему, называемую в теории надежности «системой с горячим нагруженным резервом». Если естественные нейроклетки выходят из строя, то их функции принимает на себя искусственная модельная нейроклетка. В какой-то момент вместо всех 100% отмерших естественных клеток начинают работать 100% искусственных модельных клеток, а организм в целом этой подмены - даже не заметит.

Что означает, что человек обретает «практическое бессмертие». Обретает способность подбирать себе такое сменное «тело-носитель», которое наилучшим образом соответствует данной среде обитания. Объединяться с другими такими же «электронно-цифровыми» разумами в суперсистему, в Планетарный Супермозг. Устраивать себе в недрах суперкомпьютера такую комфортную виртуальную среду обитания, какую только способны вообразить. Решить все современные проблемы, связанные с ограниченностью ресурсов, социально-экономическим, политическим, психологическим, биологическим, и т.п. неравенством. И начать, наконец, космическое расселение.

К глубочайшему сожалению, понимание обоснованности тезиса, вынесенного в заголовок настоящей статьи, и кратко изложенные в ней, остается доступным лишь автору, и его немногочисленным коллегам-трансгуманистам. Которые не обладают достаточными финансовыми и политическими возможностями, чтобы реализовать на практике предложенные автором идеи. А между тем набранная человечеством инерция «традиционного» способа существования вот-вот погубит и его, и планету. По известным автору прогнозным оценкам, эту печальную дату независимые футурологи относят в период от четверти до половины 21 века. То-есть, еще при нашей с вами жизни...

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Корчмарюк Я. И.** О создании нанонейроинтерфейса между мозгом и компьютером // Региональная информатика-2008 (РИ-2008). XI Санкт-Петербургская международная конференция. Санкт-Петербург, 22-24 октября 2008 г.: Материалы конференции. СПб.: ПОИСУ, 2008. С. 243–244.
2. **Корчмарюк Я. И.** Сеттлеретика: исследовательская программа. (Тез. докл.) // Четвертая Республиканская электронная научная конференция "Современные проблемы информатизации" СПИ-99 (Международный университет компьютерных технологий, 15 ноября 1998 г. - 30 апреля 1999 г.). - Воронеж: МУКТ, изд-во ВГПУ, 1999.
3. **Корчмарюк Я. И.** Сеттлеретика: применение кибернетического подхода к анализу функций возбудимых образований (Тез. докл.). // Там же.
4. **Корчмарюк Я. И.** Сеттлеретика: концепция полуинвазивного метода исследования возбудимых образований (Тез. докл.) // Там же.
5. **Корчмарюк Я. И.** Сеттлеретика: моделирование кабельных свойств возбудимых образований (Тез. докл.). // Там же.
6. **Корчмарюк Я. И.** Переселенцы-2. К вопросу о пересадке сознания. // «Химия и Жизнь», 1999, № № 5-6. С. 20-21.
7. **Корчмарюк Я. И.** Исследовательская программа сеттлеретики // Секц. докл. V Всеросс. конф. "Нейрокомпьютеры и их применение" НКП-99 (Научный Центр Нейрокомпьютеров, 17-19 февраля 1999 г.) - Москва: НЦН, 1999.
8. **Корчмарюк Я. И.** Сеттлеретика — новая междисциплинарная наука о "переселении личности". // Тез. докл. IV Всеросс. конф. "Нейрокомпьютеры и их применение" НКП - 98, 18 - 20 фев. 1998 г. / Мин. эконом. РФ. - М.: НЦН, 1998.
9. **Корчмарюк Я. И.** Сеттлеретика о новом товаре XXI века - "искусственной психике" // Секц. докл. Международная конференция "Цивилизованный бизнес как фактор устойчивого развития России" (Неправительственный экологический фонд им. В.И.Вернадского, 27-28 октября 1998 г.) - М.: НЭФ им. В.И.Вернадского, 1998.
10. **Корчмарюк Я. И.** Сеттлеретика — новая междисциплинарная наука о "переселении" личности? // Новые информационные технологии. Матер. научн. - практич. семин. НИТ - 98. Моск. гос. ин - т электроники и математики, февраль 1998 г. / МГИЭМ. — М.: МГИЭИМ, 1998. С.130-149. (Так же в Интернете, сайт РТД: <http://www.transhumanism-russia.ru/content/view/130/110/>)
11. **Корчмарюк Я. И.** О создании самоорганизующейся и самовоспроизводящейся микросхемы средствами нанотехнологии. // Тез. докл., Четвертая Международная конференция "Развитие и применение открытых систем" РАПРОС-97 (Совет по автоматизации научных исследований РАН 27-31 октября 1997 г.) - Нижний Новгород: МЦ НТИ, 1997. С.73-74.
12. **Корчмарюк Я. И.** Сеттлеретика. // Секц. докл. Международный симпозиум "Стратегия развития России в третьем тысячелетии" (Неправительственный экологический фонд им. В.И.Вернадского, 20-21 октября 1997 г.) - Дубна: НЭФ им. В.И.Вернадского, 1997.
13. **Корчмарюк Я. И.** Анализ некоторых тенденций эволюции взглядов на "инвариантность информации относительно носителя" по литературным источникам. //

Тез. докл. Первая Республиканская электронная научная конференция "Современные проблемы информатизации" СПИ-96 (Международный университет компьютерных технологий, 15 мая - 15 сентября 1996 г.). - Воронеж: МУКТ, изд-во ВГПУ, 1996. С. 75.

Московский гуманитарно-экономический институт (МГЭИ). Волгоградский филиал МГЭИ.

«Современное состояние и тенденции развития гуманитарных и экономических наук».

Вторая Межвузовская научно-практическая конференция 20 ноября 2009 г.
Секция: «Человек в фокусе зрения естественнонаучного и гуманитарного знания».
Волгоград, Россия.