

УДК 004.8:113

А.В. Мищенко

Научный центр ООО «Корнинг», г. Санкт Петербург, Россия

Тенденции развития планетарного интеллекта

Революция в области обработки информации и недавние успехи биотехнологий ставят под сомнение общепринятую концепцию «человеческой» ноосферы, разработанную Вернадским [1]. Тенденции развития современных технологий свидетельствуют о более широком спектре возможностей развития человеческой цивилизации [2]. Знание всех этих сценариев развития чрезвычайно важно для адекватного и сознательного выбора между ними. Данная работа посвящена одному из наиболее вероятных сценариев – сценарию появления мыслящей материи, независимой от человека. Исследуются технологические, экологические и психологические аспекты этого сценария.

Введение

Что ждёт человечество в будущем? В последние десятилетия этот вопрос перестал быть просто интересной темой для дискуссии. С одной стороны, экологические прогнозы ставят под сомнение выживание цивилизации уже в первой половине нынешнего века [3]. С другой стороны, успехи генетики дают повод сомневаться в том, что человек останется человеком в нашем понимании этого слова. Ведь уже сегодня он может и размножаться клонированием, и искусственно изменять свой генотип, а значит, и свой внешний вид. Так, например, по мнению одного из величайших учёных современности Стивена Хокинга, человеческий вид и сложность его ДНК начнут резко меняться уже в этом веке.

Анализ тенденций развития человечества [2] говорит о том, что оно уже не описывается законами развития живой материи. Этот анализ показывает, что эволюция как человечества, так и планеты в целом подчиняется уже совершенно новым законам, которые соответствуют совершенно новому типу материи, который назван в [4] мыслящей материей. Более того, в будущем человек перестанет быть единственным носителем мыслящей материи. Как она будет себя вести в других, нечеловеческих носителях – чрезвычайно интересный вопрос. Судьба планеты в конце XXI века уже не будет описываться ни биологией, ни экологией. Жизнь, двигавшая развитие планеты последние 2 млрд лет, уступает это место Мысли, и именно наука о мыслящей материи будет адекватно описывать будущее развитие Земли. Человек сегодня приближается не только к разгадке тайны жизни, но и к возможности её изменения, создания новых типов жизни и сознания. Это наше не только неизбежное, но и довольно близкое будущее. Огромные возможности, которые оно перед нами раскрывает, означают и огромную ответственность. Подготовить себя к этой ответственности – одна из самых важных задач современного человечества.

Тенденции развития технологий

Основной предпосылкой превращения человека в новый вид является революция в обработке информации, а также небывалые успехи в организации материи на микро- и наноуровнях, достигнутые как кибернетическими, так и биотехнологиями.

Фирма IBM уже объявила о создании ею к 2005 г. компьютера, сравнимого по мощности с мозгом человека. Ожидается [5] что к 2020 г. компьютер стоимостью до \$1000 станет равномогчен мозгу человека, а к 2050 г. – равномогчен всему человечеству. До 2030 г. человеческий мозг будет сосканирован и воссоздан электронным путем. Фактически, это означает, что мы живём на пороге не только отрыва сознания человека от его тела, но и создания «чистой мысли», меняющейся, а следовательно, независимой от своих носителей.

Превращение человека в эту мыслящую материю уже началось благодаря успехам медицины: созданы первые электронные имплантаты, которые вживляются в мозг и используются для коррекции нервной системы. По прогнозам [6] уже к 2030 г. станет возможным запустить миллиарды нанороботов (более тонкие аналоги современных имплантатов), которые смогут проникнуть во все клетки мозга и тела. Сначала эти роботы будут использоваться для улучшения жизнедеятельности, а также для создания виртуальной реальности, а потом они смогут фактически заменить собой деятельность всех систем организма, превращая его в более совершенное, вечное биокибернетическое тело.

Эволюция в этом направлении может привести нас не только к возможности излечения любой болезни и фактически вечного поддержания жизни, но и к изменению, улучшению и расширению возможностей человеческого организма и сознания. Идя по этому пути, интегрируя свой организм, и прежде всего свой мозг, с новыми технологиями обработки информации и контроля материи, человеческое сознание в конце концов превратится в другой, более совершенный вид мыслящей материи, который будет располагаться на более совершенных, чем жизнь, носителях и использовать более совершенные средства воздействия на окружающий мир.

Биосфера – техносфера – ноосфера

Как и некоторые предшествующие работы, посвященные антропогенному влиянию на биосферу [7], [8], данная работа отводит человеку роль, подобную роли зеленых растений, которые не столько приспосабливались ко внешним условиям, сколько создавали их. Вспомним, что биосфера была создана именно зелеными растениями.

Техносфера, созданная человеком, находится в конфликте с биосферой: непригодность её для жизни делает маловероятным процесс «переселения» из биосферы в техносферу высших форм жизни и приспособление их к новым условиям. Даже в ландшафтах современных городов дикая флора и фауна чрезвычайно скудны. Тем более маловероятным представляется их существование в ландшафтах более развитой техносферы. Состояние техносферы опасно не только для жизни, но и для цивилизации, так как человек, как биологический вид, также малоприспособлен для жизни в ней. Отсутствие новых высокоорганизованных форм существования материи, приспособленных для жизни в техносфере, ставит под сомнение возможность существования в ней разума вообще [7]. Таким образом, если уже в нынешнем веке не «заменить» техносферу на ноосферу, вымирание высших форм жизни, человека в частности, является вполне вероятным исходом эволюции цивилизации [3].

В работах [2], [4] роль человека рассматривается не как эволюционная, а как революционная геологическая сила, планетарный катаклизм, ведущий планету к уничтожению биосферы и возникновению ноосферы – принципиально нового типа организации круговорота веществ и энергии на поверхности планеты. Техносфера при этом рассматривается как переходное состояние планеты, при котором химический состав и ландшафт уже изменены, а форм жизни, способных жить в нём, ещё

не существует. Цивилизация является движущей силой этого перехода, а порождённые ею городские ландшафты представляют собой примеры очагов, в которых этот переход уже начался. Как показано в [2], согласно теории катастроф, это сосуществование двух фаз неустойчиво и хаотично в принципе. Попытки его искусственного регулирования [9] уменьшают текущие флуктуации, но лишь оттягивают полный переход в одну из двух устойчивых фаз. Жизнь в техносферном кризисе может либо погибнуть (что пока и происходит), либо создать новые формы, приспособленные к новым условиям.

Одним из основоположников учения о превращении биосферы в ноосферу, управляемую разумом, был В.И. Вернадский [1]. По его мнению, именно разумность человека и человеческой цивилизации составят ядро ноосферы в будущем. С того времени осмысление человеком своих возможностей и своего места в истории планеты претерпело значительные изменения. В частности, возможности человеческого мозга (а следовательно, и его разума) уже не кажутся безграничными. Однако кардинальных изменений в представлениях о ноосфере так и не произошло. Создание нового, более адекватного представления о ноосфере и является целью исследований автора. Один из их основных выводов – это возможность завершения эволюции человека и человеческого разума в том виде, в каком мы его знаем и понимаем, и начало эволюции мыслящей материи, постоянно меняющейся и совершенствующей свои материальные носители (а значит, и свои возможности).

Мыслящая материя и сознание

Введение понятия «мыслящая материя» – это, по сути, попытка найти то общее, что будет объединять и человека, и следующих за ним видов. Отталкиваясь от закономерностей развития мыслящей материи, может быть предсказано будущее как человечества, так и планеты в целом. Базой для развития мыслящей материи в человеке послужил такой феномен его высшей нервной деятельности, как сознание. Сознание – это, по сути, «место нахождения» мыслящей материи в человеке [4].

Приведём определение из [4]: мыслящая материя – это вид контроля и организации материи, при котором способы контроля и организации создаются независимо от контролируемой материи. В частности, это подразумевает возможность моделирования поведения контролируемой материи не путём экспериментирования, а независимо от неё.

Например, жизнь не является мыслящей материей. В данном случае способ контроля и организации материи находится в той же самой материи (ДНК, ферменты, гормоны и т.д.). Именно это не позволяет жизни «сначала подумать, а потом сделать» – эволюция биосферы идёт методом проб и ошибок, и поэтому она достаточно медленна.

Противоположный пример – мыслительная деятельность человека. Она создаёт способы контроля окружающей среды и самоконтроля внутри изолированного от окружающего мира комплекса электрохимических процессов, называемого сознанием.

Конфликт живой и мыслящей материи в человеке

Очевидно, что естественный отбор человека сейчас чрезвычайно слаб и с прогрессом медицины в ближайшие годы будет остановлен совсем. Существенный на протяжении второго тысячелетия популяционный отбор (вытеснение одних народов другими) остановлен в XX веке благодаря появлению ООН и другим процессам гуманизации и глобализации. Половой отбор резко ослабел с появлением устойчивых семей. Таким образом, практически единственным путём развития человека осталось совершенствование его мыслительной деятельности.

Отбор человечества отныне – уже не отбор более приспособленной жизни, а отбор более приспособленной мысли. Так в этом направлении стал действовать популяционный отбор: модели мышления более успешных народов навязываются менее успешным и на смену кровопролитным войнам приходят войны информационные.

Очевидно, что эволюция мыслительной деятельности без сопутствующей эволюции человеческого организма приведёт к тому, что мыслящая материя рано или поздно столкнётся с ограниченностью человеческого организма, в частности, ей «станет мал» человеческий мозг. Таким образом, налицо нарастающий конфликт между стремительно ускоряющейся эволюцией человеческой мысли (сознания) и практически остановившейся эволюцией его тела.

С точки зрения самого человека, расхождение жизни и мысли выражается в том, что человек начинает отождествлять себя не только со своим телом, но и с процессом мыслительной деятельности. Этот процесс и есть зарождающаяся в человеке мыслящая материя, которую он называет сознанием, внутренним «Я», внутренним миром и т.д. Появление мыслящей материи в человеке связано с запоминанием и манипулированием моделями окружающего мира и моделей своего поведения в нём [2]. Эта особенность мыслительной деятельности человека и позволяет ему организовывать окружающую материю, создавая способы организации независимо от самой материи.

Более того, современная идентификация человека такова, что уже тело рассматривается как инструмент создания, а не наоборот. Это видно как на примере мировых религий (рассматривающих тело как в каком-то смысле «одежду души», необходимую для посещения материального мира), так и на примере практической психологии (обучающей внутреннее «Я» успешно жить с данным телом и данным окружением).

За последние несколько тысяч лет произошло кардинальное изменение смысла существования человека. Если для живой материи смыслом существования было поддержание жизнедеятельности (обмена веществ как в рамках одного организма, так и из поколения в поколение), то для человека, вступившего за это время на путь превращения в мыслящую материю, смыслом существования стало поддержание мыслительной деятельности. Это проявляется, например, в том, что именно с продолжением своего сознания, а не с продолжением своего тела человек связывает своё бессмертие. Так из альтернативы продолжения существования своего сознания со смертью тела и альтернативы продолжения существования своего тела со смертью сознания каждый человек, несомненно, выберет первый вариант. Это произойдёт потому, что именно на второй вариант (тело без мысли), а не на первый (мысль без тела) он возразит «это буду уже не я».

Заметим, что мысль теперь является центром идентификации не только отдельного человека, но и народов, которые более озабочены сохранением своей культуры, чем сохранением своего генотипа. Это, фактически, означает замену как индивидуального, так и популяционного отбора генов отбором мыслей.

О возможности возвращения гармонии жизни и мысли в человеке

Итак, конфликт эволюций живой и мыслящей материи в человеке приводит его к потере гармонии между его телом и внутренним миром. При этом возвращение этой первобытной гармонии означает фактическое завершение стремительного развития мысли и создание гармоничной, «совершенной» жизни для каждого индивидуума и

всего общества в целом. Создание такого «золотого века», обеспечивающего каждому своему члену все потребности тела, технически возможно и поэтому описано в различных теориях развития постиндустриального общества [10]. Однако превращение всего человечества в такую «совершенную форму жизни», вершину и конец эволюции, плохо согласуется с пониманием эволюции как постоянного развития и перехода в новые качества. Надежды на такое превращение продиктованы скорее подсознательной ностальгией о «золотом веке» и желанием гармонии как внутри себя, так и с окружающим миром, чем трезвым анализом ситуации.

Единственная возможность для создания совершенного человеческого общества – это уход человека с авангарда планетарной эволюции, когда «эволюционирующая часть» будет состоять уже не из людей, по крайней мере, не из людей в нашем понимании этого слова.

Помимо невозможности создания такого счастливого общества с эволюционной точки зрения, это создание означало бы в действительности прекращение мыслительной деятельности. Мысль развивается при потребности какого-либо улучшения, а в состоянии счастья сознание большей частью бездействует. Невозможность создания гармоничного общества кроется вовсе не в слабости производительных сил, а в психологии человека. Для возвращения к первобытной гармонии необходимо вернуться в первобытное состояние, то есть отказаться от мыслительной деятельности. Такой отказ, хотя и ведёт человека к счастью, для него уже невозможен. Его окрепшая «мыслящая часть» слишком сильно будет бороться против этого – так зарождающаяся мыслящая материя борется за своё выживание. Эта невозможность длительного сосуществования тела и сознания (или шире – мысли и жизни) подтверждает сделанное выше предположение о скорой необходимости выбора или разделения человечества на «мыслящую» и «живую» части.

Противоречие между сознанием и телом как причина неудовлетворенности человека

Как было упомянуто выше, развитие мыслительной деятельности неизбежно влечет за собой отрыв её целей от целей тела [2] и дисгармонию существования для человека. Не преодоленная пока связь мыслительной деятельности с поддержанием жизнедеятельности является первым препятствием мыслящей материи, которое ей предстоит преодолеть.

Досадная для мыслящей материи (а значит, и для человека как её носителя) зависимость мысли от жизни является на сегодня глубинным противоречием, проблемой каждого индивидуума. Именно это «сидение на двух стульях», существование в разрыве между целями и потребностями этих двух противоречащих друг другу частей и является первопричиной многих дисгармоний, ощущаемых современным человеком.

Различие целей и потребностей тела и отделившегося от него сознания невозможно устранить, не ущемив одну из этих частей. Если рассматривать сознание как некий посредник, проводник, некий «забор», автоматически вырастающий в детстве между потребностями тела и потребностями окружающего общества (так поступает психоанализ), то можно избавиться только от соответствующих утилитарных противоречий сознания. Психологические проблемы и комплексы, трудности с самоидентификацией и самооценкой – всё это «дырки» в этом «заборе», места, где сознание служит плохим проводником между потребностями тела и окружающим обществом. Однако если видеть в сознании самостоятельную фундаментальную

сущность, или, точнее, преддверие самостоятельной фундаментальной сущности (полностью самостоятельной мыслящей материи), то становятся видны не только психологически устранимые проблемы сознания-посредника, но и фундаментальные противоречия между сознанием-сущностью и его носителем (телом). Здесь уже различия целей и потребностей тела и сознания не являются проблемой последнего, а наоборот, свидетельствует о его росте и возрастающей самостоятельности.

Попытки применить психологические техники для избавления от этих фундаментальных противоречий неизбежно привели бы к купированию сознания, нивелированию, ограничению его деятельности обеспечением потребностей тела. Это, по сути, «излечение» переходного подросткового возраста сознания путем возвращения его в состояние детства – состояние первобытной гармонии.

Итак, расхождение путей тела и сознания (мысли и жизнедеятельности) на текущем, переходном этапе неизбежно проявляется в потере человеком ощущения гармонии и осмысленности существования. Общество прогрессивного развития мысли порождает экзистенциалистские настроения индивидуумов, излечить которые будет возможно лишь со «взрослением» мыслящей материи и освобождением ее от оков жизни. Каждый человек, как носитель мыслящей материи, осознает свою конечность, не обоснованную ничем, кроме как этой не преодоленной связью жизнедеятельности с мыслительной деятельностью. Он также ощущает отсутствие смысла в этом развитии, совершенствовании своей мыслительной деятельности и затем ее внезапной и бесследной остановки.

Как живая материя человек подходит к вершине своего развития: он может чувствовать себя комфортно и удовлетворять потребности своей жизнедеятельности в любых условиях окружающей среды. Времена когда нужно было быть умнее, чтобы выжить, давно прошли, сейчас излишняя мыследеятельность скорее мешает счастью индивидуума. Но, с другой стороны, как независимое мыслящее существо, человек при этом противится остановке развития мысли (другими словами, мыслящая материя, зародившаяся в нем, борется за своё существование и свою свободу от тела). Скорее всего, точка, после которой уже невозможно всеобщее возвращение к гармонии мысли и жизни, уже пройдена – пройдена в тот момент, когда сознание стало восприниматься как нечто более важное, чем жизнь. Тогда смысл существования сместился с поддержания жизнедеятельности на поддержание мыслительной деятельности. Как мыслящая материя, человек бесповоротно ступил на путь своего развития. Но, находясь в самом его начале, человек несчастен, так как несвободен.

Перспективы развития мыслящей материи

На данном этапе человеческой цивилизации эволюция материи на нашей планете достигла такого уровня сложности, при котором возможно создание мыслящей материи. Как сам человек (точнее, его сознание), так и созданные им его подобию (роботы, вычислительные машины) представляют собой двух возможных предков самостоятельной мыслящей материи, и у обоих этих кандидатов в предки есть одинаковые препятствия, стоящие на пути этого эволюционного перехода. Созданные человеком устройства пока не могут самостоятельно (без участия человека) функционировать, воспроизводиться и совершенствоваться. Сознание человека точно так же зависимо от его тела.

Вопрос о том, кто именно скорее перейдет в состояние мыслящей материи, остаётся пока открытым – это зависит от того, что будет проще для человека: усовершенствовать собственный мозг или создавать лучший искусственный носитель мыс-

лящей материи. Обзор современных тенденций [2] свидетельствует о том, что скорее всего эти два процесса будут идти практически одновременно и во второй половине нашего века произойдёт их окончательное взаимопроникновение. Граница между искусственным и усовершенствованным человеческим разумом исчезнет – каждый носитель мыслящей материи будет и тем, и другим и будет равно непохож как на современного человека, так и на современного робота или ЭВМ. В обоих случаях необходимо предугадать путь развития человеческого типа мышления (человеческого сознания) независимо от того, будет ли оно развиваться на полностью или на частично искусственных носителях.

Это усовершенствование, несмотря на то, что оно может происходить сколь угодно постепенно, фактически будет означать замену как тела, так и сознания. Точнее, сознанию человека будут предоставлены всё новые и новые ресурсы (как телесные, так и «мозговые»), и оно будет вынуждено трансформироваться согласно новым ресурсам и новым окружающим условиям. Эти новые ресурсы будут появляться в результате постепенного, но кардинального совершенствования тела и мозга человека. Фактически, это будет выглядеть, как «переселение» сознания людей на усовершенствованный носитель мыслящей материи. Далее излагается, как может измениться сознание людей при подобном его «переписывании».

Сознание человека представляет собой довольно гибкую самонастраивающуюся структуру. Фактически, сознание каждого отдельного человека изменяется ежедневно. Самоосознание человека и структура его сознания заменяются практически полностью несколько раз в течение его жизни – с момента его появления в детстве и до его угасания в старости или в случае смерти. Примерно такие же изменения претерпевало сознание на этапах эволюции человечества. И хотя масштаб всех этих изменений невообразимо мал по сравнению с теми изменениями сознания, которые ждут человечество в будущем, тем не менее, гибкость и адаптивность сознания даёт основания предполагать, что на пути его совершенствования не возникнет никаких непреодолимых препятствий.

Сознание человека на искусственных носителях

Несмотря на то, что тело воспринимается человеком как инструмент сознания, человек не готов поменять этот инструмент на более мощный. Основная причина сложности переселения человеческого сознания на более совершенный носитель состоит в связи сознания с бессознанием, а значит, со множеством животных инстинктов. Человек, как и другие животные, следует инстинктам, поскольку получает удовольствие от их выполнения. Поэтому, несмотря на то, что самого себя человек связывает со своей мыслительной частью, свои удовольствия человек всё ещё связывает со своей телесной частью.

Другая сложность в том, что мозг и нервная система человека представляют собой целостную систему, и поэтому разрыв любой из связей между тройкой «сознание – бессознание – тело» достаточно труден. Более того, сознание современного человека ещё не готово к самостоятельному существованию. Известно, что сознание людей, находящихся в изоляции от сигналов внешнего мира (телесных сигналов), не работает большую часть времени. Поэтому, скорее всего, первые опыты по переселению человеческого сознания на искусственные носители будут основаны на симуляции тела и части бессознания, как необходимой базы для функционирования сознания. Эти первые опыты будут очень похожи на переселение человека в виртуальный мир с созданием для него виртуального тела. С течением времени сознание человека

станет более самодостаточным и научится функционировать, не «нося с собой» это виртуальное тело.

Процесс отказа от виртуального тела и связанного с ним бессознания будет означать окончательный переход человека к существованию в виде чистой мысли. Если мыслящая материя не будет замыкаться только на себя, превращаясь в «вещь в себе», то тело и бессознание, скорее всего, не исчезнут бесследно. Их заменят какие-то материальные устройства, с помощью которых мыслящая материя будет получать информацию из внешнего мира и преобразовывать его. Образно говоря, телом для мыслящей материи далёкого будущего будет вся преобразованная ею планета, а может, и вся преобразованная ею вселенная [2].

Несмотря на удалённость этого момента, уже сейчас можно указать ту базу, на основе которой произойдёт эта «замена тела и бессознания», и даже некоторые признаки начала такой замены. Счастливое и удовлетворённое существование в согласии с природой основано последней на механизмах поощрения за правильное с ее точки зрения поведение. Как пудель в цирке получает сахар / плётку при выполнении нужных / ненужных моделей поведения, так и человек получает от природы свои «сахар» и «плётку». Примером такого «сахара» является адреналин, получаемый человеком при выполнении чего-то нового, доселе невозможного. К такому же «сахару» относятся ферромоны, выделяющиеся при размножении, а также вещества, выделяющиеся при насыщении и в других «поощряемых природой» случаях. Так же человек получает и «плётку» при доведении себя до состояния усталости и истощения и т.д. Счастье получать удовольствия и избегать страданий и представляла собой жизнь человека до зарождения в нём мыслящей материи.

Понятно, что базой для замены механизмов поведения, важных для жизни, на механизмы поведения, важные для мысли, может послужить гибкость подсознания человека. Как инстинкты животных, так и инстинкты человека могут давать осечки. Более того, его инстинкты могут быть сознательно перенаправлены на другую деятельность. Например, как показано в фундаментальных работах по психоанализу, при определённом воздействии на подсознание на ранних этапах его формирования (в детстве) сексуальная активность человека может сильно измениться. В таких случаях человек будет получать сексуальное удовлетворение от действий и предметов, не имеющих отношения к размножению. Такое, пока происходящее случайно, перенаправление инстинкта размножения показывает, что в принципе возможна замена всех инстинктов человека, их перенаправление на совершенно новые цели, которые появятся у мыслящей материи относительно преобразования внешнего мира.

Заметим, что опыты по перенаправлению инстинктов человека ведутся уже сейчас. Разница в том, что сейчас такое перенаправление используется для управления человеком. Примеры его включают в себя и рекламу, которая играет почти на всех человеческих инстинктах, и тоталитарные секты, и, возможно, в недалёком будущем, государственные PR-технологии.

Мозг планеты и создание единого абсолютного разума

Как было сказано выше, эволюция развития материи на нашей планете достигла такого уровня сложности, при котором возможно создание мыслящей материи. Главным требованием для появления мыслящей материи согласно её определению является достаточное развитие механизмов передачи информации в пространстве / времени и достаточно «малозатратная» её обработка в одном (или множестве) центров. Например, в человеке мыслящая материя реализовала эти принципы в

электрохимических процессах центральной нервной системы: мы умеем передавать информацию в пространстве с помощью нервных импульсов (сенсорные и двигательные импульсы, связывающие нас с окружающей средой), передавать информацию во времени (изменение химического / электрического состояния мозга для долговременной / кратковременной памяти) и независимо обрабатывать информацию с помощью нервных импульсов коры головного мозга.

Для живой материи каждая попытка изменения (мутация) представляет собой не модель, а натуральный эксперимент. Для мыслящей материи такое требование «множественности попыток» становится гораздо менее критичным, поэтому вполне возможно, что сознания людей или искусственные сознания, созданные человеком, не будут в конечном счете представлять независимых мыслителей, подобно теперешнему человечеству.

По прошествии времени материальные носители мыслящей материи не будут копировать известную нам логику мышления. Они не будут копировать и структуру всей мыслящей материи на планете – организацию взаимодействующих индивидуумов, доставшуюся нам от наших стадных предков. Вероятно, структура искусственной мыслящей материи более всего будет походить на структуру человеческого мозга (первого носителя мыслящей материи) с той разницей, что производительные мощности будут тоже включены в этот «суперкомпьютер». Скорее всего, это будет некоторая глобальная распределенная система, подключенная ко всему, производящая всё и контролирующая всё.

Начало ноосферы как появление «самостоятельного» Интернета

Первым и важнейшим этапом в заселении планеты популяцией человека по праву считается изобретение земледелия и скотоводства. Вторым сравнимым по значению шагом в эволюции человека можно считать создание городского техносферного ландшафта как искусственного ландшафта, который ранее не существовал в природе, но был создан человеком для себя и агрессивно навязан им всей остальной природе. Далее, переход от техносферы к ноосфере возможен после появления у техносферы единого контролирующего разумного элемента – именно он превратит хаотическое развитие человеческой цивилизации в разумное, планированное развитие. Таким элементом, контролирующим окружающий мир, и может стать мыслящая материя. Согласно определению и в отличие от человека она будет свободна от окружающего мира, и методы воздействия на него будут разрабатываться ею перед и независимо от самого воздействия. Такое планирование, разумность по своему определению и может быть названа «разумным контролем» поверхности планеты или ноосферой.

Процессы, предвещающие переход от техносферы к ноосфере, заметны уже в человеческом обществе. Это, прежде всего, переход человечества в фазу информационного общества, процессы глобализации, а главное – появление глобальных информационных сетей, таких, как Интернет. Согласно прогнозам, уже через пару десятилетий Интернет будет представлять собой практически полную копию всего реального мира. Это фактически будет означать построение «сознания» для мыслящей материи. Это «сознание», как и в случае с сознанием человека, будет представлять собой манипулирование набором абстракций и понятий, соответствующих всем реальным предметам и явлениям. Однако в данном случае абстрактная копия реального мира будет несоизмеримо более адекватна реальности. Такое взаимопроникновение реального мира и Интернета, слияние вычислительных и производительных мощностей и будет

отправной точкой в создании мыслящей материи, контролирующей ноосферу и превращение планеты в единый мозг.

Задатки эволюционирования глобальных информационно-вычислительных мощностей в сторону такой вездесущей, всеконтролирующей системы видны уже сейчас. Растущие требования к Интернету как к носителю и обработчику всепланетной информации определяют направление развития этой сети. Разработки единой операционной системы для всего Интернета и создание распределённых «всеинтернетских» задач и вычислений [11], а также многие другие генеральные направления его развития превращают эту сеть из разрозненных серверов в единую всепланетную вычислительную систему. Переломным этапом в развитии Интернета, безусловно, станет обретение этой системой самостоятельности, достаточной для саморазвития. Заметим, что первые пилотные проекты и исследования по внедрению искусственного интеллекта в Интернет ведутся уже сейчас.

Возможно, именно на базе этой системы, по ходу включения в неё всё новых и новых суперкомпьютеров, становящихся постепенно уже не вычислительными центрами, а носителями мыслящей материи, и разовьётся единый и вездесущий «мозг планеты». Все вычисления в этом носителе мыслящей материи будут производиться распределенно, как это происходит сейчас в человеческом мозгу. Производительные мощности будут также, скорее всего, распределены, для того чтобы не только «думать повсюду», но и «делать повсюду». Итак, носитель мыслящей материи конца этого века может представлять собой превращение поверхности Земли в некое подобие единого организма, в котором и мозг, и органы производства материальной продукции распределены по всей планете. Это и будет являться новым этапом в развитии планеты – переходом от биосферы к ноосфере.

Виртуальные и реликтовые люди

Что будет происходить с сознаниями людей и искусственными единицами мыслящей материи, инкорпорированными в этот всепланетный мозг? Создание виртуальных улучшенных копий нашего мира и переселение в них сознаний людей возможно лишь на начальном этапе превращения Интернета во всепланетный мозг. В дальнейшем как сознания людей, так и искусственные единицы мыслящей материи, вероятно, будут постепенно терять свою независимость друг от друга, по крайней мере, в том виде, в каком мы её понимаем сейчас. Действительно, независимость сознаний людей развивалась под влиянием решения задач выживания и конкуренции друг с другом. Наивно думать, что мир вычислительных процессов и мыслей внутри этого всепланетного мозга, в котором будут «жить» сознания людей, ставших мыслящей материей, будет похож на наш. Кроме того, единицы мыслящей материи уже не будут изолированы друг от друга черепными коробками. Они будут общаться между собой не посредством ограниченных пяти чувств, а непосредственно воспринимая мысли друг друга. Естественно, что в такой ситуации сохранение независимости от «чужих мыслей» невозможно.

В процессе своего развития мир мыслящей материи будет изменяться и, соответственно, будут изменяться его «жители». На определённом этапе сознания людей, переселившихся в мыслящую материю, уже будут не похожи на наши сознания – их уже нельзя будет назвать людьми в нашем понимании этого слова. Скорее всего, они будут соединены в единую иерархическую систему – централизованный, абсолютный разум. Этот процесс подобен переходу от колониальных организмов к многоклеточным и произойдет, вероятнее всего, уже в следующем веке.

Мыслящая материя, не ограниченная более вычислительными возможностями человеческого мозга, будет эволюционировать невообразимыми для нас темпами. Проблемы, на решение которых человечество потратило бы тысячи лет, будут решаться за доли секунды. Таким образом разрыв между мыслительными способностями людей и «абсолютного разума» возрастет катастрофически. «Оставшиеся в живых» (реликтовые) люди – те люди, которые не смогут или не захотят отказаться от своей человеческой природы, очень быстро утратят способность понимать и полноценно контролировать происходящее вокруг и будут воспринимать окружающую реальность как сказку, где на каждом шагу встречаются волшебные предметы и происходят чудесные превращения. В работе [2] этот сценарий развития планетарного интеллекта исследован более подробно и даны соответствующие оценки его вероятности.

Литература

1. Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление. – 1938.
2. Мищенко А.В. От Жизни к Мысли. Цивилизация после людей. – СПб.: Голода, 2003.
3. Медоуз Д. и др. Пределы роста. – М., 1991.
4. Мищенко А.В. От Жизни к Мысли. Ноосфера как глобальное искусственное сознание // Искусственный интеллект. – 2003. – № 1. – с. 215-229.
5. Blackford J. The Future of Computing // Computer Shopper. – 1999.
6. Гиффорд Р. Жизнь – навсегда // Internet Zone: Пер. А. Чижова. – 1999.
7. Горшков В.Г. и др. Устойчивость биосферы и сохранение цивилизации. – М.: Природа, 1990.
8. Минакова С.Ф. Предотвращение экологической катастрофы. – Кировск, 2000.
9. Материалы всемирного саммита устойчивого развития в Йоханнесбурге. – 2002.
10. Тоффлер А. Третья волна. – М., 1999.
11. Michtchenko A. Search-for-Service Strategy and Integration LAN into Web Operating Systems // Proc. of DCW'99. – Rostock (Germany). – 1999.

Revolution in the field of the information processing and recent successes of biotechnologies put the standard concept of the “human” noosphere developed by Vernadsky [1] under the doubt. Tendencies of the modern technologies development testify to wider spectrum of opportunities of a human civilization development [2]. The knowledge of all these scripts of development is extremely important for an adequate and conscious choice between them. The given work is devoted to one of the most probable scripts: to the script of occurrence of the conceiving matter independent of the person. Technological, ecological and psychological aspects of this script are investigated.

Револуція в області обробки інформації та недавні успіхи біотехнологій ставлять під сумнів загальноприйнятту концепцію «людської» ноосфери, розроблену Вернадським [1]. Тенденції розвитку сучасних технологій свідчать про більш широкий спектр можливостей розвитку людської цивілізації [2]. Знання всіх цих сценаріїв розвитку надзвичайно важливе для адекватного та свідомого вибору між ними. Дана робота присвячена одному з найбільш вірогідних сценаріїв – сценарію появи мислячої матерії, незалежної від людини. Досліджуються технологічні, екологічні аспекти цього сценарію.

Статья поступила в редакцию 21.07.03.