

Радимил Икеин

NANO SAPIENS

ИЛИ

МОЛЧАНИЕ НЕБЕС

МОСКВА
«БЕРАТЕХ»
2005

УДК 575.8
ББК 20.1
И41

Редактор и корректор *З. Маликова*
Дизайн и оформление *С. Иванов*

Икеин, Радимил.

Nano Sapiens или Молчание небес /
Радимил Икеин. – М. : БЕРАТЕХ, 2005. –
172 с. – ISBN 5-9900-640-1-2.

ISBN 5-9900-640-1-2

© В. Кишинец
© Оформление БЕРАТЕХ

Родителям посвящается

ПРЕДИСЛОВИЕ

Когда мне дали рукопись этой книги, я начал читать ее, думая скоротать несколько часов вынужденного безделья. Но, вчитываясь в рассудительные построения автора, я не мог оторваться от них, всецело принимая его логику, от которой мне иногда становилось не по себе. Возникло ощущение неотвратимости того, что скоро должно произойти с нами.

С другой стороны, я почувствовал непреодолимое желание стать свидетелем и участником событий, которые, по мнению автора, произойдут благодаря нашей активно прогрессирующей, особенно за последние сто лет, деятельности и решил обязательно помочь этой рукописи стать книгой, для всех.

Пока я читал, меня не покидало ощущение deja vu. А затем вспомнилось – в катренах Нострадамуса написано, что в России в 2005 году, никому не известным вестником будет сделано предсказание, больше похожее на сказку, которое принесет новую надежду, а в 2035 году начнется новая эра жизни.

*«В России Великой, потомок безродный,
пророческий путь начал свой благородный.
Вестник великим себя не считает,
Увидена Правда, беда погибает»*

Ницше говорил: «Жить – это значит: постоянно отбрасывать от себя то, что хочет умереть; жить – это значит быть жестоким и беспощадным ко всему, что становится слабым и старым в нас и не только в нас...». И у него же: «смерть достаточно близка, чтобы можно было не страшиться жизни».

Однако если произойдет все так, как должно произойти, то можно будет больше не страшиться ничего.

Прочтите и поймете.

М. Вильнер

Говорю вам тайну: не все мы умрем,
но все изменимся вдруг, во мгновение ока...

(1 Кор. 15: 51)

глава 1

НЕОБЫЧНАЯ ПРОСЬБА

На глухой окраине непостижимо огромной Вселенной, где свет между галактиками летит миллиарды лет, в самой обычной солнечной системе есть небольшая планета. Внимательный наблюдатель может заметить на ее ночной стороне разбросанные тут и там зоны слабого свечения. Этих зон, появившихся около сотни лет назад, со временем становится все больше. Однако это не природное явление, а результат деятельности населяющих планету разумных существ, вступивших в последнюю фазу *технического этапа* развития, явления довольно редко наблюдаемого в галактиках вследствие его скоротечности.

...Носители интеллекта этого периода — миллиарды совершенно автономных биологических существ. Время жизни каждого из них весьма коротко и поэтому они постоянно замещаются другими такими же созданиями с помощью так называемого *полового размножения*. Существа пополняют свою энергию путем приема *пищи*, считают себя и свое сообщество вершиной творения и еще не догадываются, что ждет их в самое ближайшее время.

Бандероль

Эта история началась для меня с извещения о бандероли, которое в один из июньских дней 2005 года принесли мне домой.



Вскрыв полученный в тот же день на почте довольно увесистый сверток, я обнаружил в нем две большие общие тетради и сложенный вдвое лист писчей бумаги, на которой было написано следующее:

«Уважаемый В.М.!

Обстоятельства, которые, я надеюсь, станут Вам понятны из моего письма, заставляют меня обратиться к Вам с необычной просьбой...»

Далее автор письма довольно таки казенным слогом, но с элементами цветистости излагал историю о том, что относительно недавно его посетили какие-то очень серьезные идеи о будущем человечества. Впоследствии он начал регулярно записывать свои соображения и размышления по этому поводу, заведя что-то вроде дневника, каковой и содержится в присланных мне тетрадях. Мысли эти представляются ему довольно важными и требующими общественной огласки. Однако его попытка начать писать на основе этих дневников книгу успехом, по его мнению, не увенчалась, т.к. он напрочь лишен писательского таланта.

В этой связи он обращается ко мне с просьбой прочитать дневники и, подвергнув их любой необходимой, на мой взгляд, обработке, сформировать книгу и выпустить ее под моим же именем. (Сразу же скажу, что эта идея показалась мне странной, и книга вышла под именем автора письма)

Далее в письме он приводил свои соображения о том, почему обращается именно ко мне и почему сам должен устраниться, по крайней мере, на время, от работы над этой книги. Эти очень длинные и местами довольно личные доводы я опускаю, т.к. для дальнейшего они не имеют никакого значения.

Заканчивалось письмо так:

«...В любом случае вы ничего не потеряете, если прочтете мои записи, и если после этого мое предложение станет вам интересным, пришлите на мой электронный адрес одно слово – «Согласен».

Должен сказать, что человека, поставившего свою подпись под этим письмом, его какое-то древнеславянское имя и фамилию, которые вы видите на обложке этой книги, я совершенно не

помнил, хотя он и утверждал, что в свое время нас познакомили на некоем культурном мероприятии.

В то время, когда я читал это послание, у меня был такой период жизни, что я оказался внезапно свободен от каких-либо обязательств и регулярных занятий и, несмотря на то, что письмо это немного смахивало на записку, как бы это выразиться, человека не совсем психически уравновешенного, я решил все же прочитать его дневники.

И не пожалел: содержание тетрадок мало-помалу совершенно заслонило собой наивно-интригующую историю их появления. Это было интересное и весьма захватывающее чтение: почти ежедневные записи, в которых автор развешивал, обдумывал и обосновывал свою поразительную философскую концепцию о будущем мыслящей жизни и о конце человечества.

И хотя центральная идея, как следует из записей, пришла в голову Р.И. раньше, чем он начал свой дневник, наблюдение за тем, как он размышляет над деталями, расширяя и углубляя проблему, доставляло мне истинное интеллектуальное удовольствие. Вопросы, над которыми он раздумывал, были мне (как, наверное, многим людям) отчасти знакомы, но в работе Р.И. — а это была, несомненно, научная, хотя и черновая работа — они представляли в совершенно новых, порой парадоксальных ракурсах. Основная же идея была столь грандиозна, что порой казалась фантастикой, и лишь подробные объяснения и уточнения, экскурсы и аналогии из жизни позволили в конце концов осознать, что все это весьма и весьма реально!

Не скрою, что некоторое время я жил под сильнейшим впечатлением от прочитанного. Постоянно вспоминались отдельные моменты записей, я ловил себя на том, что «прикладываю» некоторые идеи дневников к различным жизненным явлениям, все больше и больше убеждаясь в их истинности. Но очень многое из прогнозов Р.И. было так непривычно, настолько расходилось с некими общепринятыми представлениями о нашем будущем, что порой почему-то даже вызывало грусть.

В начале чтения общая картина казалась интересной, но довольно мозаичной, и лишь впоследствии она сложилась в четкие и понятные контуры единой теории, в которую хорошо вписыва-

лись известные жизненные факты. Так бывает, когда вдруг получаешь возможность взглянуть на хорошо знакомый город, где знаешь каждую улицу, с неожиданной высокой точки, с новой смотровой площадки. Сначала ничего не узнаешь — настолько необычен ракурс, но постепенно, начинаешь различать отдельные знакомые детали, отдельные здания и вдруг вместо малопонятного нагромождения труб, шпилей и крыш охватываешь картину города во всей ее целостности.

Дневниковые записи заставили меня взглянуть на нашу жизнь с совершенно иной точки зрения, дали понимание многих ее особенностей, которые раньше казались необъяснимыми загадками или просто нелепостью бытия. Самое главное — стал понятен смысл нашего существования в этом мире; над этим вопросом задумывалось множество людей, и на него было дано множество разных ответов — но никогда еще, мне кажется, не было ответа столь ясного, полного и логичного. Ответа без вынужденного самообмана сакральности или привкуса прямого надувательства. От этого понимания возникло какое-то новое чувство, чувство уверенности, ясности и умиротворения.

Должно быть, кто-то оценит идеи Р.И. совершенно по-иному — станет отвергать, не соглашаться, спорить. Не исключено. Однако, несомненно, одно: прочитав эту книгу, вы уже никогда не останетесь тем, кем были прежде. Изменится ваша «точка обзора» жизни, расширится кругозор — вы получите для себя в жизни новую, более высокую смотровую площадку, а вместе с ней, возможно, и новую надежду для себя и своих близких.

«Согласен»

Однако возвращаюсь к письму. Короче говоря, прочитав его, я понял, что меня просят стать чем-то вроде литературного редактора или, как еще говорят на английский манер, — рерайтера, «переписывателя».

Не думаю, что в этом есть что-то обидное или неприличное, но у меня никогда не было такого опыта. В то же время я понимал, что, если я откажусь, то найти другого человека, имеющего возможность, не отвлекаясь работать над книгой и готового посвятить этому много времени и сил, автору дневников будет

крайне затруднительно. Видимо, ситуацию эту понимал и автор дневников, ведь прислать мне их было отчаянным жестом человека, идущего на риск – а что случилось бы, если бы они потерялись при пересылке или я не стал бы ими заниматься? Но как бы то ни было, взвесив все, как мне показалось, за и против, прикинув, как мне тогда думалось, все трудности и возможности, я ответил согласием. Интерес к проблеме и проснувшийся внезапно энтузиазм с избытком перевесили все сомнения.

Не буду утомлять подробностями о заочных переговорах, о категорическом отказе автора записок что-то исправлять, дописывать и изменять в текстах, более того, даже лично встречаться со мной до полного завершения работы над книгой и т.д. Мне было позволено лишь советоваться с ним в самых крайних случаях, по ключевым организационным вопросам. Впрочем, в этом, как я сейчас понимаю, был практический смысл – консультации и согласования привели бы к тому, что мы бы просто запутались в «литературном творчестве», а наш ребенок, книга, появилась бы на свет намного позже, если бы появилась вообще. Ведь в этой работе, которую вы держите сейчас в руках, главное не литературные красоты, а смысл, который и мне, и автору дневника хотелось поскорее донести до читателя. Увы, возможно, несколько в ущерб литературно-художественной обработке текста. (Замечу, что эта самая обработка есть труд каторжный и, если бы я знал об этом заранее, еще неизвестно согласился бы на участие в этом проекте или нет. С другой стороны, книга (ее содержание) настолько увлекла меня, что я в глубине души был сразу же польщен тем, что именно я был привлечен к работе над ней.)

Однако хватит об этом.

Теперь — о структуре и принципах построения книги.

Книга основана на дневниковых записях, однако в каждую главу включены, как правило, фрагменты, взятые из разных мест дневника и не обязательно в хронологическом порядке. Поэтому они могут несколько отличаться друг от друга стилистически, иногда возможны повторы, вариации одной темы и мелкие нестыковки. Оригинальный текст дневника подвергался, по возможности, минимальной редакторской правке. Кроме исправления явных ошибок и опечаток в основном, где это было возмож-

но, были заменены некоторые специальные термины выражениями более понятными неспециалистам. Названия глав и главков были частично взяты из дневника, а частично придуманы мной, чтобы создать определенную смысловую структуру книги в том виде, как она мне представлялась.

Для связки отдельных частей мне пришлось сделать довольно много вставок, замечаний и разъяснений, что было оговорено, и, более того, было особой просьбой автора дневников. Поначалу у меня была мысль как-то выделить эти места, но затем от этой идеи пришлось отказаться, слишком пестрым и неудобочитаемым получался текст. Эти вставки имеют, в основном, иллюстративный характер, например, мною сделаны все сноски-примечания, написана глава-рецензия, глава о библейских текстах и некоторые другие. Все же основополагающие идеи и мысли этой книги всецело принадлежат ее автору.

Первая запись в дневнике, который лег в основу этой книги, датируется 14.01.05, а последняя сделана 19.06.05. Ну, вот, пожалуй, и все, что касается структуры и построения книги.

В конце этого затянувшегося предисловия мне хотелось бы сказать следующее: все-таки, если вдуматься, это очень удивительно, что среди холодного и сверхмощного механизма Вселенной каким-то образом появились и существуем мы — маленькие, хрупкие, недолговечные и страдающие, но наделенные даром интеллекта Homo Sapiens, способные писать (и читать) книги!

И - чуть не забыл - уже самое последнее. Для тонких ценителей изящной словесности, для литературных критиков и просто для всех людей доброй воли, склонных к брюзжанию и выискиванию недостатков, над этой книгой прибита табличка: «Не ругайте пианистов. Они сыграли, как умели!». Ведь в нашу задачу не входило создание приятного «чтения для развлечения», где все разжевано и разложено по полочкам. Но еще менее она претендует на академический труд. Короче говоря, что вышло, то вышло.

Удачи всем и успехов в этой жизни!

В. Кишинец

глава 2

ДНЕВНИК

Вначале была мысль

Вот как начинался этот дневник: «На днях со мной произошел необычный случай. Сегодня решил записать. Иначе могу забыть детали, хотя довольно трудно подобрать слова для описания. Это было что-то вроде озарения, как не глупо такое читать. И все-таки это, наверное, самое адекватное описание, которое приходит в голову. Где-то в середине дня, без каких-то внешних причин, что-то сработало в голове, и я вдруг понял, внутренне осознал, что знаю.

Знаю, почему мы не видим никаких следов разумной жизни во Вселенной, и знаю, как это связано с нанотехнологиями!

Полное впечатление, что знание это пришло в голову извне, как будто кто-то вложил его в мой мозг в нераспечатанном виде. Самое удивительное, что я совершенно не думал на эту тему – Вселенная, разумная жизнь, нанотехнологии и т.д. Я даже не предполагал, что такая тема вообще может существовать! И вдруг совершенно отчетливо понял – *я это знаю!*

Да, вот еще что интересно. Ощущение знания не было конкретными мыслями или словами, просто некоей уверенностью. Просто внезапно почувствовал, что знаю, в чем тут дело, и все, но при этом не осознавались детали этого знания. Так бывает, когда вас спросят, знаете ли вы, например, формулу квадрата сум-

мы двух чисел или еще проще – сколько будет семь восемь. Вы скажете, что знаете. И вы на самом деле знаете. Но в то же время для того, чтобы написать формулу или произнести «пятьдесят шесть», вам потребуется некоторое усилие, некое копание в памяти, прежде чем эта формула или эта цифра реально проступит у вас в сознании. То же самое, или что-то похожее было и тут. Я знал, что знаю, но лишь спустя некоторое время и с некоторым усилием стала развертываться в голове зримая картина, стала постепенно открываться то одна, то другая деталь, поражая и удивляя, словно я вспоминал что-то важное и значительное, что знал раньше, но не придавал этому значения!

... Откуда взялось это новое для меня понимание? Не знаю. В знания, приходящие в голову «из космоса», я как-то слабо верю. Объяснение тут, я думаю, в том, что мозг имеет способность постоянно или иногда что-то анализировать, обдумывать, моделировать, так сказать, самостоятельно, без участия нашей воли. Насколько мне помнится, описано довольно много таких случаев. Периодическая таблица явилась, как известно, Менделееву в полной своей красе во сне, ну и т. д. Но Менделеев, безусловно, очень много и долго думал над упорядочением свойств элементов вещества, так что это был вполне объяснимый результат.

Впрочем, и со мной это случилось не на пустом месте.

Во-первых, пару месяцев назад где-то мелькнула заметка, что якобы некоторые специалисты самой большой загадкой природы считают полное отсутствие каких-либо признаков разумной жизни во Вселенной. Об этой проблеме я, конечно, знал и раньше. Но такая ее радикальная оценка как-то удивила и врезалась в память.

Для тех, кто не в курсе. Суть этого вопроса в том, что в соответствии с универсальными законами вероятности в космосе, где имеются мириады солнц, обязательно должны существовать многие тысячи миров, населенных разумной жизнью, при этом большинство из них должно находиться на существенно более высокой ступени развития, чем наша цивилизация. А это, в свою очередь, по мысли большинства ученых, должно означать, что цивилизации эти излучают электромагнитную и другие виды энергии в масштабах, значительно превышающих земные, и не заметить такие искусственные потоки излучения мы просто не могли бы.



Винсент Ван Гог. «Звездная ночь».

Но их, этих признаков разумных миров, нет совершенно. Этот феномен иногда называют загадкой молчащей Вселенной или, по латыни, *Suentium Universi*, молчащая Вселенная.

В то же время не могу сказать, что я по поводу этого как-то особо волновался – ну, не слышно их и не слышно, и кто их там знает, почему!

А вот другое взволновало куда сильнее - прочитал в интернете несколько публикаций про новую научно-техническую экзотику – нанотехнологии.

Для тех, кто совсем не в курсе: термином «нанотехнологии» называют различные приемы манипуляций с веществом на уровнях, близких к размерам атомов и молекул. Большинство методов носит пока характер теоретических разработок, хотя имеются уже вполне конкретные практические реализации некоторых базовых устройств, материалов и конструктивных элементов. Далее мы более подробно поговорим об этом, и особенно о медицинских направлениях нанотехнологий.

...Идеи нанотехнологий показалась мне весьма революционными. Давно, после полупроводников, лазеров и персональных компьютеров ничего такого особенного не изобретали. По мере знакомства с этим научно-техническим направлением постепенно открывались просто фантастические возможности новых технологий в самых различных областях техники и производства. Я с интересом читал все, что попадалось на эту тему в интернете и иногда, невольно, размышлял об открывающихся перед человечеством возможностях в самых различных сферах.

И вот вдруг, без всякого видимого повода, я внезапно осознал, что знаю, **почему молчит Вселенная!**

Первые пару дней выживание из сознания и обдумывание деталей этого нового знания доставляло большое удовольствие. Похоже на чтение хорошего детектива. Постепенно открываются все новые и новые интересные подробности и повороты сюжета. Но разгадка этого детектива, похоже, означает разгадку некоторых весьма важных сторон мироустройства и нашей человеческой жизни. Нужно начать делать обо всем этом записи. Записывать по возможности подробно. Возможно, потом получится что-то вроде статьи, а может, и нескольких статей.

О гигиене ума и появлении NanoS

...Самое время включить принцип Контовской мозговой гигиены¹. Прекращаю читать про схожую тематику и искать материалы в интернете. Полезнее думать самому. Да и проще.

...Если кто-то найдет в этих записках что-то, что было у других авторов, это и будет доказательством верности «размышлизмов», раз кому-то они уже приходили в голову. Получится что-то вроде подтверждения из разных, независимых источников. Но как только работа будет завершена, с удовольствием начну искать, что же было по этому поводу сказано другими.

С чего же начать? Мыслей много, но сформировать их в связанные блоки очень непросто. Разбегаются, как тараканы. «Перо» просто не успевает за ними. Новые темы мелькают, как тени, становятся понятными, но оформить их в слова очень трудно.

Итак, главное. Вселенная молчит потому, что мыслящие существа других миров совсем не такие, какими мы их себе представляем. Они «не человеческие». И мы скоро перестанем быть «человеками», потому что научимся сами себя переделывать с помощью нанотехнологий. И превратимся уже в «не людей». Или – «нелюдей»? Неприятное слово. Негативный оттенок. Но на самом деле ничего негативного не произойдет. Наоборот, мы станем во многом существенно лучше, чем сейчас. Хотя понятия «лучше» – «хуже» тут, наверное, совсем неприменимы? Самое главное, что мы (они?) останемся мыслящими, Сапиенсами. Но

¹ Здесь речь идет о принципе умственной гигиены, придуманном, или озвученном основателем научной социологии О. Контом (не путать с И. Кантом). Суть этого принципа в том, чтобы не читать публикаций других авторов по проблеме, над которой работаешь. На первый взгляд, идея кажется нелепой – как же добровольно лишать себя информации? Но только на первый. На самом деле активное штудирование чужих работ полезно только тогда, когда ты сам не намерен что-либо делать в этой области, а лишь хочешь получить информацию. В противном случае начинаешь увязать в чужих мыслях, теориях, взглядах и теряешь главное – свободу собственной мысли. Появляется что-то вроде комплекса двоечника – вместо того, чтобы решать задачи самому, все время заглядываешь в ответы – а что же написал по этому поводу этот автор, а что, интересно, думает тот, и так без конца. Разумеется, это, вольно или невольно, может привести скорее к компиляции, а не к собственным оригинальным решениям.

Хомо Сапиенсов уже не будет. Будут другие Сапиенсы... Они и внешне, конечно, будут другими. Нанотехника позволит «вытворять» с собой все, что захочешь. Этакие «Нано» Сапиенсы. Вот, пожалуй, хорошее название для них – Nano Sapiens! Пусть так и будет! Сокращенно NS или NanoS.

Опять ничего не получается со связным изложением. Исписал кипу бумаг, а начинаю перечитывать – просто каша из отдельных мыслей. Нужно подумать о привлечении к сотрудничеству в работе над заметками какого-нибудь «специалиста в области написания книг»...

...Это произойдет не мгновенно, но и не будет очень долгим процессом. Случится какой-то период перехода от человека к NS. Переход! Это будет **переход!** И начнется он по историческим масштабам буквально завтра.

Есть идея – чтобы как-то структурировать информацию, нужно попробовать написать рецензию. Рецензию вроде бы на книгу, которая написана на эту тему! Такой прием был, помнится, у Лема. Он позволяет сжато, без лишнего разжевывания изложить самую суть вопроса, избегая ненужных разъяснений, вступлений и т.д., как будто читателям и так понятно, о чем идет речь. Попробую.

...Станут ли NS последней ступенью, вершиной творения? Вряд ли. Понятно, что они, эти NanoS, будут очень сильно интегрированы через различные коммуникативные каналы. Каждый будет знать, что думает другой. Получается что-то вроде единого организма... один на всю планету.

...Увы, с рецензией ничего не клеится. Исписал гору бумаги. Сегодня решил, что буду продолжать дневниковые записи и непременно искать способ подключить к работе соавтора. Сам я не справлюсь.

Писать дневник — не так уж сложно. Но большие сложности появляются в тот момент, когда начинаешь писать не заметки для памяти, для себя, а рассказ, повествование для других, для читателей. И тут принципиальное значение имеет, о чем этот рассказ. Одно дело любовный роман, когда все читатели, в общем-то, в курсе, что, зачем и как оно бывает в жизни. И совсем другое – проблемы, для понимания которых читателю нужно иметь нечто

большее, чем обыденно-повседневные представления о жизни, нужны и некоторые специальные сведения.

И вот тут возникает практический вопрос, до какого уровня разжевывания нужно доходить, чтобы не слишком подготовленный читатель мог понять смысл книги, а подготовленный не уснул бы от скуки, читая банальности. Что нужно сделать, чтобы понять это? Как правильно построить материал в книге с учетом этого? Мне пришлось многое подробно обдумывать, формулировать, пояснять и разъяснять, то, что для меня очевидно и является самим собой разумеющимся, но может быть непонятно некоему среднему читателю. Обдумывать и дозировать — это самая неприятная, тяжелая и неблагодарная часть работы — ведь никогда нельзя точно знать, что и как следует разъяснять.

Все. Сегодня решил покончить с дневниками. Принципиально новое уже не придумывается, а развивать и расширять можно бесконечно долго. Пора остановится.

...Придумал, кому и как предложить поработать над книгой».

глава 3

РЕЦЕНЗИЯ

Поначалу я не мог определиться с тем, как структурировать книгу, с чего начать и как продолжить начатое. И тут Р.И. предложил неплохую идею — начать с... рецензии. Смысл был в том, чтобы написать по материалам дневников нечто вроде реферата или рецензии, в результате чего автоматически возникнет некая связная идеология построения книги.

Более того, он предложил направить эту рецензию в виде отдельной заметки под моим именем в ряд научно-популярных интернет-журналов, чтобы посмотреть реакцию на нее со стороны издателей этих журналов, и, если они сочтут нужным напечатать ее, то и со стороны читателей.

Читатели начнут задавать вопросы, высказывать свое мнение и, таким образом, станет более понятно, что и где следует в книге подчеркнуть, какие места дополнительно разъяснить, а что вообще следует из нее убрать. При этом наша книга не роман, не художественное произведение, где нужно до времени скрывать от читателей сюжетную линию. Наоборот, знание сюжета, определенную категорию мыслящей читающей публики к книге привлечет, когда они поймут, что это не мистика, не боевик, не темные и светлые силы и не назидания очередного гуру.

Таким образом, получится нечто вроде интерактивной книги — читатели будут в некотором смысле и ее соавторами! Идея мне

показалась очень интересной и полезной, и я с энтузиазмом взялся за ее реализацию. И вот что из этого получилось:

«О книге «Nano Sapiens»

«...Использование нанороботов в медицинских целях, прогнозируемое уже через 15 — 20 лет, станет началом перехода человека из эволюционной, биологической формы Homo Sapiens в совершенно новое, технологически развивающееся существо — Nano Sapiens. Разумная жизнь на Земле стремительно завершит свой эволюционный этап, и будет далее развиваться в наноформе, по законам саморегулирования».

Это, безусловно, центральный и один из самых шокирующих выводов, сделанных Р.И. в его философско-литературном дебюте «Nano Sapiens или Молчание небес».

Конец эволюции

Свой удивительный прогноз автор обосновывает тем, что создание нанороботов неизбежно приведет к беспрецедентному по своим возможностям вмешательству в человеческий организм в медицинских целях. (Здесь и далее я, по понятным причинам, избегаю технических подробностей.) Эти технологии позволят устранять недостатки человеческого тела и «переустраивать» человеческий организм. Переустраивать самым радикальным образом — заменять кровь на массу нанороботов, костную ткань на металл, органично «вживлять» в мозг наноконьютеры, нанотелевизоры etc, а также многое другое, что пока нам и представить себе трудно.

Иными словами, каждый человек, владелец тела, сможет делать с ним все, что только не запрещено законами физики. Таким образом и произойдет переход от человека в виде существа биологического, эволюционного к существу технологическому, самоуправляемому, к переносу природного дара мыслить из телесной оболочки «человека разумного» в совершенно новую материальную форму существования интеллекта — в форму, которую автор назвал Nano Sapiens (NS). С момента начала этого перехода уже не среда через механизмы биологической изменчивости и

наследственности будет определять развитие человека, а собственная воля NS.

Nano Sapiens будут неизмеримо более приспособлены к жизни, но при этом не будут просто улучшенной копией человека. Это будут совершенно новые существа, новый тип организмов, функционирующих, скорее всего, на небиологических принципах. Они будут практически бессмертны, им не понадобятся одежда, жилища, органическая пища, вода и кислород; они будут постоянно модернизировать свои тела (материальные носители личности). Они не будут, как человек, создавать для жизни искусственную окружающую среду, а приспособят к среде свои организмы, что более эффективно с энергетической точки зрения. У них не будет полов, полового размножения, инстинктов. Им не помешает отсутствие большинства сегодняшних технических приспособлений, часть из которых будет интегрирована в их организмы.

В их новом мире не будет войн, болезней и страданий. Не будет агрессии, преступности, стремления к экспансии. Станут совершенно ненужными государства, нации, армии, границы и полиция. Их тела вряд ли будут напоминать тела человеческие. Вообще, количество «тел» у одной личности, возможно, не будет ограничиваться одним. Объединенные информационными сетями NS будут обладать всеми знаниями, доступными их сообществу без необходимости обучения. Изменчивость их тел и общая информационная база позволят (на случай физического уничтожения) сохранять лишь относительно небольшой объем «восстановительной» информации о личных особенностях каждого NS. Мир NS будет отличаться от мира человека значительно, чем «организм времен зарождения жизни на Земле отличается от современного человека. Общее будет только одно – способность мыслить».

Однако, по мнению автора, NS – это далеко не окончательная трансформация. В определенной перспективе «человечество», состоящее из индивидуумов NS, все более активно интегрируясь на информационном уровне, сольется в единую личность-цивилизацию – Mega Sapiens. Разумеется, конкретные детали этого существа пока трудно различить в дымке будущего.

Кому это нужно? Объективные процессы

Возникает естественный вопрос – а что заставит людей пойти на такие радикальные перемены? Автор считает, что это произойдет без участия нашей воли, по цепочке событий, в которой каждый последующий шаг определяется предыдущим. Так, первоначально человек будет использовать медицинских Nano-роботов для того, чтобы быть здоровым и жить бесконечно долго. Люди, таким образом, обретут индивидуальное бессмертие. Индивидуальное бессмертие приведет, в свою очередь, к тому, что из двух процессов, обеспечивающих постоянное существование человечества - размножение и сохранение индивидуальной жизни,- отомрет за ненадобностью размножение, т.к. существование жизни будет полностью обеспечено более простым способом – личным бессмертием индивидуумов. Это, в свою очередь, сделает ненужным существование двух полов, которые вместе с инстинктом размножения также будут «упразднены». (Не забывайте, человек сможет полностью управлять своим телом и мозгом.) Фактически с этого момента перед нами уже не человек! Параллельно будут проводиться самые различные трансформации тел, прежде всего для приспособления к окружающей среде и «оснащения» их различными дополнительными способностями.

И объективные потребности

Однако, кроме этой цепочки перемен, мало зависящих от воли человека, существуют и объективные факторы, позволяющие рассматривать переход как возможную альтернативу сегодняшней ситуации.

Во-первых, человек, по мнению автора, во многом есть жертва двоевластия двух собственных управляющих центров – интеллекта и эволюционных, биологических инстинктов. Негативные последствия их борьбы за «управление» поступками человека есть, как считает автор, первопричина войн, преступности, фобий, социальных катаклизмов, которые непреодолимы в рамках «проекта» Homo Sapiens. Сегодня наши индивидуальные и общественные проблемы не решаются, а лишь постоянно трансформируются и перемещаются на новые уровни. Решение проблемы – в отказе от инстинктов, что обеспечит переход к NS.

Во-вторых, автор считает, что переход – это единственный способ повысить выживаемость разумной жизни на планете, которая сейчас совершенно незащищена перед глобальными природными катаклизмами. На Земле исчезло огромное количество видов живых существ, исчезло без следа немало государств и народов. То, что Homo Sapiens до сих пор существует, это лишь удачное стечение обстоятельств. Но везение не бывает бесконечным. Нужны новые, действительно эффективные способы физической защиты разумной жизни. Переход является именно таким способом.

Третье. У человечества нет исторической перспективы из-за присущего людям экстенсивного способа развития. Ресурсы планеты конечны и не могут выдержать бесконечное наращивание потребления. Идея экспансии на другие планеты представляется не только сомнительной в этическом смысле, но и совершенно утопичной по оценке серьезных ученых. Переход позволит радикально снизить потребление ресурсов.

Автор анализирует в своей работе и другие аргументы. Он пишет, например, что только переход поможет преодолеть парадокс создания искусственного интеллекта. Отказаться от попыток сделать искусственный мозг, более мощный, чем у человека, неразумно. Создание искусственного мозга, мощнее человеческого, означает оказаться глупее своего творения. NS разрешит эту проблему, просто подключив этот мозг к себе.

Таким образом, существуют разнообразные предпосылки для перехода разумной жизни на Земле от биологического к технологическому этапу развития. Сотни тысяч и миллионы лет жизнь на планете развивалась по законам биологической эволюции, независимо от воли живых существ. И вот приближается, по мнению автора, момент, когда разумная жизнь достигнет таких технологических успехов, что станет способной изменять саму себя, свое тело, свою психику и свой интеллект в тысячу раз быстрее и эффективнее, чем это делала природа. Наступает этап технологического, волевого развития разумной жизни.

... Читателю в этом месте книги стоит немного перевести дух, что бы успеть за автором, который дальше рассуждает об универсальных законах развития разумной жизни во Вселенной.

Универсальные законы

Р.И. пишет, что все мыслящие существа во Вселенной, появляющиеся в результате процессов, подобных земным, развиваются по законам эволюции – от низших форм к более высоким. Если не остановится развитие их мозга (как это произошло, например, с дельфинами) или они не погибнут в результате глобальной катастрофы, то рано или поздно появятся письменность, тепловая машина, атомная бомба и компьютер. Это произойдет потому, что законы природы и логики едины для всего мира. Эти события могут происходить быстрее или медленнее в пределах нескольких тысячелетий. Но если разумная жизнь сохраняется на планете определенный срок, близкий к сроку существования человечества (универсальная временная константа), то эта разумная жизнь неизбежно приходит к этапу нанотехнологий и к возможности свободно управлять своим телом.

Из этого следует, что все мыслящие существа, если им удастся «дойти» до нанотехнологического уровня, перейдут в силу общности физических и информационных законов, в стадию NS, а затем превратятся в Mega Sapiens (MS). Другими словами, независимо от того, где и как начинает свое развитие мыслящая жизнь, в конечном итоге она всегда вступает в наноступень своего развития и через него приходит к одному и тому же виду (типу) мыслящего существа – MS. Это, кстати, может послужить объяснением феномену «молчащей Вселенной».

Разум и среда

Автор анализирует и иные закономерности развития мыслящей жизни. Вот что он пишет об универсальности этапов взаимодействия разумных существ с окружающей средой.

Первый этап – доинтеллектуальная фаза. Это период от зарождения жизни до первых проявлений разума (в виде орудий, наскальных изображений или элементов одежды). Это этап эволюционного приспособления организмов к окружающей среде.

Следующая фаза наступает с момента начала конструктивной деятельности разумных существ. Это период технологического воздействия разумных существ на физический мир с целью приспособления окружающей среды к потребностям их организмов.

Это период, в самом пике которого сейчас находится человечество, когда мыслящие существа повсеместно окружают себя искусственной средой в виде жилищ, одежды, средств транспорта и т.д. Фаза искусственной среды продолжается до реального внедрения нанороботов в медицину. С этого момента наступает новый этап, этап начала технологического приспособления разумных существ к окружающей среде. Разумные существа уже в наноформе начинают приспособлять свое тело к среде, повышая собственную устойчивость к климатическим и физическим факторам. Спираль развития замыкается, проходя цикл «приспособление организмов – приспособление среды – приспособление организмов».

...И борьба с терроризмом

Автор особо подчеркивает, что его книга – это не прогноз отдаленного будущего. Мы движемся к переходу очень быстро.

По объективным причинам, едва начавшись, переход будет скорым. Несмотря на вовлеченность всех людей, он не потребует (из-за способности нанотехнологий к тиражированию) разворачивания каких-то особых производственных мощностей и будет происходить повсеместно и одновременно.

В книге много внимания уделяется тому, что нужно делать уже сегодня. Необходимо осмысление и принятие регулирующих мер на уровне отдельных государств и мирового сообщества для обеспечения гуманизма, справедливости перехода, для поддержания в этот период социальной стабильности и противодействия негативным явлениям.

Переход, еще не начавшись, может самым серьезным образом повлиять на наш сегодняшний мир, заставить сменить многие акценты и приоритеты. Так называемая концепция наноконтроля, предлагаемая автором, может, например, способствовать снижению насилия, преступности и, прежде всего, уровня терроризма в современном мире.

Мы лишь коснулись некоторых основных тем этой книги, насыщенной рассуждениями, примерами, мыслями. Кому-то она понравится, кому-то нет, но одно бесспорно – всякий прочитав-

ший ее уже никогда не станет прежним, изменятся его взгляды на мир, на человека».

Этот вариант рецензии был разослан за моей подписью в ряд интернетовских изданий. В результате были получены очень интересные отклики читателей. Однако об этом мы поговорим позже.

А сейчас немного информации, необходимой для понимания сути и проблематики нанотехнологий.

ОДНА МИЛЛИАРДНАЯ

НАНОТЕХНОЛОГИИ

Справочная информация

«Нано...» — приставка используемая для наименований дольных единиц, равных одной миллиардной доле исходной единицы. Пример: 1 нм (нанометр) = 10^{-9} м (метра)».

- Диаметр молекулы оливкового масла ~ 1,7 нм.
- Размер молекулы воды ~ 0,2 нм.
- Порядок величины расстояния между атомами твердого вещества ~ 10 нм.

Нет, сынок, это не фантастика!

Что такое нанотехнологии? Условно говоря, этим словом можно объединить различные приемы манипуляции с элементами вещества, имеющими наноразмеры, т.е. миллиардные доли метра. Насколько это маленькие размеры, человеку, который ничего в этом не понимает, все равно трудно объяснить, а тому, кто понимает, и объяснять не нужно. Скажем так – это очень маленькие объекты, размером с отдельные атомы или молекулы.

Мы не будем слишком глубоко вдаваться в различные тонкости нанотехники. Это весьма интенсивно развивающаяся отрасль,

в которой по всему миру задействованы сотни научно-исследовательских институтов, лабораторий и организаций. Специалисты и ученые занимаются самыми различными аспектами создания и использования наноматериалов и наноструктур в самых различных областях науки и практического использования – от фармакологии до авиастроения, от полупроводников до защитных покрытий зданий. Желаящие могут легко найти предостаточно материалов по всем аспектам проблемы в специальном и популярном изложении.

Во всей этой «наномузыке» нас интересуют, прежде всего (а это, собственно, и есть цель нанотехнологий), то, что называется нанороботами. Да, именно роботами, которые не только имеют наноразмеры, но могут при этом производить различные манипуляции с молекулами и атомами в соответствии со своей внутренней программой или по сигналам извне.

Собственно основных манипуляций, необходимых этим механическим автоматам, две — разбирать требуемые молекулы на составляющие части и собирать из отдельных атомов молекулы и пространственные структуры. И еще, разумеется, нанороботы должны уметь ориентироваться в пространстве, взаимодействовать друг с другом и уметь различать нужные им молекулы и атомы.

Действуя таким образом, нанороботы смогут, например, «перебрать» кучу песка на несколько отдельных «кучек» кремния, железа, золота, титана и т.д., причем вещества эти будут совершенно чистыми, вообще без каких-либо примесей, чего другими способами добиться невозможно.

Надо сказать, что на пути создания нанороботов сделаны уже вполне определенные шаги. И не только в теоретическом плане, где математически показана принципиальная возможность их создания, что очень важно, но и в плане инженерно-практическом. И нет никаких сомнений, что с момента написания этих строк будет сделано еще больше.

Итак, нанороботы – это микроскопические роботы, «блошки», такие маленькие, что совершенно свободно могут, например, проходить сквозь все ткани живого организма. Большинство физических тел для них как бы «пустые» внутри. А роботы немного

более крупных размеров смогут передвигаться в кровеносной системе человека, проникая в самые маленькие капилляры.

Сегодня наука уже совершенно точно знает, из каких материалов они могут быть изготовлены, уже разрабатываются различные их части, «органы» и детали. Каждый такой наноробот должен иметь:

а) двигатель (мотор) и движитель (например, что-то типа парового винта), чтобы иметь возможность перемещаться;

б) манипуляторы («руки») и инструменты, чтобы иметь возможность расщеплять отдельные микрообъекты, молекулы на атомы (такой робот или такая функция имеет свое название— *дисассемблер*), или, наоборот, собирать атомы или молекулы в некоторые объекты по заданной программе (такая функция или такой робот называется *ассемблер*);

в) органы «чувств» для того чтобы ориентироваться в окружающей среде и уметь распознавать различные вещества,

г) что-то вроде компьютера для выполнения заложенной программы и (или) что-то вроде миниатюрного мобильного телефона, по которому будут передаваться указания извне о том, что ему следует делать,

д) и, разумеется, необходим источник энергии для работы.

Хотя это, собственно, и все основные части наноробота, но, как вы видите, их не так уж мало, и воссоздать их в таких размерах, разумеется, непростая задача.

Итак, наноробот сможет перемещаться в определенной среде (в воде, например), анализировать окружающие его вещества и, координируясь с другими нанороботами, отрезать или «приклеивать» наноскопические кусочки различных веществ в соответствии с определенными программами или командами. Таким образом, например, можно изготавливать самые различные детали из материалов невиданных и немислимых сегодня свойств – сверхпористого титана, к примеру, легкого как пух, но от этого не менее прочного, который при этом совершенно незаметно сможет переходить в стеклянную, пластиковую или резиновую деталь – без каких-либо швов, сварок и т.д. При этом не потребуется ни металлургических печей, ни прокатных станов, ни многотонных прессов или газовой сварки – все процессы будут происходить

при комнатной температуре, обычном давлении и... в полной тишине!

Ученые уже рассчитали, как будет, допустим, выглядеть некий «индивидуальный производственный блок», в котором нанороботы смогут производить по заданной программе для ЛЮБОГО человека ЛЮБУЮ продукцию – от шелковых трусиков до домашних суперкомпьютеров или бриллиантов размером с лошадиную голову, причем сырьем для этого может служить куча камней или парочка поленьев. Эта система, прикидочные расчеты которой уже проводятся инженерами и учеными, сможет смоделировать ЛЮБОЙ материальный объект с точностью до отдельного атома! Проблема создания вещей вообще будет решена раз и навсегда.

Массовое производство

Вне всяких сомнений, эти нанороботы будут более чем полезны каждому человеку и обществу в целом. Не трудно предположить, что спрос на них будет огромен. И тут сразу возникают практические вопросы. Возможно, следует уже сейчас начинать готовить фабрики и заводы для производства нанороботов? Не вырвутся ли, как всегда, некоторые страны вперед в их производстве? Сколько нанороботы будут стоить? Где их можно будет купить?

И здесь мы впервые сталкиваемся с тем, что «наномир» будет самым решительным образом отличаться от привычного для нас мира настоящего. Многие сегодняшние понятия будут к нему не применимы. В частности, нанороботы не будут производиться на заводах и фабриках, как, например, микропроцессоры или автомобили. Можно, наверное, будет собирать их и таким образом, но это будет экономически нецелесообразно, так как одним из самых главных и необходимых качеств нанороботов будет их способность к самосборке (*репликация*).

Это очень важное свойство, ведь сколько-нибудь реальное практическое применение нанороботов состоится только в том случае, если они будут способны воспроизводить сами себя! Это свойство, репликации, будет иметь как минимум два поразительных следствия.

Первое – для производства нанороботов вообще не нужно никаких фабрик и заводов. Они смогут самовоспроизводиться в любом месте Земли — в сверхсекретной лаборатории Министерства обороны США, в пустыне Сахаре, в тундре, в кладовке у тети Маши. Это будет первое в истории человечества «демократическое» производство, одинаково доступное для бедных и богатых, для продвинутых и отсталых, для всех стран и народов, для всех людей и континентов.

Следствие второе, еще более поразительное. Для того чтобы человечество окончательно и бесповоротно вступило в эру нанороботов, достаточно создать всего ОДИН-единственный, ПЕРВЫЙ наноробот. После этого, при условии, разумеется, не уничтожения их намеренно сразу после репликации, все остальные роботы во всех их различных формах, видах и проявлениях могут быть «потомками» этого **нано-Адама!** Если все ученые, все светлые головы мира возьмутся за его изготовление, пусть даже оно станет сверхдорогим, проблема будет решена! Во благо всего человечества.

Панацея

...Для нас, однако, важнее всего не то, что каждый человек получит возможность в течение нескольких часов у себя на кухне сделать бриллиант размером с грушу. Куда более интересными и важными видятся медицинские последствия внедрения наноробототехники. Что мы получим в этой сфере? Мы получим панацею.

«Панацея — всеобщее лекарство, снадобье от всех болезней, зелье долголетия, чего искали век свой алхимики...» (Даль)

Нанороботы, работающие внутри нашего организма, смогут лечить человека абсолютно от всех болезней. Генетические, наследственные, простудные, вирусные, онкологические, сердечно-сосудистые – тысячи и тысячи известных болезней человека лечить станет так же просто, как заклеить пластырем царапину на пальце.

Собственно человеку и делать ничего не нужно. Постоянно находящиеся в его организме нанороботы неустанно и неусыпно будут анализировать состояние работы всех органов и клеток.

Малейший недостаток будет устраняться немедленно и максимально эффективно, без вмешательства самого человека. Никаких холестериновых бляшек, никаких раковых новообразований, никакого даже намека на кариес или болезни суставов. Все под контролем. Все устраняется непосредственным воздействием на неверно работающие клетки или их элементы, при принципиальном отсутствии даже намеков на побочные эффекты.

Никаких психических заболеваний, наркологических зависимостей, депрессий, фобий или бессонницы. Никакого ожирения, дряблости кожи, целлюлита. Никакого старения, морщин, возрастной близорукости, пигментных пятен, потери памяти или дрожания рук. Человек становится навсегда молодым и здоровым, без исключений. В любом возрасте, везде и всегда. Но ведь таким образом он становится... бессмертным!

Да, с помощью нанотехнологий мы сможем вплотную подойти к тому, что совсем недавно казалось нам фантастикой, к практически безграничному продлению индивидуальной жизни. Но не только это.

Мы можем получить полный контроль над своим телом, полный контроль, позволяющий вмешиваться в работу организма на принципиальном уровне, изменяя, в том числе, биологическую основу жизни на технологическую. И это тоже не фантастика. Специалистам хорошо известна, например, теоретическая работа по обоснованию замены человеческой крови на массу нанороботов, выполняющих те же функции по снабжению клеток организма кислородом и питательными веществами². Ученые не ви-

² Robert A. Freitas Jr., Christopher J. Phoenix «Vasculoid: A Personal Nano-medical Appliance to Replace Human Blood», (www.transhumanist.com):

«Данная ...наноробототехническая система, включающая в себя около 500 триллионов микроскопических наномедицинских устройств общим весом примерно 2 кг, потребляет 30 -- 200 ватт энергии в зависимости от рода человеческой деятельности. Система соответствует форме кровеносных сосудов и служит полной заменой естественной крови».

Среди возможных выгод: во-первых, исключение из крови бактерий, вирусов и других паразитов; во-вторых, тотальное уничтожение болезней сосудов, вроде атеросклероза; в-третьих, более быстрая обработка кислорода приведёт к улучшению физической выносливости человека — нанороботы укрепят вены и артерии, защитят их от повреждений.

дят вообще никаких принципиальных ограничений по переводу человеческого организма на небиологическую основу с помощью нанотехнологических методов. Человек может стать не сегодняшним существом из крови и плоти, а завтрашним – из титана и алмазоев³, способным переделывать, реконструировать и изменять себя по своему усмотрению.

Нанороботы в природе

Многим опытным и знающим жизнь людям все выше сказанное может показаться глупыми выдумками, фантастическим рассказом. На самом деле, идея о работе нанороботов внутри живого организма кажется безумной фантастикой только на первый взгляд. Как это часто бывает, природа реализует многие идеи задолго до того, как они приходят в голову человеку.

Вспомните «хорошо нам знакомые» бактерии или вирусы – ведь, по сути, это не что иное, как самые настоящие природные, самовоспроизводящиеся роботы, действующие по своим программам, перемещающиеся внутри живого организма и взаимодействующие с его клетками на молекулярном уровне. (Средний размер вирусов 15 — 350 нм.). Иногда взаимодействие это вредно для нас, а иногда и полезно. Большинство крупных живых существ, включая человека, погибло бы, если бы как-то удалось убрать из организма все микроорганизмы. Некоторые вирусы, во-

В заключение следует подчеркнуть, что Феникс и Фрайтас считают свою 100-страничную работу не более, чем «предварительной технической экспертизой идеи», ответом на «потребность в детальном анализе». (<http://www.membrana.ru/print.html?1060612500>)

³ Алмазоев - структуры из атомов углерода, имеющие прочность и химическую инертность алмаза. Предполагается, что алмазоев будут использоваться в качестве материала при построении нанороботов.

Алмазоевные соединения были синтезированы несколько десятилетий тому назад. Им присущи такие базовые характеристики природного алмаза, как модуль Юнга > 1050 ГПа, температура плавления выше 1800°C, плотность 3500 кг/куб. м.

Любое изделие из алмазоевов будет иметь жесткость гораздо большую, нежели аналогичный предмет из стали; более высокую температуру плавления; и благодаря возможности изготовления волокон будет гораздо легче аналогов из других материалов.

обще говоря, напоминают по очень многим параметрам механические конструкции нанороботов.

Более того, каждое живое существо, включая человека, вообще говоря, есть не что иное, как конгломерат живых природных роботов-клеток. Правда, они, как правило, крупнее нанобъектов, но так же, как и вирусы, имеют все атрибуты, необходимые роботу – распознают вещества, расцепляют молекулы, создают новые соединения, потребляют энергию, при необходимости умеют перемещаться, имеют сложнейшие внутренние (генетические) программы и «умеют» взаимодействовать с другими клетками-роботами. Действуя по соответствующим алгоритмам, клетки создают и составляют ткани нашего организма – кости, зубы, кожу, мышцы, нервы, мозг и обеспечивают, очень сложно взаимодействуя между собой, наше существование, нашу жизнь.

Нужно сказать, что многим людям после напоминаний таких аналогий идеи об использовании нанороботов уже не кажутся фанатическими. Человек уже давно использует некоторые бактерии с искусственно измененными свойствами в качестве микроботов, например, при вакцинации.

Интересно, что некоторые принципы работы микроорганизмов существенно отличаются от конструкции живых макросуществ. Так, в микромире природа, например, «изобрела» для движения бактерий свободно вращающийся в ее теле электродвигатель! Удивительно видеть на фотографии, сделанной с помощью электронного микроскопа, как сигарообразное тело бактерии e-Coli заканчивается самым настоящим электромотором со спиралевидным винтом, вращение которого обеспечивает этой бактерии очень приличную скорость движения. Нужно отметить, что конструкторы будущих наноустройств с большим интересом изучают подобные природные «изобретения».

Развитие нанотехнологий

Как мы уже говорили выше, нанотехнологиями сегодня занимаются огромное число организаций и специалистов по всему миру. В некотором смысле наблюдается что-то вроде бума, подобного происходившему в свое время в области электроники, вычислительной техники или в биотехнологиях.

В нашу задачу не входит подробное описание того, что уже сделано человеком в этой отрасли, и того, что прогнозируется сделать в ближайшем будущем, у нас просто не хватит места для этого. Для тех, кто заинтересуется проблемами развития нанотехнологий, есть масса литературы и публикаций по этим вопросам – от сугубо научных до популярных.

Наша задача — рассказать тем, кто еще ничего не знал о нанотехнологиях, что это бурно развивающаяся отрасль интегрированного знания и умения человека, и поразительные результаты ее развития будут видны в самом ближайшем будущем, буквально через 10 – 20 лет.

НЕИЗБЕЖНОСТЬ

Дело рук человеческих

Когда мы говорим *переход*, то имеем в виду не только и не столько физические, телесные изменения, которые станут возможными вследствие прогресса в области нанотехнологий. *Переход* – это, прежде всего, не технические манипуляции с телом, а осознанный уход от человеческой эволюционно-биологической сущности, совершаемый каждым человеком добровольно и сознательно.

Обратим ли переход? Безусловно. Любой NanoS будет иметь возможность вернуться в любое состояние, в любую стадию перехода с точностью до атома. Нанобиотехнологии это, вообще говоря, синоним полной свободы, синоним освобождения человека от каких-либо телесных и психофизических ограничений, полная свобода двигаться «в любом направлении» изменений – вперед и назад.

Другое дело, что разумным будет лишь движение в направлении перехода, в направлении к NanoS.

...*Переход* будет, конечно, событием совершенно беспрецедентным (в истории человечества). Когда пытаешься найти ему понятные аналогии, то на ум приходит переход от куколки к бабочке. Если рассматривать человечество в целом в качестве ку-

колки, то сообщество NanoS это, безусловно, бабочка. Аналогия здесь в том, что бабочка есть прямое продолжение куколки. Одно следует за другим, но в то же время это совершенно разные создания. Связанные генетически, они не связаны ничем иным, ни образом жизни, ни потребностями, ни внешностью, наконец.

Неизбежность перехода

Самое главное свойство *перехода*, наверное, в том, что он неизбежен. Он неизбежен, потому что диктуется неумолимой внутренней логикой процессов, обусловивших существование Вселенной, существование нашей планеты, существование биологической жизни и развитие человека.

Ни одно из этих явлений, ни один из процессов, обусловивших их реализацию, не происходил самопроизвольно, но был предопределен свойствами окружающего нас мира и логикой трансформации вещества и информации. Земля не могла иметь в этом мире форму куба. Земная жизнь не могла возникнуть не на основе воды, а на основе какого-то иного растворителя. Человеческий интеллект не может не привести к появлению письменности. И так далее.

Мы не можем уклониться от внутренней логики развития, по крайней мере, на этом этапе наших познаний о Вселенной, от этой логики. И следующим логическим шагом развития мыслящей жизни на нашей планете будет переход от человека к NanoS. В то же время это будет отнюдь не стихийное событие, типа какой-то эпидемии. Наоборот, это будет делом наших рук, нашим осознанным выбором.

Логика последовательных событий

Но почему же *переход* неизбежен? Почему он вообще произойдет? Все тут довольно просто.

Во-первых, мы должны согласиться с тем, что человек все больше и больше обладает умением манипулировать объектами физического мира на основе изучения природных закономерностей.

Наука и техника развиваются очень быстрыми темпами. Вдумайтесь – сейчас космонавты видят на ночной стороне земного

шара огни наших мегаполисов, а всего каких-то сто лет назад планета наша была совершенно темной – электрическое освещение городов было совершенной экзотикой! Всего за сто лет (а это, всего лишь миг в жизни Вселенной) произошел гигантский скачок – появилось столько технических устройств и решений, которые в начале прошлого века и представить себе было невозможно – атомная бомба, космонавтика, электроника, мобильная связь, компьютеры, телевидение и т.д., и т.п. Иногда, погруженные в сутолоку дней и, не имея специальных знаний, мы просто не понимаем, насколько продвинулась вперед человеческая технологическая вооруженность⁴. И совершенно нет никаких оснований предполагать, что мы внезапно, на каком-то этапе, остановимся в научно-техническом развитии.

А отсюда следует, что рано или поздно, завтра или послезавтра, но совершенно неизбежно мы сможем подняться до такого уровня знаний и умений, который позволит нам свободно манипулировать своим телом, изменяя его так, как нам этого захочется, ведь оно (тело) это не что иное, как физический объект, набор молекул и атомов. И есть все основания полагать, что это произойдет, скорее всего, на основе нанотехнологий (хотя в принципе, какие это будут технологии, «нано» или какие-то иные, совершенно не имеет значения).

Далее. Все открытия и изобретения *человек разумный* осуществлял, если внимательно посмотреть, не когда ему вздумается или по воле случая, а в строгой последовательности – атомная бомба не могла быть изобретена до открытия электричества, но в то же время она и не могла быть *не* изобретена через некоторое время после открытия электричества.

⁴ Показательный пример того, как наши технологии продвинулись в миниатюризации: один из последних чипов, используемый в бытовых компьютерах для игр, поставил рекорд количества содержащихся в нем транзисторов – 302 миллиона! Такое невероятно огромное число полупроводниковых приборов помещено в объеме спичечного коробка. Если бы такое количество транзисторов было выполнено в том виде, когда они начали широко использоваться в бытовой технике в середине 60-х годов и каждый из них весил около 5 граммов, то общий вес такого устройства составил бы более 1500 тонн.

Каждое новое изобретение основано на предыдущей сумме знаний, и каждое определяет непереносимость появления неких последующих, вытекающих из них изобретений. Тот факт, что все открытия совершаются тогда, когда приходит их время, довольно широко известен – ведь очень многие новаторства появлялись на Земле в разных местах, у совершенно не связанных друг с другом людей, но почти в одно и то же время. Представляется справедливой мысль о том, что цепь событий познания совершенно детерминирована, не зависит, по большому счету, от нашей воли или случайностей. Ее последовательность и содержание не являются произвольными, а строго определяются фундаментальными свойствами физического мира. Отсюда можно сделать общий вывод – «додумавшись» до электричества, любые мыслящие существа непременно и в определенной последовательности придут и к атомной энергии, и к компьютеру, и к нанотехнологиям.

Вывод

Из сказанного можно сделать вывод: хотим мы сегодня этого или не хотим, технологические возможности, позволяющие активно управлять своим телом, будут созданы человеком все-таки.

...Итак, можно с уверенностью говорить о том, что человечество обязательно придет к **техническим возможностям перехода**. Однако означает ли это, что человек, получив эти возможности, захочет реализовать переход? Ведь это более чем серьезный шаг переход, шутка сказать, – в совершенно иное существование, в совершенно иное существо. Совершенно уверен, что многих поначалу, в том числе и меня, такая перспектива может напугать и уж точно не обрадует. Но сможет ли человек отказаться от *перехода* и пойти иным путем? Думаю, что ответ тут по ряду причин, о которых мы будем говорить по ходу книги, может быть только один – отрицательный.

...Дело в том, что, все глобальные биологические и даже социальные процессы так же жестко, как и научно-технический прогресс, детерминированы природой. Конкретный механизм, который непременно приведет нас, людей, к *переходу* будет реализовываться поэтапно.

Этап первый – применение медицинских нанороботов

Довольно трудно представить ситуацию, когда люди, уже имея информацию о том, к чему может привести использование медицинских нанороботов, откажутся от их применения. Инстинкты самосохранения, которые диктуют нам необходимость борьбы с болезнями и инстинкты половые, которые требуют от нас выглядеть молодыми и здоровыми, просто-напросто заставят каждого из нас применить это «абсолютное лекарство» для поддержания своей жизни, здоровья и красоты⁵.

Если перед человеком возникнет альтернатива – применение медицинских нанороботов или болезни и смерть – не трудно догадаться, какой вариант он выберет, даже если на горизонте будет маячить *переход*. Тем более что совершать этот самый переход никто никого заставлять, разумеется, не будет. Девиз здесь может быть только такой – «Переход - дело добровольное!»

Каждый может примерить эту ситуацию к себе. Представьте, что вы имеете возможность без всяких операций, болезненных процедур и иных неприятностей вылечить все (!) свои болезни, в том числе и самые сегодня неизлечимые. Сделать свою кожу младенчески нежной, убрать лишний жир, изменить пропорции фигуры, удлинить ноги или укоротить уши, улучшить свой характер, избавиться от неприятных привычек, стать на порядок умней, быть постоянно в прекрасном самочувствии и великолепном настроении – никаких депрессий, усталости, раздражительности, никогда больше не болеть гриппом, расстройством желудка, страдать от мигрени, насморка, аллергии... и т.д., и т.п.

Перечислять детали можно до бесконечности, но, суммировав кратко, представьте, что вы сможете стать вечно молодым и здоровым. А получить это все вы можете, просто приняв внутрь лекарство под названием «биологические нанороботы»,

⁵ Определенное представление о состоянии и проблемах развития биомедицинской наноробототехники можно получить, познакомившись с материалом «Моделирование и расчет медицинских нанороботов» в Приложении к книге.

зная, что вы потенциально становитесь, таким образом, на путь *перехода*.

С другой стороны, вы можете отказаться от этого и продолжать лечиться от всех болезней аспирином, сидеть в очередях к стоматологу, еле таскать ноги в конце недели и, разглядывая новые морщинки на лице, прикидывать, сколько же еще вам нужно прожить до выхода на пенсию...

Что бы вы лично выбрали?

Разумеется, будет и противодействие применению нанотехнологий как в медицинской сфере, так и в сфере трансформации тела человека. Будут попытки объявить их противоестественными, греховными, антигуманными и т.д. Такое было в истории и даже наблюдается кое-где и сейчас, в наш, безусловно просвещенный век, по отношению к лекарствам – до сих пор существуют, кажется, какие-то секты, которые отрицают любую медицинскую помощь. Однако это все из области мракобесия, и никогда не носило, и не будет носить массового характера. В подавляющем большинстве случаев победит инстинкт самосохранения и человечность. Ведь совершенно абсурдно говорить тяжелому больному, что лечение его болезни нанороботами чревато «противоестественными» последствиями *перехода*. Если уж так рассуждать, то любое лечение противоестественно. Естественно, как раз, не лечение...

...Довольно быстро, на основе углубляющихся знаний о биохимических и генетических свойствах человеческого организма, произойдет совершенствование медицинских нанороботов и методов их использования. Это позволит перейти от относительно локальных воздействий на организм человека с целью устранения аномалий (болезней) к тотальному мониторингу и полному контролю над человеческим телом (разумеется, с помощью определенных компьютерных программ, на основе новых глубоких знаний о работе нашего организма, полученных с помощью тех же нанотехнологий). Фактически это будет означать, в том числе, и достижение возможности почти неограниченного продолжения индивидуальной человеческой жизни, того, что с некоторыми оговорками, о которых мы скажем позже, можно назвать бессмертием.



Этап второй

На этом собственно медицинский этап закончится, и люди все чаще и чаще будут прибегать к нанороботам, как к средству решения немедицинских задач воздействия на свои организмы. Что тут имеется в виду. Самое огромное разнообразие вопросов, многие из которых мы себе пока и представить не можем. Тут и вживление (а, по сути, совершенно безболезненное и незаметное «выращивание») в тело аналогов современных средств связи – мобильных телефонов, телевизоров, видеокамер и т.д., и т.п., имеющих сверхминиатюрные размеры и связанных непосредственно со зрительными или слуховыми нервами и управляемых мысленными командами.

Тут, разумеется, и самые разнообразные косметические преобразования, самым незатейливым из которых у женщин будут создание формы тела, значительно превосходящего по выразительности не только фигуру М. Монро, но и фантазии самых смелых эротических художников. Не слишком отстанут от них и мужчины.

В этой сфере, кстати, не исключены и некоторые совершенно противоположные тенденции, достаточно посмотреть на то, что уже сегодня делает со своим телом передовой отряд человечества - пирсингисты и имплантаторщики. Глядя на них, нужно, однако, признать, что наше старое, доброе человеческое тело за долгие годы существования хомо сапиенс многим уже довольно сильно поднадоело!

Разумеется, будет развиваться и другое направление - увеличение умственных способностей, вживление сверхмощных компьютеров и т.д., и т.п. Интернет, вернее, его продвинутый аналог, станет органической частью человека. Много чего сможет придумать человеческая фантазия, имея в своих руках такой мощный и тотальный инструмент управления и контроля над телом, как нанороботы!

Большая часть из выше написанного представляется замечательной, сказочной и чудесной! Однако возникает законный вопрос, а почему бы человеку не жить таким молодым и здоровым и дальше, без всяких там *переходов*? Красивым, сексу-

альным, вечным?! Зачем он собственно нужен, этот *переход*? Проблема здесь заключается в слове «вечным». Дело в том, что нанотехнологии делают человека практически бессмертным. А это меняет очень многое. Меняет все.

Бессмертие

...И тут начнет действовать новый, совершенно необычный для живого мира Земли фактор, фактор бессмертия. Он повлечет за собой цепочку последствий куда более радикальных, чем тривиальная трансформация тел...

Чтобы понять их, нужно поговорить о таких фундаментальных проблемах нашего человеческого бытия, как рождение, смерть и смысл нашей жизни. О том, кто мы, зачем и для чего.

глава 6

КТО МЫ?

Цели и задачи

Э то поразительно, но из многих миллионов живущих на Земле мужчин и женщин лишь очень немногие понимают, почему и зачем мы живем, зачем рождаем детей, почему умираем, зачем вообще нужны мужчины и женщины, кто это все придумал и в чем, в конце концов, заключен смысл нашего человеческого существования?

Поразительно это и потому, что эти, не безынтересные для каждого человека вопросы достаточно хорошо осмыслены современной наукой, но почему-то до сих пор не осознаны и не приняты основной массой людей.

Казалось бы, смысл существования должен всех нас интересовать, но попробуйте задать эти вопросы своим знакомым, и в ответ вы получите или пожимание плечами или рассуждения, что так, мол, устроено высшими силами, природой или, если вообще не знают, что сказать, то ответят – смысл жизни в любви... И все.

Увы, сиюминутные проблемы для большинства людей куда важнее философии о месте человека в природе, что, впрочем, объяснимо краткостью нашей жизни, в течение которой мы не успеваем действительно серьезно поинтересоваться, зачем и по-

чему мы приходим в этот мир. Отчасти это связано, на мой взгляд, с тем, что объективные ответы на эти вопросы не так уж приятны для нашего самолюбия, и это интуитивно понимают многие люди, а поэтому и не спешат слишком погружаться в эти вопросы.

Однако нам придется попытаться в этом хоть немного разобраться, чтобы понять некоторые ключевые вещи, необходимые для понимания проблем, связанных с *переходом*. (Кстати, возможно, это и не самый лучший термин, но пока ничего лучше нам придумать не удалось.)

Цель нашей жизни

...Начать можно сразу с главного вопроса – в чем цель нашей человеческой жизни?! Ответ очень простой, и к нему приходят эмпирическим, так сказать, путем, довольно многие люди: цель нашей жизни в самой жизни и больше ни в чем. Это — говоря кратко и афористически. А если пояснить немного шире, то цель существования любого живого существа состоит в продолжении жизни его биологического вида. И амеба, и слон, и человек, словом, любые биологические создания стремятся в большинстве случаев действовать в жизни так, чтобы их род постоянно продолжал свое существование, не прервался, не прекратился, не вымер.

Самоустанавливаемая цель

Возникает законный вопрос: ну, хорошо, предположим, что смысл жизни только в продолжении самой жизни. Но кто же поставил перед всем сущим, включая нас, людей, такую довольно прозаическую задачу? Куда интереснее, престижнее и благороднее звучат такие цели, как познание мира или самосовершенствование или даже искупление первородных грехов. Может быть, нас такой целью «наградили» некие высшие силы? Или пришельцы? Или еще какие-то иные мистические сущности? Ведь если есть цель, то кто-то должен был ее определить. Кто?

Ответ на этот вопрос звучит парадоксально и просто – никто. Никто, ни Бог, ни царь и ни герой не определяли этой цели. Она относится к разряду целей, которые можно назвать *самоустанавли-*

ливаемыми, самоопределяемыми внутренней логикой процессов, к развитию которых они относятся. Как такое может происходить? Довольно просто.

Представьте, для примера, что в незапамятные времена на свете появилось много совершенно разных видов разумных существ. Разных в том смысле, что романтические связи между представителями этих групп-видов невозможны или, по крайней мере, не приносят плодов. Разные они и в том, что жизненные цели у каждой группы (так уж получилось, случайно) разные – у одних это, скажем, совершенствование в поэзии, у других – в познании космоса, у третьих – в разведении цветов и так далее.

Но среди них есть и такие группы, которые могут и розами интересоваться, и поэзией, но самый главный их интерес – это продолжение жизни их рода-племени! На этом вопросе они зациклены полностью! Это для них главная, основная, доминирующая цель. Что же произойдет с этими всеми группами через определенное историческое время? Очень предсказуемые вещи — через какое-то время все группы, недостаточно «уделяющие внимание» поддержанию своего рода, увы, по разным причинам вымрут, и на свете останутся только те, кто посвящал этому вопросу все свои ресурсы и силы. Те, для кого это была самая важная, главная цель! Вот таким образом и получится, что через определенное время на свете остаются жить только те существа, главной целью которых является их выживание.

Таким образом, нельзя сказать, что кто-то высший наделил их этой жизненной целью. Просто выживают на свете те, у кого эта цель доминирует, и исчезают с лица земли те, у кого эта цель ослаблена. Таким образом, эта цель никем не задается, а становится присущей живым существам как бы сама собой, просто по логике развития.

...Теперь посмотрим, как выживание биологического существа можно обеспечить на практике, и почему одни виды живут и выживают долго (акулы, например, или крысы), а другие (динозавры и еще тысячи и тысячи видов животных) исчезают с лица земли.

Для чего, вообще говоря, нужны мужчины и женщины? Зачем их придумали? Можно ведь жить и без двух полов?

Самый романтический ответ, конечно, мужчины и женщины нужны для любви. И он недалек от истины, если учесть, что результатом взаимной и успешной любви бывает, как правило, «занятие любовью».

Но прежде чем углубиться в эту тему, давайте зададим себе еще один вопрос — отчего исчезли динозавры? Есть разные теории, которые, однако, сходятся в одном — по каким-то причинам изменились природно-климатические характеристики среды в сторону, неблагоприятную для жизни динозавров, и они погибли. Погибли — не значит, все внезапно заболели простудой и умерли, а просто число рождений стало меньше числа смертей, и в относительно короткий период это привело к исчезновению динозавров.

...Вообще говоря, за всю историю жизни на Земле исчезло, прекратило свое существование или, как мы говорим, вымерло, огромное число различных видов живых существ. На их месте появлялись постоянно новые виды. Появлялись — т.е. трансформировались из других видов. В какой-то момент так появился человек. Почему в какие-то периоды тот или иной вид живых существ начинает исчезать, а другие виды нет? В чем тут дело? Дело в том, что вымирание видов связано или с негативными изменениями среды обитания, или со снижением по разным причинам их «жизненной силы», их групповой способности к продолжению рода. Изменяется климат, исчезают пригодные для этого вида существ кормовые растения или уходит дичь, и число рождений становится меньше числа смертей. Вот и начало вымирания вида. А в некоторых случаях может просто накапливаться некая генетическая составляющая, некий комплекс внутренних качеств, влекущие за собой снижение воспроизводства новых жизней в популяции, и это также приводит постепенно к ее гибели.

Надо заметить, что климат на Земле менялся и меняется постоянно. Наша планета то вступает в фазы похолодания и обледенений, то в фазы существенного потепления. Это приводит к изменению растительности, основной базы питания животных и, соответственно, приводит к самым серьезным изменениям условий для их существования.

Изменчивость

Но ведь даже при самых серьезных изменениях климата вымирают не все живые существа! Почему так происходит? Почему некоторые животные могут приспосабливаться к изменениям? Что или кто защищает выживающих животных? Их защищает поистине жизненно важный механизм, называемый изменчивостью, который и обеспечивает так называемую приспособляемость организмов.

Что это значит? Это значит, что часть динозавров, крупных, вымерла из-за неприспособленности к изменившемуся климату, а часть их, видоизменившись, благополучно дожила до наших дней, что очень хорошо видно, если вы посмотрите на скелет древнего динозавра и на скелетик любой современной птички – сходство полное. Маленькие динозаврики сумели измениться, приспособиться и выжить, превратившись в птиц. Эти изменения обеспечила им повышенная способность к изменчивости, т.е. к постепенному накоплению позитивных изменений строения тела и органов, делающих их жизнеспособными в новых условиях.

Вот тут-то мы и приходим к пониманию того, почему природа «придумала» такие удивительные вещи, как мужчин и женщин, самцов и самок и такую грустную вещь — смерть.

Не вдаваясь в подробности, которые при желании можно найти в литературе, скажем только, что существование двух полов обеспечивает самый эффективный механизм накопления позитивных изменений организмов при изменении параметров внешней среды обитания. Изменяется среда – происходят изменения в организмах – вырастает густая шерсть, появляются перья или плавники или острые зубы, и существа получают возможность жить дальше в изменившихся условиях. И эту способность к приспособлению обеспечивает именно двуполовая система воспроизводства.

Смерть – это плата за жизнь...

Если бы не было изменчивости, то организмы не изменялись бы, не могли приспособляться к изменениям среды и погибали бы. Эту изменчивость, а через нее и приспособляемость к изменениям среды обеспечивает механизм смены поколений, когда

незаметное, постепенное накопление нужных, полезных изменений организмов происходит в каждом из следующих, «новых» поколений. «Старые» поколения нужны природе только для того, чтобы передать новым поколениям позитивные изменения и помочь подрасти этим новым поколениям до момента, когда они сами станут способными накапливать генетические изменения и передавать их следующим «новым» поколениям. После выполнения функции рождения и выращивания потомства «старые» поколения становятся не нужными, даже в некотором смысле вредными, т.к. являются потребителями ресурсов и поэтому природой придуман такой прием, как смерть.

Природа реализовала приспособляемость через механизм постоянного обновления поколений: рождение новых существ и смерть родивших их. Таков биологический механизм приспособления. И существование, столь привычное для нас, мужчин, женщин и детей и тысяч, связанных с этим моментов – секс, любовь, брак, семья, рождения и похороны, это есть не что иное, как следствие и реальное проявление механизма изменчивости через смену поколений.

Смерть живых существ - это плата за приспособляемость.

...Могла ли природа «придумать» бессмертные существа, т.е. такие биологические объекты, в которых не был бы заложен механизм смерти, естественного самоуничтожения? Полагаю, что да, ничего сложного в этом нет. Но парадокс заключается в том, что такие организмы не смогли бы существовать в изменяющейся окружающей среде, не имели бы возможности к ней приспособиться, как это могут существа «рождающе-умирающие» и, в конце концов, погибли бы навсегда.

Механизм смены поколений и передачи полезных генетических изменений лучше всего выполняют два пола. Вот зачем нужны мужчины и женщины, вот зачем нужна смерть. Более подробные объяснения пытливым читателем может найти в специальной литературе.

Таким образом, система «самцы – самки – размножение — смерть» действует давно и эффективно, о чем свидетельствует наше с вами существование, обеспечивая приспособляемость видов к природным изменениям окружающей среды. И все бы так и

продолжалось дальше, миллионы лет, до бесконечности, возможно, до прогнозируемого специалистами серьезного изменения климата, который привел бы к вымиранию Homo Sapiens, как это случилось уже со многими живыми существами, если бы, ...если бы в дело не вмешался довольно необычный для природы фактор – фактор разума.

Интеллект, разум

Не будем здесь пытаться дать определение, разуму, интеллекту. Для наших целей вполне достаточно того интуитивного понимания, которое есть на этот счет у каждого из нас. Не будем рассуждать и о том, откуда этот самый интеллект – способность мыслить — появился у человека. Думаю, что это какой-то побочный продукт эволюционного развития, доставшийся нам в определенной степени случайно.

По крайней мере, природа, наделившая нас разумом, не слишком высокого мнения о разуме как инструменте выживания. Об этом свидетельствует тот факт, что любыми полезными с этой точки зрения свойствами — зрением, слухом, когтями или зубами – природа щедро наделяет почти все живые существа. А вот способность к абстрактному мышлению получили очень немногие – люди, дельфины, еще некоторые обезьяны и... все. Почему при этом способность мыслить развилась до таких серьезных форм только у нас, людей, не очень понятно, особенно если сравнивать нас с человекоподобными обезьянами. Но факт остается фактом – только мы на Земле можем с полным правом отнести себя к мыслящим существам.

...Вместо разума природа абсолютно во всех случаях и с большим и успехом использует другой механизм формирования «правильного» поведения живых существ – инстинкты – т. е. строгие и неизменные модели поведения, закладываемые в живые существа при рождении и обеспечивающие успешное выживание видов.

Размножение

Разумеется, природа в лице эволюции «вложила» в человека железным принципом инстинкта директиву – размножаться, раз-

множаться и размножаться, несмотря ни на что. Несмотря на голод, нищету, болезни, холод. И человек, как и другие животные, всегда следовал этому внутреннему императиву – всегда, в привычных для него условиях. А привычными условиями для человека за 99,999 процента времени его человеческого существования и животной предыстории было состояние критической ограниченности ресурсов, хронический голод, постоянные опасности, болезни и т.д. И никогда этот внутренний императив — размножайтесь, несмотря ни на что! – не давал сбой, иначе сейчас некому было бы читать эти строки. Чем трудней условия жизни, тем сильнее было внутренне побуждение к размножению – таков железный закон биологической жизни!

Но вот что интересно – оказалось, что этот неукоснительный внутренний диктат размножения резко ослабевает в непривычных для генотипа человека условиях – в условиях благоденствия и комфорта. Логика этого понятна и вполне объяснима – если для выживания популяции нужно активно размножаться при ухудшении условий существования, то при улучшении их размножаться можно меньше.

Но в животном мире условия существования популяций постоянно находятся в пределах некоего среднего уровня — один год чуть больше пищи, один год чуть меньше. И природа «даже предположить не могла», что у одного из ее созданий, у человека, появится способность мыслить, при помощи которой он создаст себе комфортные по сравнению с его историческим прошлым условия существования. И оказалось, совершенно логично, что при резком улучшении условий жизни потребность, внутренний императив размножения ослабевает.

Люди в богатых, «сытых» обществах, где наблюдается рост средней продолжительности жизни, размножаются не так интенсивно, чем в условиях голода, нищеты и высокой смертности. Падение рождаемости коренного населения развитых стран Европы и США — факт общеизвестный. Человек перестает интенсивно размножаться в комфортных условиях. Секс, половые отношения становятся не способом продолжения существования популяции, а удовольствием и развлечением. Инстинктивная потребность в них не уменьшается, а вот потребность в деторожде-

нии резко падает. А надо заметить, однако, что природа придумывала два пола и секс совсем не для развлечений. Ей такая странная мысль и в голову не пришла бы. Удовольствие от секса задумывалось лишь как легкая подслащенность горькой пилюли принуждения к размножению.

Бессмертным дети не нужны?

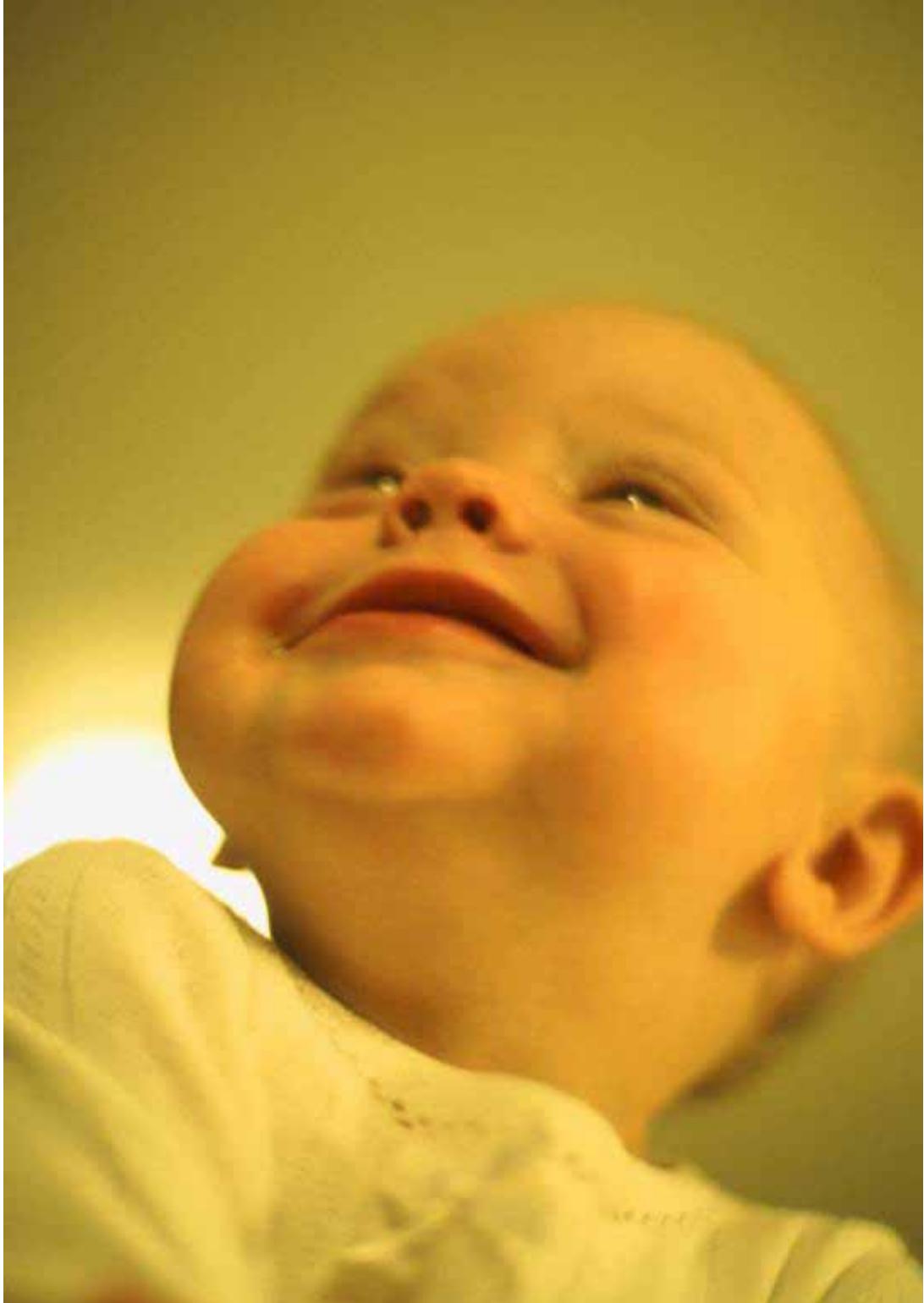
Итак, с помощью медицинских нанотехнологий, устраняющих внутреннюю адскую машину обязательной биологической смерти, человек становится почти бессмертным. Почти, потому что, устранив биологическую смерть, мы еще не решаем другую, не менее важную задачу, не обеспечиваем вторую составляющую истинного бессмертия, которую можно назвать неуязвимостью. Дело в том, что человек может бесконечно не умирать от естественных биологических причин или от болезней, но при этом он вполне может погибнуть при значительных физических воздействиях – в транспортных происшествиях, на войне или в результате преступлений с применением оружия, при техногенных или серьезных природных катастрофах и т.д.

На самом деле, эта задача имеет свое решение, о котором мы поговорим немного позднее. Сейчас же просто представим себе – человек стал бессмертен. Она стал бессмертен и может как угодно управлять своим телом, своей психикой, любыми своими свойствами. Он стал нано-человеком.

...Как вы себе можете представить размножение бессмертных нано-людей? Нано-женщина раз в сто лет рождает гипотетического нано-ребенка, который благодаря нанотехнологиям тут же превращается во взрослого человека, минуя все стадии развития, обучения и воспитания (а именно такая возможность у нано-детей будет, и весьма неразумно было бы ей не пользоваться). Или она рождает детей раз в год?

Для рождения потомства (хотя это уже будет и не потомство) нано-женщине совершенно нет необходимости ходить беременной. Она просто может воссоздать так называемого нано-ребенка вне себя.

Короче говоря, получается совершенный нонсенс, выход из которого может быть один – бессмертные нано-люди никаких



детей рожать и заводить иным способом не будут. Бессмертным дети не нужны – они сами вечные. Нано-женщины просто отменят у себя «в голове» потребность в детях, чтобы не слишком она их донимала. Как, впрочем, это могут делать и многие женщины в современном мире (заметим это без всякого осуждения или морализаторства, просто такая возможность есть). Бессмертным нано-мужчинам отключить эту функцию будет еще проще.

...Нужно отметить, что при этом не будут ущемлены и «интересы природы» — ведь бессмертные живут вечно, и для продолжения существования их популяции размножение, отнимающее у человека огромное количество сил и энергии, становится не нужным.

...Нано-людям не нужно иметь механизм биологической изменчивости – при необходимости они могут менять свое тело куда более эффективно, чем это делает эволюция. Таким образом, станут ненужными разделения на два пола, рождение детей, смена поколений и все, связанные с этим инстинкты, которые нано-человек с большим удовольствием вычеркнет из своей психики. В природе жестко выполняется закон – все не эффективное, нецелесообразное исчезает. Так с приходом бессмертия исчезнут наши инстинкты, наши половые различия и все то, что с этим связано. Так живший на Земле Homo Sapiens превратится в совершенно другое существо, в Nano Sapiens, которое будет жить не по законам биологической эволюции, а по законам развития технологических форм мыслящей жизни.

На Земле завершится важный, первичный этап существования первичной формы мыслящей жизни и начнется существование иной, новой ее формы.

КЛАССИФИКАЦИЯ

Этапы и развитие

В той небольшой главе мы попытаемся на основе материалов, уже так или иначе обозначенных к этому моменту в разных местах этой работы, дать некоторую классификацию периодов развития разумной жизни на Земле: см. Таблицу №1 «**Этапы развития разумной жизни на Земле**». Эта классификация позволит несколько упорядочить сведения, которые мы уже приводили ранее и, возможно, несколько упростит понимание дальнейшего.

Впрочем, все кто, не любит изучать таблицы, могут без особого ущерба для себя эту главу пропустить.

Разумеется, как всякая классификация, она не свободна от недостатков и носит, в основном, иллюстративный характер. Вместе с тем эта наша таблица дает возможность в компактной форме представить последовательность и некоторые закономерности развития разумной жизни на нашей планете и сравнить их временные масштабы, что тоже представляется весьма показательным в смысле наглядности динамики процессов.

А вот некоторые комментарии к записям в таблице:

Ячейка а-3. «Появление первичных форм жизни» – за время существования жизни на Земле возникло и исчезло несколько сотен миллионов (!) различных видов живых существ и растений.

Таблица №1. Этапы развития разумной жизни на Земле.

Наименование периода	Индикатор начала периода	Форма разумной жизни	Начало периода
Прошлое		а	б
		а	в
Дожизненный период	1	Начало видимой Вселенной («Большой Взрыв»)	- 10 000 млн. лет назад
	2	Возникновение солнечной системы и Земли	- 4600 млн. лет назад
Доинтеллектуальный период Эволюционно-биологический период развития разумной жизни на Земле	3	Первичные формы жизни на Земле	- 3500 млн. лет назад
	4	Первые выраженные в действиях проявления разума у предка человека	Homo ..., Homo (Erectus) 1 млн. лет назад
	5	Появление генетического предка современного человека	Homo Sapiens около 0,2 млн. лет назад
	6	Изучение электричества, начало цепочки событий, ведущих к нанотехнологиям	Homo Sapiens 0,02 млн. лет назад (19 век)
Будущее			
Переходный период	7	Начало использования медицинских нанороботов	Нано-человек Через 0,0025 млн. лет (2020 – 2030 гг.)
	8	Полный контроль над физическим носителем интеллекта (телом). Отказ от инстинктов, как системы управления поведением	Nano Sapiens Через 0,0035 млн. лет (около 2035 гг.)
Автотехнологический период развития разумной жизни	9	Завершение процессов интеграции NS в единую личность-сообщество (MS)	Mega Sapiens Довольно скоро, после 2035 года...
?	10	?	? ?

На место исчезнувших видов приходили и приходят новые, более приспособленные к условиям обитания, более совершенные виды.

В настоящее время на Земле существует примерно 2 млн. видов живых существ. Из них обладает способностями к созданию и использованию технологий только один вид, человек.

Ячейка а-5. Ученые из США опубликовали недавно данные о новом исследовании найденных примерно 40 лет назад в Эфиопии костных останков известных, как «Омо I» и «Омо II» (по имени реки Омо, где их откопали), которые свидетельствуют о том, что им около 200 тыс. лет.

«Омо I» имеет все признаки Homo Sapiens, а «Омо II» относится к виду Homo Erectus. Во времена их жизни, примерно 200 тыс. лет назад, они сосуществовали параллельно, но позднее прямоходящий (Erectus), по неизвестным причинам, вымер.

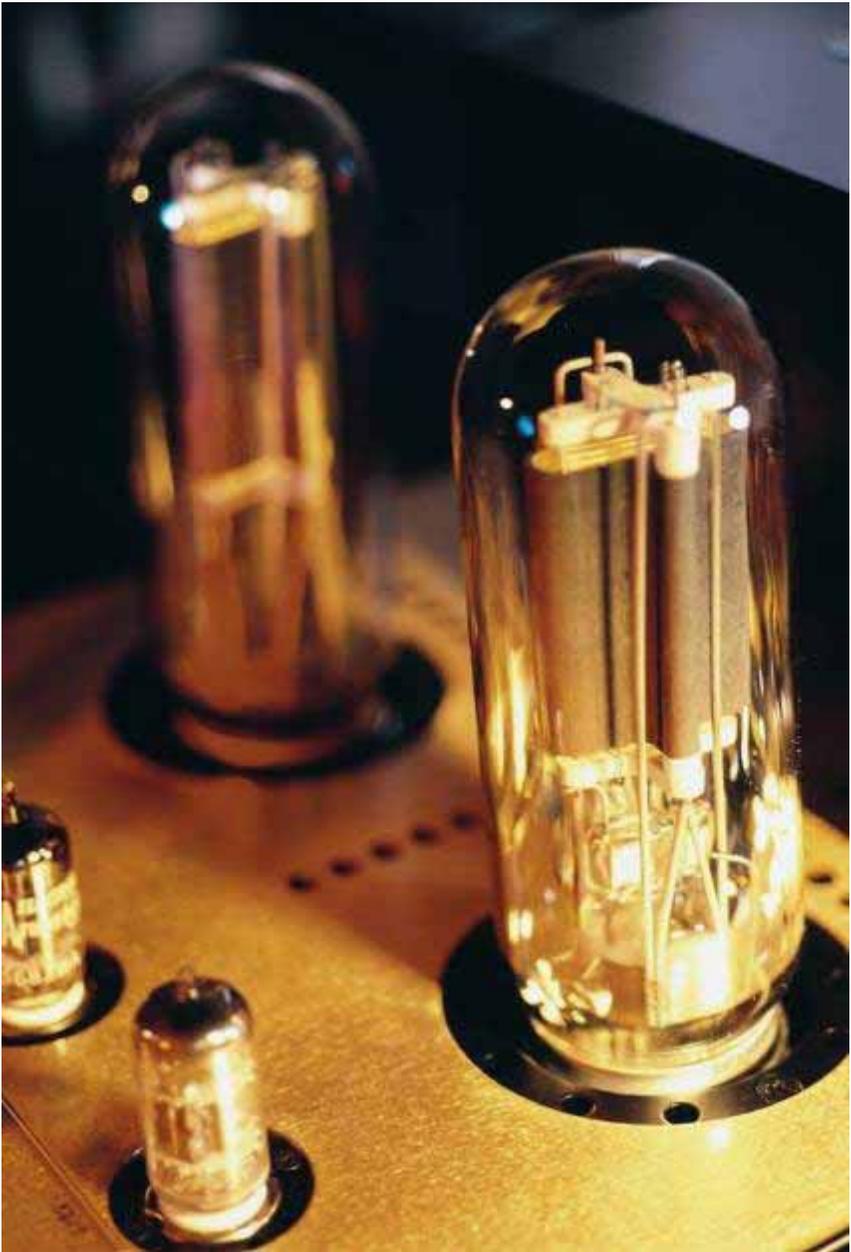
Некоторые специалисты считают, что «Омо I», возможно, был из племени самых первых людей. Генетические данные, как утверждают некоторые специалисты, позволяют сделать вывод о том, что современные люди произошли от представителей одного племени, жившего именно около 200 тыс. лет на территории Восточной Африки (в том числе и на территории современной Эфиопии), и лишь около 50 — 60 тыс. лет назад начали расселяться как в Европе так и по остальному миру.

Ячейка а-6. Почему именно электричество, а не изобретение, например, колеса, обжига керамики или паровой машины поставлено в качестве индикатора начала этапа развития «высоких технологий»?

Это, разумеется, в некоторой степени момент вкусовой, интуитивный. Но если подумать, то именно «открытие» электричества запустило цепочку взаимосвязанных событий, которые, продолжаясь и сейчас, привели нас к сегодняшнему начальному этапу нанотехнологической революции.

Самым первым открытием в этом ряду принято считать машину для генерации статического электрического заряда, созданную в 1660 году Отто фон Гуериком.

Затем в 1800 году Алессандро Вольта создал первый в мире гальванический элемент, прообраз всех сегодняшних батареек.



Затем последовала электрическая дуга (1803 и 1810 гг.)⁶, применение электричества для освещения, электрогенераторы и электромоторы, вакуумные лампы накаливания, рентгеновское излучение, электронные (катодные) лампы, радио- и электро-связь, электроника, полупроводники, электронно-вычислительная техника, электронные микроскопы, технологии, позволяющие создавать компьютерные чипы, содержащие сотни миллионов транзисторов и т. д.

⁶ Две даты открытия – 1802-й и 1810-й гг. - электрической дуги не опечатка. Дело в том, что это явление было впервые описано русским исследователем В. Петровым в 1802 году. Он, кстати, сразу же обратил внимание на возможность его применения для освещения, электроплавки и электросварки металлов. Однако, как это бывает, открытие Петрова было вскоре... забыто.

Это и не удивительно – кому в России в 1802 году было интересно знать про какую-то там электрическую дугу. Да и вообще, на всей Земле в то время было очень мало людей, способных хотя бы просто понять, что это такое. Поэтому в 1810 году электрическая дуга была заново открыта, но уже англичанином, Дэви Гемфри.

Нет ни малейшего сомнения в том, что если бы и про это открытие благополучно забыли, то его в самое ближайшее время сделал бы кто-то еще – дуга не могла не быть открыта именно в этот период времени.

Эта история - лишь одно из реальных подтверждений тезиса о внутренней последовательной детерминированности (строгой предопределенности) всех последующих научных и технических открытий предыдущими.

ПЕРВЫЕ ВОПРОСЫ

Что же интересует читателей

Идея выяснить еще до публикации этой книги, какие вопросы могут возникнуть у ее читателей, неоднократно приходила в голову автору дневников, где были такие записи:

«...Все чаще в голову приходит мысль – опубликовать где-нибудь в интернете что-то вроде аннотации или «рецензии» на будущую книгу. Эдакий пробный шар. Посмотреть, как отнесется потенциальный читатель. Может, вообще никакого интереса не будет? А может, поднимут на смех? Ну, тогда проблема дальнейшего написания снимется сама собой. Если же будут благоприятные отзывы, то получится обратная связь с читателями, которая позволит откорректировать содержание книги еще до ее выхода.

Нужно подумать, кого можно было бы попросить написать и поместить такую заметку?

...Почему «рецензия», а не просто статья? В статье, по законам жанра, потребуется все логически увязать, разъяснить, «разжевывать». Это практически то же самое, что написать всю книгу. А рецензия — это некоторые общие впечатления и пересказ основных идей, без их разъяснения — под предлогом, мол, все остальное см. в книге.

...Реакция публики не помешала бы: когда обдумал и разобрал мысленно каждый вопрос, каждую тему и знаешь (или думаешь, что знаешь) по проблеме все, то многое при этом кажется самым собой разумеющимся и не требующим разъяснений. В то же время читателям очень многое может показаться непонятным. Отклики наверняка помогли бы эти «темные» места осветить.

Отклики и вопросы

Как вы уже знаете, эта рецензия была написана, в конце концов, мною в виде статьи под названием «О книге «Nano Sapiens» (см. Гл. 3) и отправлена на несколько российских сайтов: на сайт, посвященный проблемам нанотехнологий, в сетевой научно-популярный журнал и на сайт одного сообщества менеджеров. В сопроводительных письмах редакторам сайтов было сказано:

«...Мало кто догадывается, что следствием внедрения нанотехнологий будет событие весьма драматическое — исчезновение современного мира, всей нашей цивилизации по причине исчезновения... биологического вида Homo Sapiens! И это не будет результатом всемирной технологической катастрофы или следствием злого умысла»...

Первый ответ был получен с сайта о нанотехнологиях:

«Здравствуйте! А можете свое фото прислать? Мы его вместе со статьей опубликуем, так как авторов, пишущих на отвлеченные темы, у нас нет совсем ☺. С ув., Юрий».

Затем заметку напечатали все сайты, на которые она была направлена. И постепенно стали приходить отклики читателей. Вот самое первое письмо. Привожу его почти полностью:

«Прочитал на сайте рецензию на вашу книгу о нанотехнологиях. Огромное вам спасибо за освещение этой темы на серьезном технологическом и философском уровне. Безусловно, это актуально для современников.

Но есть несколько моментов, о которых хотелось бы узнать непосредственно от автора.

Вопрос первый. Как быть с негативными последствиями «перехода» к НС. В частности, как быть с контролем за воздействием нанотехнологий на организм. На каком уровне этот надзор необходим? Что будет если "нехорошие люди" овладеют технологиями и попросту убьют человечество, сами того не зная?

Вопрос второй. Как вы думаете, удастся ли убедить всё человечество выполнить «переход»? Не секрет, что человечество давно делится на образованное и необразованное. Как объяснить старушке с трехклассным образованием, что ее тело будет трансформировано изнутри? Как быть с людьми, страдающими расстройством психики? Ведь они могут умышленно трансформироваться в совершенную машину для убийства!

Безусловно, тема очень интересна и обширна, но... Слишком много «но» всплывает на совершенно ровных местах. Надеюсь, не побеспокоил Вас зря. Наверняка эти и многие другие вопросы возникнут у Ваших читателей. Хотелось бы узнать Ваше мнение по этим вопросам.

С уважением, А. Б., УлГТУ».

В одном из последующих писем была помещена приписка:

«P. S. Мне кажется, что введённый вами термин Nano Sapiens не совсем удачен, поскольку в переводе означает примерно «карлик разумный».....). - И. А.».

Странно, что же тогда, по мнению автора письма, означает слово нанотехнологии? Технологии карликов? Направил ответ в том смысле, что термины не подлежат дословному переводу.

На форуме одного сайта опубликован буквально построчный отзыв на рецензию. Написана она была обозревателем по проблемам нанотехнологий. Судя по этой рецензии на «рецензию», далеко не все вопросы, которые были отражены в статье, адекватно воспринимаются даже таким подкованным и доброжелательным читателем. Особенно много непонимания в моментах, связанных с социально-психологическими аспектами проблемы. Это все чаще наводит меня на мысль, что, возможно, следует построить существенную часть книги в виде прямых ответов на вопросы читателей.

Вот некоторые выдержки из этого отзыва. Автор цитирует отдельные места из «рецензии» и дает к ним комментарии (выделено курсивом). Наши замечания и пояснения в скобках:

Цитата: В их мире (в мире NanoS. - *Прим.*) не будет болезней и страданий.

Возможно, на смену современным, придут другие. Организм на основе нанороботов будет неуязвим для ножа или сибирской язвы, но другие наноустройства, ядерное оружие, высокие температуры и т.д. по-прежнему будут представлять для него угрозу.

(Замечательно. В дальнейшем я планировал уделить внимание проблеме «неуязвимости», тем более что последствия ее решения очень тесно связаны с темой перехода от NS к MS.)

Цитата: Им (NanoS. – *Прим.*) не ведомы будут агрессия, преступность, стремление к экспансии и войнам.

Если все существа будут трезвыми единомышленниками, то да. Если же сохранятся современные умонастроения людей друг по отношению к другу, и различие мнений по разным вопросам (а как без этого?), то вряд ли.

(Непонимание. Впрочем, вполне объяснимое, так как к этому тезису нет никаких разъяснений в «рецензии». Вопрос связан с отсутствием у NS человеческих инстинктов. Этому вопросу будет уделено достаточно места в работе, т.к. это одна из ключевых тем.)

Цитата: ...параллельно будут проводиться самые различные трансформации тел (тел «нано-людей».- *Прим. авт.*) прежде всего для приспособления к окружающей среде и «оснащения» их различными дополнительными способностями.

Поэтому различие между людьми вырастет до беспрецедентного уровня. Богатые и лучше технически развитые будут оснащены лучшими и более долговечными телами. Те, кто ничего не смыслит в анатомии и нанотехнологии, помрут, не справившись с настройками. Те, кто смыслит в программировании и телекоммуникациях, будут взламывать друг друга и тех, кто не в курсе.

(А файерволы и антивирусы на что?! Для людей, далеких от компьютерных проблем, это программы, обеспечивающие защиту работы персональных компьютеров от технически подкованных недоброжелателей).

Цитата: ...человек, по мнению автора, во многом есть жертва двоевластия своих управляющих центров — интеллекта и эволюционно-биологических инстинктов. Негативные последствия их взаимодействия и борьбы за главенство в «управлении» человеком и есть, как считает автор, первопричина войн, преступности, фобий, социальных катаклизмов, непреодолимых в рамках «проекта» Хомо Сапиенс. Разум не может возобладать в этой борьбе, а, следовательно, никогда не будут преодолены без перехода индивидуальные и общественные проблемы («вызовы»), не

разрешаемые, а лишь постоянно трансформируемые и перемещающиеся на новые уровни.

На самом деле, никакого "двоевластия" в человеке нет - и разум, по большому счету, опосредованно обрабатывает задачи, поставленные инстинктами (безусловными обратными связями от рецепторов и связанными с ними нейронными ансамблями), стремясь оптимизировать мышление и поведение организма в целях наибольшего удовлетворения инстинктов. Конечно, в нашем сложном мире для удовлетворения своих инстинктов человеку приходится изобретать довольно сложное поведение. При этом разные варианты поведения (что же лучше - синица или журавль?) конкурируют в сознании человека. Те из них, которые ориентируют на быстрое, но кратковременное удовлетворение потребностей с большими издержками, часто называют «эмоциональными», а те, что дают стратегическую выгоду, но не сразу и с трудом, называют «рациональными». Поэтому, если исчезнут биологические инстинкты, интеллект будет простаивать. Они ставят ему цели и задачи, которые нужно решать, иначе будешь съеден/ отощашь/ не расплодишься/ замрзнешь/ отстанешь в гонке вооружений и т.п. Без целей, зачем будет нужен интеллект? Никто не производит роялей без клавиш.

(А он «кому-то нужен»?! Интеллект и инстинкты – это ко-ренная проблема человечества, источник большинства наших проблем. Этот вопрос достоин самого серьезного внимания.)

А вот еще некоторые вопросы из этого же отзыва, на которые нужно будет попытаться найти ответы:

...В-третьих, «супертиражируемость» (нанороботов. – *Прим.*) вовсе не означает "общедоступность и дешевизну". Скорее, она будет использована в интересах тех, кто создаст нанотехнологии. И в самом деле - почему развитые государства так жестко конкурируют в этой области? Почему основным заказчиком nanoисследований выступают военные ведомства? Чтобы бесплатно раздавать полезных нанороботов всем и каждому?

...В-четвертых, повсеместно и практически одновременно (переход. – *Прим.*) это произойти не может - по указанным уже причинам. Если переход к новым, усовершенствованным nano-технологическим формам жизни и состоится, то в нем примут участие, в первую очередь, правящие круги высокотехнологичных государств — лидеров в развитии нанотехнологии. Когда эти господа приобретут вид существ «практически бессмертных, не нуждающихся в одежде, жилищах, органической пище, воде и кислороде», то и во внешней торговле, и в своих подданных, они мгновенно перестанут нуждаться. Зато они будут нуждаться в устранении конкурентов....

...Что есть социальная стабильность во время перехода? Это сохранение существующих сегодня технологической и социальной несправедливостей. То есть кто-то «перейдет», а кто-то так и останется, пока не надоест «высшим существам». Такая социальная стабильность сама по себе есть самый негативный эксцесс, который только можно себе вообразить».

Таким образом, в первом приближении, нужно более подробно рассмотреть следующие проблемы:

- «инстинкты - интеллект»;
- социально-психологические проблемы перехода;
- побудительные мотивы *перехода*.

«Это противоестественно и страшно!»

Подавляющее большинство откликов содержит один и тот же вопрос – где можно найти (достать, купить, скачать) книгу. Приходится отвечать, что книги пока нет, но когда она появится, авторам этого вопроса будет немедленно сообщено.

Самый интересный отклик прозвучал на одном из форумов: – «*Это противоестественно и страшно!*»

Наверное, это написала женщина. Этот вопрос поднимает очень интересный аспект – а как отнесутся разные люди к перспективе перехода? Многих ли он пугает или беспокоит? Я думаю, мы не раз еще вернемся к этому высказыванию.

Однако если подвести некоторые итоги, то на данный момент число негативных или встревоженных отзывов совсем незначительно. Преобладает любопытство, и признания в том, что читатели и сами порой задумывались о будущем человечества. Большинство откликов носит, что довольно удивительно, спокойный, рассудительный характер, как будто люди уже внутренне готовы к *переходу*:

«...Во-первых, меня интересует вот такой вопрос: «Значит ли, что при подсоединении к человеку компьютеров (нано-, био-, не важно) повысится творческий уровень человека как индивидуума? Будем ли мы способны рисовать картины «на лету», визуализировать свои мысли и представления, воплощать в техническую реальность задуманное программное обеспечение (если оно будет востребовано?) Как изменится творческая сторона человека, людей? Куда денется духовность?»

«...Почему именно коллективным разумом станет человек – МС? Мне кажется, здесь возможно и разделение на «Микро Мега Сапиенс», назовем их так. Это будут небольшие группы коллективного разума, состоящего из 5 — 15 НС. А также, конечно, отдельные индивидуальные НС, подключенные к своему Компьютеру, и занимающиеся то ли странствиями, то ли исследованиями, такие вот одиночки?

В небольшой статье не совсем понятно, как у человека будет несколько тел? Откуда будут браться другие тела? Выращиваться или захватываться, или и то, и другое? А как обстоит дело с низшими формами жизни на земле (собаки, кошки)?

Но самый главный для меня вопрос: Как и где можно достать вашу книгу?»

Зачем жить вечно

Из вопросов, которые следует отнести к категории принципиальных, нужно отметить такой:

«Вот интересно, если не будет страстей, стремлений и желаний, для чего тогда жить ВЕЧНО?»

Этот вопрос повторялся в разных формах у разных авторов. Для того, чтобы приблизиться к ответу на него сначала нужно попытаться понять, а что это такое – *«страсти, стремления и желания»*? Откуда они, собственно говоря, возникают в нас? Зачем они нужны и кто ими нас «наградил», раз без них мы и жить не можем?

Чтобы ответить на эти вопросы, мы должны самым решительным образом углубиться в проблему человеческих инстинктов, поговорить об их роли в нашей жизни. А роль эта куда более значительная, чем это иногда представляется.

«Блеск и нищета инстинктов человеческих» — так можно было бы назвать следующую главу

ИНСТИНКТЫ И РАЗУМ

Инстинкты – инструмент выживания

Из письма читателя рецензии: «Из текста мне показалось, что все-таки предполагается, что инстинкты у NanoS, наверное, в некотором виде будут сохранены? И будущие существа все же станут продолжениями нынешних людей?».

Нет. Сохранение инстинктов противоречит тому, что мы называем NanoS, по определению. Но давайте для начала проясним, что такое инстинкты, для чего они вообще нужны.

Инстинкты это, пожалуй, главный инструмент природы, которым она помогает и заставляет биологические существа выживать.

Представьте себе, рождается живое существо, не имеющее разума вообще (как у животных) или имеющее неразвитый разум, как у детеныша человека. Существо это совершенно ничего не знает о мире, никто и никогда ничему его не учил – ни как передвигаться, ни как найти пищу, ни как привлечь к себе внимание матери. Как помочь ему? Природа «придумала» закладывая в каждое живое создание на генетическом уровне ряд самых необходимых программ поведения.

Приблизительно программа выглядит так: «если уровень питательных веществ в крови опускается ниже значения X , то следуем, ориентируясь на интенсивность запаха $У$, найти источник

молока, затем обхватывать источник ртом и совершать сосательные движения». Так или примерно так природа обеспечивает процесс кормления детенышей.

«Когда самки начинают источать запах Z, необходимо сначала отогнать, бодеясь рогами, других самцов, затем приблизится к ней сзади и...» и так далее – это гипотетический и упрощенный пример инструкции-инстинкта спаривания, обеспечивающий, в сочетании с другими инстинктивными программами, появление потомства.

Животные выполняют эти программы автоматически, не понимая, не осознавая ни их смысла, ни их последствий. Они просто выполняют то, что повелевает делать их внутренний центр управления поведением, центр инстинктов.

Все эти инстинктивные программы, в конечном счете, направлены на одно – на сохранение и выживание вида. Часть программ ответственна за сохранение жизни каждой конкретной особи – это инстинкты питания, спасения от опасности, инстинкты создания запасов пищи и т.д. Часть из них обеспечивает продолжение рода – инстинкты спаривания, инстинкты родительские, инстинкты групповые – совместная оборона от хищников, совместное обитание, совместная миграция и т.д.

У животных нет возможности отказаться от выполнения инстинктивных действий-шаблонов – у них просто нет другого управляющего механизма. Каждый инстинкт оттачивался тысячи лет, за каждый инстинкт, как за пункт воинского устава, заплачено жизнями предков. Все, кто имел «неправильные» инстинкты, погибали. Выживали особи с самыми оптимальными моделями поведения и передавали их своим наследникам.

Значение инстинктов в жизни живого мира невозможно переоценить.

В самые суровые периоды существования наших животных предков неумолимая сила инстинктов заставляла самцов, преодолевая голод и физическую усталость, устраивать брачные битвы за возможность спариться с самкой. В самые суровые времена инстинкты заставляли женщину-самку выкармливать своих детенышей, защищать их от холода и врагов. Только благодаря этим неумолимым инстинктам и существует все живое.

Новый центр управления

И все так понятно и хорошо продолжалось до того момента, когда в результате постоянного усовершенствования и усложнения нервных структур в один прекрасный момент на Земле не появилось создание, обладающее интеллектом, т.е. способностью оценивать и анализировать причинно-следственные связи. И не только оценивать, но и действовать в соответствии с этими оценками⁷. Это создание, разумеется, Homo Sapiens, Человек Разумный.

И в результате этого впервые на планете появилась форма жизни, у которой имеются как бы два центра управления – древние инстинкты, доставшиеся нам от предков, и относительно молодой интеллект.

Соседство в одном существе разума и инстинктов просто не могло не привести к ряду коллизий.

С одной стороны, в некоторых случаях разум стал угнетать инстинкты – собака ест где угодно — была бы пища. Человек, даже очень голодный может в определенных условиях сдерживать свой голод доводами разума, иногда совершенно далекими от проблем пропитания, например, из соображений этикета.

Молодая самка обезьяны начинает рожать детенышей как только у нее просыпаются соответствующие потребности. Современная женщина может подавлять в себе инстинкты материнства до тех пор, пока не получит образование и не сделает карьеру. И хотя подавление инстинктов чревато негативными психосоматическими последствиями, современный человек, как член определенного социума, постоянно вынужден находиться в со-

⁷ Появление такого свойства, как разум, является для живой природы на нашей планете «новинкой», никогда ранее не наблюдавшейся. Новинке этой по сравнению с такими опробованными инструментами выживания, как зубы, когти, зрение или густая шерсть, совсем немного лет, и природа, наверное, еще не успела распробовать ее и разобраться, полезна она для выживания или нет. Поэтому пока только человек обладает способностью мыслить. Некоторые животные, по-видимому, находятся «на подходе» к этому свойству, но какие-то конкретные обстоятельства не дают им пока стать более разумными. Впрочем, природа спешить не любит.

стоянии внутренней борьбы разума с подсознательными импульсами.

С другой стороны, значительно чаще инстинкты как более древний и фундаментальный метод управления жизнедеятельностью выступают в роли указателя цели, постановщика задач для разума.

Человек хочет есть – услужливый разум изобретает гастрономические изыски или придумывает, где можно достать пищу. Человек хочет любви – разум подсказывает различные, иногда весьма причудливые шаги, чтобы добиться благосклонности женщин.

Наш интеллект в подавляющем большинстве случаев занимается тем, что ищет способы реализации наших инстинктивных импульсов. Можно сказать, что интеллект выступает в качестве обслуги инстинктов.

И такое «усиление» инстинктов с помощью разума в большинстве случаев приводит к опасным и неприятным последствиям. Создавая инстинкты, природа не рассчитывала не то, что реализовываться они будут с помощью разума.

Сколько зерна может запасти суслик? Раз в 50 — 100 больше своего веса. Его возможности естественно ограничены и не могут наносить вреда сородичам. Совершенно другое дело люди. Используя свой разум для удовлетворения инстинкта накопительства, человек может накопить ценностей в объемах, неизмеримо превышающих его потребности. Полезное в животном мире накопительство перерождается в стяжательство, алчность⁸, источник неравенства и экономических преступлений.

⁸ О том, что в основе человеческой жадности и стяжательства лежат «слепые» инстинкты, свидетельствует и эта трагикомичная, но показательная история:

«Объявленная в штате Вирджиния распродажа школьных ноутбуков переросла в массовую потасовку. Демонстрируя чудеса изобретательности, более 5000 человек пробивались к прилавку. 17 из них получили травмы. Ни один из опрошенных на месте событий так и не смог объяснить, зачем ему, пусть и задешево, нужен четырехлетний компьютер, не имеющий современных опций». (<http://lenta.ru/articles/2005/08/17/sale/>)

Или инстинктивная агрессивность. Результат агрессии животного по отношению к сородичам ограничен наличием у них таких же зубов и когтей. Интеллект, создавший оружие и эффективные способы нападения, увеличивает возможности агрессора неизмеримо. И вот результат – убийство человека человеком явление повсеместное, чуть ли не основная канва всей нашей истории⁹.

Таких примеров негативного усиления инстинктов разумом можно, к сожалению, найти великое множество, стоит лишь внимательно оглядеться по сторонам.

...Проблема взаимодействия инстинктов и интеллекта есть, безусловно, одна из самых ключевых проблем человеческого бытия.

К этой проблеме мы еще вернемся в следующих главах.

Человек инстинктивно разумный

...Человек, во всех известных социальных и религиозно-этических системах (и в христианстве, и в восточных философиях) осознает присущий ему внутренний инстинктивно-интеллектуальный дуализм. Смирение плоти, борьба духа и тела – это особая тема в человеческой истории. Во все времена люди пытались силой воли возвыситься над суетным, плотским (ин-

⁹ Характерно, что уровень убийств в разных обществах отнюдь не находится в обратной зависимости от экономического или культурного уровня развития страны, что также свидетельствует о врожденных, инстинктивных корнях их совершения:

«По количеству убийств Финляндия и Шотландия обогнали Узбекистан... Финляндия признана самым криминальным регионом в Европе. Здесь совершается самое большое число убийств. Об этом ... говорится в последнем исследовании Всемирной организации здравоохранения, которое проводилось в двадцать одной европейской стране.

Вслед за Финляндией идет Шотландия, в которой уровень насильственной смертности составляет 2,33 убийства на 100 тысяч человек.

В другом исследовании, подготовленном Университетом Калифорнии (University of California), который должен появиться в этом году, Шотландия будет названа более криминальным регионом, чем Америка, Израиль, Узбекистан, Чили и Уругвай». (<http://lenta.ru/news/2005/09/26/murder/>)

стинктивным) в себе. Синонимом совершенства всегда была победа духа (суть сознания, разума) над телесным.

Но реализовать эту мечту, подавить плотское в человеке можно, только «подавив» тело, ведь инстинкты записаны в нем на клеточном, генетическом уровне.

Или заменить это тело на другое.

Инстинкты и разум вступают в весьма сложные отношения, переплетаясь и сочетаясь таким образом, что человеку подчас весьма трудно и самому разобраться, где веление инстинктов, а где его разум и его воля.

Несмотря на то, что нам свойственно считать себя сугубо разумными Homo Sapiens, нашими действиями далеко не всегда руководит разум. Вернее сказать, в большинстве случаев нами руководят инстинкты, но нам как-то стыдно это признавать. Нам хочется быть 100-процентно разумными.

...Таким образом, можно выстроить такую цепочку: животные – это существа инстинктивные; человек — существо разумно инстинктивное; NanoS будет существом разумным.

У NanoS не может быть инстинктов. Его действиями будет полностью управлять разум.

...NanoS станет первой истинно разумной формой жизни на Земле.

Однако пора уже из нашего мира перенестись, наконец, в мир NanoS и попытаться представить, чем же он будет отличаться от нашего!

глава 10

НОВЫЙ МИР

Nano Sapiens

NanoS – это следующая стадия развития разумной жизни на Земле, происходящая напрямую от человека, но связанная с ним скорее исторически, чем генетически. И сами они, и мир, в котором они будут жить, будет непохож на наш. Чем же будут отличаться NanoS от человека? Можно ответить просто – всем, кроме наличия интеллекта. Но интересно, разумеется, поговорить об этом более подробно. В нескольких следующих главах мы постараемся описать некоторые самые принципиальные, самые заметные отличия NanoS от человека. Мы также попытаемся дать описание некоторых особенностей того Нового мира, в котором они будут существовать.

Проблемы телесные

Первые серьезные отличия, которые начнут проявляться уже у нано-человека¹⁰, связаны с телесной, так сказать, сферой.

¹⁰ «Нано-человек», «нано-люди» - так мы будем называть людей, которые уже начали использовать некоторые приемы воздействия нанотехнологий на свои организмы, но еще не достигшие по разным причинам уровня NS, уровня полного отказа от инстинктов. Мы уже употребляли этот термин ранее.

С точки зрения существования разума, тело это «материальный носитель разума», физическая конструкция, обеспечивающая существование структуры, обладающей способностью к мышлению. Конструкция эта, по-видимому, может быть самая разная, базироваться на самых разных принципах.

Человеческое тело, наш носитель разума — это конструкция биологическая на органической основе. Она обладает как явными достоинствами, так и не менее заметными недостатками. С одной стороны, нельзя не удивляться мастерству эволюции, создавшей и обеспечившей выживание такого сложного, обладающего разумом объекта, как человеческий организм. С другой стороны, мы можем с полным основанием констатировать, что наше тело, требуя от своего владельца огромного внимания и постоянной заботы, служит для человека источником многих проблем и разочарований и не отвечает нашим сегодняшним требованиям по надежности, прочности, удобству, долговечности.

...Для поддержания существования нашего организма мы должны непрестанно и неусыпно заботиться о нем — принимать, соблюдая определенные промежутки времени, пищу и воду, совершать гигиенические процедуры, заботиться о создании условия для сна, не забывать о весьма жизненной необходимости дыхания и т.д. Мы должны, кроме того, использовать одежду и обувь, для поддержания необходимого нашему телу температурного и влажностного режима. Мы должны следить за тем, чтобы не переутомлять организм физическими или психическими нагрузками, стараться не принимать внутрь токсических жидкостей или веществ, избегать физических и радиационных повреждений и т.д., и т.п. Несоблюдение большинства из этих требований неизбежно приводит к болезням и преждевременной гибели.

Другими словами, даже здоровое тело требует к себе огромного и постоянного внимания и заботы. Что же говорить о случаях, когда организм страдает от серьезных дисфункций, называемых болезнями, которым несть числа? Ни хорошее питание, ни хорошие условия жизни не спасают людей от заболеваний физических и психических. Жители высокоразвитых стран вынуждены уделять массу времени и сил, борясь с лишним весом и гиподинамией. Люди, живущие в слаборазвитых странах, в большой

мере страдают от недоедания и инфекций. Кроме этих напастей и «обычных» болезней у нас существуют так называемые вредные привычки — курение, наркомания, алкоголизм.

В целом, наверное, не так уж много людей могут сказать сегодня — я полностью доволен своим телом. Это будут, скорее всего, единицы среди огромного моря страдающих от разных телесных недостатков — от эстетико-сексуальных проблем до смертельно опасных болезней.

Не удивительно, что попытки внести различные изменения в функции и структуру нашего тела будут совершаться людьми еще на стадии нано-человека, сразу, как только появятся любые практические возможности улучшить системы функционирования нашего организма. И речь идет не только о лечении болезней, что само собой подразумевается. Речь идет о потенциальной возможности революционной модернизации тела.

Какие просматриваются здесь на сегодняшний день возможности? Мы уже говорили о проектах замены крови на массу нанороботов. Но есть среди специалистов предположения и более радикальные, например, о переводе питания организма с органической пищи на иные методы пополнения энергии.

Электричество вместо колбасы

Недостаток пищи на протяжении тысячелетий истории был одной из главных, зачастую смертельных проблем для человеческого рода. Голод и недоедание — эти проклятия, о которых уже несколько подзабыли жители благополучных стран, но которое, на самом деле, продолжает оставаться совершенной и ужасной реальностью для почти миллиарда человек на Земле.

В то же время на обслуживание комплекса потребностей, связанных с питанием, тратится огромная часть ресурсов человечества в целом и ресурсов каждого человека в отдельности. На решение продовольственной проблемы работают гигантские индустрии сельского хозяйства, пищевой промышленности, общественного питания, транспорта, производства сопутствующих предметов, устройств и механизмов. В сельскохозяйственный оборот для целей производства питания вовлечены огромные площади земной поверхности, регулярно подвергаемые серьез-

ным механическим и химическим воздействиям, не улучшающим в целом экологию планеты. Содержатся огромные стада животных, вылавливаются миллионы тонн рыбы и других морепродуктов. Одним словом, снабжение наших организмов энергией и «стройматериалами» есть огромная, и так и не решенная до конца социально-экономическая и экологическая проблема цивилизации.

Совершенно естественно, что при таком положении дел мы будем стремиться, как только забрезжит потенциальная возможность, к переходу к прямой и неизмеримо более эффективной «подзарядке» наших организмов от «непищевых» источников энергии – электричества, например. Это позволит сэкономить гигантскую массу ресурсов и снять с нас существенную часть повседневных бытовых забот. Положительные последствия этого перехода для экологии нашей планеты трудно даже себе представить, а прямые затраты энергии, связанные с постоянными заботами о питании человечества, снизятся в тысячи раз.

...Заодно, скорее всего, будет снята и необходимость в использовании для окислительных процессов в организме кислорода воздуха. NanoS не надо будет дышать, воздух станет для него не нужным.

...Здесь уместно будет подчеркнуть — как все это будет выглядеть в деталях, предсказать пока невозможно. Скорее всего, изменения в организмах нано-людей и NanoS будут происходить постоянно и по самым разным био- и технико-технологическим направлениям. Вообще говоря, уже в настоящее время мы вступили в период такого быстрого прогресса технологий, что постоянным теперь становится только постоянный поток изменений. Тенденция эта в будущем, скорее всего, только усилится.

Итак, несмотря на то, что детали перехода на электропитание пока не ясны, можно считать несомненным, что у NanoS не будет тарелок, ложек, ресторанов, свиноферм, картофельных полей, продовольственных складов, жевательной резинки, туалетной бумаги и многого другого, о чем несложно догадаться... Разумеется, будут сняты и все проблемы, связанные с жевательным аппаратом и пищеварением (кариесом, гастритом, колитом, холециститом, геморроем и т.д.).

Здоровье и болезни

Улучшение ситуации со здоровьем будет происходить, разумеется, не только по линии, связанной с процессами пищеварения. Проблемы здоровья, а вернее сказать, нездоровья, это, безусловно, главное, что «притягивает» и будет притягивать нас к использованию нанобиотехнологий.

...Об этом мы уже довольно много говорили, поэтому только кратко перечислим, чего мы можем лишиться в результате *перехода*:

Не будет больниц, хирургов, стоматологов, психиатров, лекарств, рентгеновских снимков, страховой медицины, операций, районных поликлиник, носовых платков, горчичников и лекарств, инъекций и таблеток... Постепенно потеряют свою актуальность знания в области анатомии, гистологии, фармакологии... При этом, разумеется, возникнут некие новые структуры и области знаний, ответственные за изучение и поддержание работоспособности организмов нано-людей и NanoS. Формы и принципы работы этих структур сегодня представить весьма затруднительно, но они совершенно не будут похожи на сегодняшнюю медицину и современных медиков.

Каким благом для нас и наших потомков будет избавление от соматических и психических болезней, вряд ли стоит особенно расписывать. Скажем просто – у NS не будет нездоровья, они не будут знать, что такое болезнь или усталость, голод или депрессия. Незнакомо ему будет и понятие боль.

Дом и одежда

Наверное, после проблем питания и болезней следующими по актуальности для современного человека являются проблемы транспорта, жилье и одежда. Что будет с ними?

Прежде всего, об одежде и жилье.

Что такое одежда? «Одежда - это конструкции из тканей, кожи, меха, пластика и др., которые можно было носить на человеческом теле, искажая его форму до неузнаваемости». Так могло бы звучать одно из определений одежды у NanoS, если вспомнить кринолины, ватные плечи пиджаков или индейские головные уборы из перьев. Но самое главное в одежде, разумеется, не



ее художественно-маскировочные свойства, а то, что она является средством поддержания вокруг наших тел комфортных температурных и влажностных условий.

...Дело в том, что тело человека – непокрытое шерстью и с тонким слоем подкожного жира — было «спроектировано» природой в отличие, например, от тел других теплокровных животных (медведя или тюленя) для жизни в климатической зоне с колебаниями эффективных температур в пределах 27 – 35°C.

Без защиты от внешней среды в естественном, так сказать, голом, виде человек с трудом переживет и выживет, например, в самый теплый период европейского лета но, безусловно, погибнет с наступлением осени, не говоря уже о зиме. Для создания вокруг тела микроклимата, позволяющего в то же время передвигаться, работать и жить в суровых климатических зонах, к которым относится в настоящее время подавляющая часть нашей планеты, люди с незапамятных времен начали использовать одежду. Наша одежда это, по сути, есть не что иное, как «скафандр», обеспечивающий внутри температурный режим в пределах именно тех самых 27 – 34°C вне зависимости от того, какая температура «за бортом».

...Эту же задачу выполняют и наши жилища, а также здания и помещения, используемые человеком для производственных, общественных, зрелищных и иных подобных целей.

Нужно сказать, что даже в земных условиях, где колебания температур у поверхности планеты достигает диапазона в 120°C (от -70 до +50°C), не говоря уже о космосе или других планетах, диапазон комфортных температур для человека, составляющий всего 7 – 8°C, выглядит просто чудовищно маленьким.

Именно из-за этого мы практически всю свою жизнь вынуждены проводить в искусственной среде, в одежде, в помещениях или в транспорте – автомобилях, поездах и т.д. При этом человечество затрачивает колоссальные усилия для создания этой искусственной среды, возводя все новые и новые здания, обеспечивая их теплом, светом, чистым воздухом. В ней мы обречены постоянно находиться из-за слабой приспособленности к внешним условиям. Парадокс, но даже на собственной планете мы можем

существовать только в искусственных условиях! Что же говорить о космосе, об иных планетах? И все это потому, что наше тело так несовершенно.

Не удивительно при этом, что, как только появятся технические возможности, нано-люди самым решительным образом возьмутся за эту проблему. Причем не для бесконечного наращивания числа зданий и помещений, а для существенного повышения приспособленности собственных тел к окружающей среде. Представьте себе нано-человека, которому совершенно комфортно в -80°C и не жарко при $+60^{\circ}\text{C}$. Разумеется, таким существам жилища, подобные человеческим домам, будут не нужны. Не нужна будет и одежда.

...Таким образом, замкнется на новом уровне спираль разума и внешней среды: самые далекие наши предки не знали ни искусственных жилищ, ни одежды и жили на Земле как в одном огромном доме, приспособляясь к внешним условиям обитания. Затем, используя разум, они начали создавать для себя искусственную среду – одежду и жилье, уже как бы приспособлявая окружающий их мир к своим потребностям и создавая себе мир искусственный.

И вот на новом этапе развития Sapiens вновь на технологическом уровне вернутся к приспособлению своих тел к условиям среды окружающей. ...Нужно отметить, что в энергетическом отношении это намного целесообразнее, чем пытаться приспособить под себя внешний мир.

Таким образом, у NS не будет одежды и жилищ. Чего при этом еще не будет – не трудно себе представить – химчисток, например. И проблемы подбора обоев к мебели.

Транспорт или телевидение

Теперь поговорим о транспорте. Существование современного человека немыслимо без постоянного передвижения. Чтобы работать, мы ездим в офис. Чтобы развлечься, мы едем в кино и на концерт. Мы отправляемся в путешествия и на курорты, чтобы повидать новые места. Мы должны и любим передвигаться ...тратя на это колоссальные ресурсы, массу времени, загрязняя окружающую среду, тесня дикую природу прокладкой дорог и

подвергая себя далеко не умоглядным опасностям транспортных происшествий.

Но уже сегодня начинают вырисовываться некие альтернативы. Все чаще звучит такое красивое слово, как фрилансер – человек, работающий дистанционно, т.е. не находящийся во время работы в офисе. Это стало возможным благодаря развитию систем коммуникаций, прежде всего интернету: уже довольно много людей, работающих с текстами, документами, аналитическими материалами, переводами и т.д., получают задания от своих работодателей дома, через электронную почту, выполняют их, а сделанную работу отсылают обратно. Оплату им переводят также через интернет на банковский счет. Работник и работодатель, таким образом, могут вообще никогда не встречаться лично и не знать друг друга.

Возможно, пока это снизило необходимость в перемещении людей и не так заметно, но число работающих дистанционно растет. Существенно помогает уменьшить необходимость в перемещениях и торговля через интернет.

У нано-людей и NS интеграция с коммуникативными каналами и сетями, которые придут на смену интернету, будет неизмеримо выше и намного органичнее. Суперинтернет, по сути, будет живлен в них, станет их новым «органом чувств», позволит общаться друг с другом дистанционно не менее эффективно, чем при личном контакте.

...Передача изображения непосредственно на зрительные нервы или непосредственно в мозг вообще сделает зрительные сигналы, приходящие через каналы связи, по качеству ничем не хуже получаемых непосредственно через глаза, а в некоторых случаях даже лучше.

Те, кто уже имел удовольствие видеть передачи современных систем цифрового высокоточного телевидения, могут себе представить, что если оно еще вдобавок станет стереоскопичным и будет передаваться на самый лучший в мире экран – непосредственно на мозг, то никакого различия между «картинкой» телевизионной и «картинкой» реальной практически не будет. Если еще придать этому видеоканалу интерактивность – т.е. возможность дистанционно менять направление взгляда, «вертеть головой», то

разницы между реальным присутствием и присутствием «телевизионным» никто не сможет заметить. Разумеется, это уже более существенно снизит необходимость у нано-людей перемещаться в пространстве.

Однако развитие этого направления, безусловно, пойдет и еще дальше. «Продвинутому» нано-человеку или NS, не нужно будет покупать билет на самолет, брать такси, ехать в аэропорт, совершать долгий перелет, снова брать такси, ехать в гостиницу, распаковывать чемоданы для того, чтобы лично убедиться, что в Патагонии (или на Марсе) все не так, как на родине, в Урюпинске. Достаточно связаться с «турфирмой», которая забронирует вам «передвижные глаза» в нужном месте, и вы с их помощью сможете все тщательно обозреть, не покидая своего местоположения.

Конечно, мы не можем описать все детали – они могут быть самыми разными, но общий смысл будет именно такой – для «путешествий» не обязательно перемещать в пространстве весь носитель разума, как мы сейчас перемещаем свои тела, вполне достаточно во многих случаях перемещать информацию. Информация эта, кстати, может быть не только зрительная. Можно будет передавать запахи, температурные и осязательные ощущения – другими словами создавать полную иллюзию присутствия на курорте, хотя собственно отдых NanoS, как мы уже говорили, не будет нужен вовсе. Так же, как не нужны будут загар и пляжные романы...

Как это – иметь несколько тел?

Давайте попробуем развить предыдущую тему дальше. А что если к этим дистанционным и интерактивным органам чувств добавить некие манипуляторы («руки») и систему передвижения этой конструкции в пространстве («ноги»). Получится, что мозг, обрабатывающий все сигналы и принимающий решения центр находится в одном месте, а исполнительные органы и органы чувств совершенно в другом. Вопрос – а где же находится сам NanoS?

А если подключено сразу несколько таких дистанционных сенсорно-исполнительных блока к одному NanoS – сколько у не-

го тогда будет тел? Вряд ли можно совершенно определенно сказать – одно. Пожалуй, несколько.

А если сам мозг, интеллект NanoS будет рассредоточен по разным физическим устройствам? Ведь совсем не обязательно, чтобы интеллектуальные функции исполнялись в локализованном пространстве, никто не запрещает разнести их по разным устройствам, если это целесообразно, рассредоточить или эмулировать в каком-то большом вычислительном блоке. И где тогда будет находиться NanoS?

...Скорее всего, на каком-то этапе развития к NanoS вообще будет неприменимо понятие «находиться в каком-то месте». Представляется, что таких и подобных этому, с человеческой точки зрения, парадоксов, которые и «не снились нашим мудрецам», в мире NS будет немало.

Что будет испытывать при этом NanoS? Мы этого, конечно, сказать точно не можем. Но представьте себе, что вы ощущаете себя на берегу океана, и в раскаленной пустыне, и в заснеженной сибирской тайге, погружаетесь в подводный мир кораллового острова и одновременно идете по поверхности Луны, обмениваетесь информацией с другими NanoS и параллельно размышляете о физических теориях — и все это одновременно! Наверное, это очень насыщенное и интересное существование, превосходящее по своей эмоциональности все, что только может представить себе человек.

Неуязвимость

Но какой смысл «рассредоточивать», как мы сказали выше, разум, сознание NanoS по неким разным физическим устройствам? Смысл, возможно, есть и не малый. Связан он с еще одной проблемой, относящейся к сфере «телесного» — проблемой *неуязвимости*.

Дело в том, что благодаря нанотехнологиям можно будет сделать организм NanoS бессмертным. Точнее говоря, «неумирающим» по прошествии определенного времени, как это свойственно существам биологическим. В то же время понятно, что можно быть «неумирающим», но при этом самым банальным образом погибнуть в авиакатастрофе, или при случайном землетря-

сении, короче говоря, в результате неких воздействий, наносящих организму повреждения, «не совместимые с жизнью». Конечно, нанотехнологии помогут эффективней противостоять различным видам ранений, но повреждения могут быть так велики, что никаким лечением уже не поможешь. (Мы уже приводили совершенно справедливое замечание по этому поводу одного из участников обсуждения рецензии в интернете¹¹.)

Поэтому понятно, что для обеспечения реального бессмертия организму, носителю разума, нужно обеспечить не только «неуязвимость» от старости и болезней, но и «неуязвимость» от разного рода смертоносных воздействий. Для «сенсорно-исполнительных устройств», для датчиков чувств, о которых мы говорили выше, это вообще не актуально – они легко заменяемы в случае физического разрушения. А вот «центральный процессор», содержащий информацию о личности NS, необходимо серьезно защищать – его утрата означает гибель NanoS.

Как это можно сделать, хорошо известно из техники. Во-первых, разумеется, нужно повышать сопротивляемость к физическим воздействиям, т.е., проще говоря, делать эту основную часть NS максимально прочной. А во-вторых, использовать дублирование и резервирование – иными словами, создавать и хранить копии этого «устройства», вернее, хранящуюся в нем информацию в защищенном месте (местах).

...В самом общем виде это может выглядеть так, что на планете создается одно или несколько дублирующих друг друга хранилищ, где постоянно в режиме реального времени пополняется полная копия (копии) информации обо всех событиях, которые происходят с данным NS (или нано-человеком). И если с кем-то из них случается что-то катастрофическое, эта информация позволяет воссоздать их полную копию на момент, предшествующую

¹¹ См. Гл. 9: «Цитата: В их мире (в мире NS. – Прим. авт.) не будет болезней и страданий.

Возможно, на смену современным, придут другие. Организм на основе нанороботов будет неуязвим для ножа или сибирской язвы, но другие наноустройства, ядерное оружие, высокие температуры и прочее, по-прежнему будут представлять для него угрозу».

щий катастрофе, реализуя, таким образом, принцип неуязвимости.

Идея, о создании информационных копий людей, не нова. Она давно уже приходила в головы специалистов. Есть предположения о том, что можно сохранять полную копию человека в машинной памяти – все его знания, всю структуру тела, включая информацию о клетках и т.д. Однако такой объем информации представляется колоссальным (на сегодняшний взгляд), и считается, что даже в обозримом будущем считывание и накопление таких объемов информации будет представлять серьезную техническую трудность.

В случае с NanoS у этой проблемы появляется одна интересная особенность, которая в тысячи, а возможно, и в миллионы раз облегчает задачу резервного копирования. Дело в том, что для NanoS нет необходимости хранить точную информацию о его генетике, его телесных особенностях – все эти конструкции не несут отпечатка индивидуальности и являются в отличие от биологических технически воспроизводимыми устройствами, каким сегодня, например, является автомобиль. Ведь если каждое человеческое тело совершенно индивидуально, то для NanoS понятия телесной индивидуальности вообще не существует.

Но и с резервированием сознания и интеллекта NanoS куда меньше проблем, чем с человеческими — нет необходимости отдельно для каждого NS собирать информацию общего характера — научные знания, кулинарные рецепты, текст романа «Война и мира» и т.д. – такая информация доступна ему в любой момент из общемировых «банков информации». Сохранить нужно только совершенно небольшую по объему часть информации личного характера, делающую одного NS отличным от другого.

И здесь неумолимая логика событий подводит нас к вопросу о Mega Sapiens. Но об этом позже.

Заключение

...Если говорить честно о наших сегодняшних телах, носителях нашего разума, то они не выдерживают никакой критики. Неудобные, доставляющие нам массу хлопот, постоянно требующие заботы и ухода, подверженные болезням, старению, дряхлению,

не устраивающие нас даже в эстетическом плане и, самое главное, далеко не вечные, существующие всего лишь краткий миг по меркам Вселенной, а затем погибающие и заставляющие нас гибнуть вместе с ними. Увы, такова правда. Справедливости ради следует сказать, что именно благодаря этим телам мы все же существуем и развиваемся... Поэтому не будем их уж так сильно хаять, но крепко подумаем о том, чем же их можно будет заменить. Ведь есть надежда, что скоро нам откроется такая возможность.

глава 11

НОВЫЙ МИР 2

В прошлой главе мы поговорили о некоторых физических особенностях NanoS. А каким будет их общественное устройство? Будет ли у них армия, полиция, таможни? Какие из институтов человеческого общества сохранятся, какие изменятся, а какие вообще исчезнут?

...Еще раз заметим, что все это не следует воспринимать, как прогнозы *конкретных* событий. Это лишь контуры *тенденций*, а как это будет выглядеть в реальности, не знает никто. Прогнозирование деталей в принципе невозможно.

Чтобы нагляднее сравнивать социальное устройство мира NanoS с миром человеческим, выделим несколько ключевых элементов, на основе которых формируется наш социум.

Есть немало оснований считать, что такими элементами являются два основополагающих института — «семья» и «государство», лежащими в основе всех социальных структур, всех, когда-либо существовавших типов человеческого общества, во все времена и у всех народов. Такая всеобщность, по-видимому, не случайность, а проекция на формы структурирования человеческих сообществ неких биологических свойств Homo Sapiens. На эту мысль наводит и тот факт, что во всех цивилизациях Старого и Нового Света, в Азии и в Африке, на изолированных островных территориях, во всех религиозных и идеологических системах

семья и *государство* не только существуют, но и имеют при определенных отличиях устойчивые общие черты.

Семья в этой паре недаром стоит на первом месте: она не только исторически более «древняя», чем государство, но и само государство в определенной степени «вырастает» из семьи.

Семья и природа

Семья, говоря кратко, это, с одной стороны, система устойчивых хозяйственно-экономических связей между ее членами, а с другой стороны, система сексуально-эмоциональных отношений супругов, а также отношения родства («родители – дети»).

Формально (и не только формально) под это определение подходят и «взаимоотношения» некоторых животных, например, птиц. Самцы и самки довольно многих видов птиц имеют «устойчивые хозяйственно-экономические связи», даже создают свой «дом» – гнездо, где до определенного момента «проживают» со своими птенцами, которых очень дружно и трогательно снабжают пищей. Правда, они не могут этому порадоваться, т.к. не осознают, что у них свой «дом» и своя «семья». Все их действия — не что иное, как проявление железного руководства врожденных инстинктов, включающих не только инструкции по сборке гнезда, но и неукоснительные правила о том, что и как нужно делать с яйцами, с птенцами, кормом и т.д. Однако столь явные аналогии с семьей человеческой подтверждают мысль о том, что и наша семья есть не столько изобретение человеческого разума, сколько форма проявления наших инстинктивных потребностей.

Совершенно ясной и понятной, из примера с птицами становится и цель природы, которую она преследовала при создании «семейных» инстинктов – обеспечить выращивание потомства. Не будь такой необходимости, не было бы и человеческих семей. Ведь в природе наличие у животных той или иной формы «семьи» строго определяется биологическими особенностями их размножения и способами обеспечения выживания потомства. И поэтому «семейные отношения» эти бывают, на человеческий взгляд, весьма экзотическими: от поедание самками пауков самцов, спарившихся с ними, видимо, для гарантированного обеспечения оплодотворенных зародышей питательными веществами,

до поведения некоторых рыб, которые закусывают своим потомством. Последнее может показаться нам еще более странным, чем поведение паучих, однако, как считают биологи, при этом выполняется не менее благородная функция, чем наш человеческий уход за детьми – рыбы производят настолько много потомство, что иногда существует реальная необходимость регулирования его численности.

Таким образом, семья есть еще один инструмент, еще одна уловка природы для реализации главной цели жизни – ее продолжения.

Семья у NanoS

Мы так подробно остановились на теме семьи только для того, чтобы стал понятен наш вывод: у NanoS не будет необходимости в производстве потомства, следовательно, семейные отношения ни в каком виде не будут им присущи.

Сексуально-эмоциональные связи, родственные отношения, совместное проживание и ведение хозяйства — все это имеет смысл и значение только в системе нашей биологической сущности, но к NS не будет иметь никакого отношения.

Инстинкты и нации

В основе, в зародыше каждого государства обязательно лежит некая первичная семья, разрастающаяся постепенно до размеров рода, племени, народа. Государства вырастают из семейно-родственных связей, и потому являются, в значительной степени, продолжением, логическим развитием семьи.

Характерно, что довольно долгое время связь государства с их прародительницей, семьей, признается всеми членами сообщества. «Царь-батюшка» и «царица-матушка» — довольно обычное отношение к правителям страны как к высшим прародителям народа — характерно не только для русского общества. Государство, по крайней мере, в его изначальных формах это сообщество людей, связанных реальными или предполагаемыми кровнородственными узами. И одной из функций, оправдывающих существование государства в сознании людей, была и остается необходимость ограждать «свою семью» от вмешательства «чужих».

Но почему члены этих первичных родов так стремились к обособлению? Почему так не любили, да и не любим до сих пор, «перемешиваться» с другими родами?

Ответ на этот вопрос лежит, опять-таки в сфере наших биологических инстинктов. Природа записала в наш генетический код потребность в **групповой самоизоляции**, характерной для всех стадных животных. Ее биологическая цель в обеспечении внутригруппового скрещивания, когда половые связи и рождение потомства происходят в пределах обособленной группы. Смысл этого не слишком ясен, но природа ничего не делает просто так — значит, это требование являлось существенным для выживания стадных животных и наших предков в том числе.

Вследствие самоизоляции в рамках родственных связей роды и племена являются весьма замкнутыми сообществами. У каждого из них постепенно вырабатывается свой язык, свои обычаи, религиозные верования и другие, характерные только для этой группы особенности жизненного уклада. Внутри со временем устанавливаются и особые правила общественного поведения, иерархии и управления, возникают зародыши государственных структур, которые со временем превращаются в настоящие государства с границами, армией, законами и т.д. Так возникали первые народы и зарождались нации. Так началось разделение мира на отдельные страны и государства, проистекающее, как и почти все в нашей жизни, не из логики и целесообразности, а из нашей инстинктивно-биологической сути. Если бы не стадный инстинкт обособления на планете, возможно, был бы единый язык, единая культура.

Но потребность в групповой самоизоляции совершенно естественно приводит каждого Homo Sapiens к взгляду на мир по принципу «свой и чужие», «мы и они», являющемуся, пожалуй, наиболее деструктивным в жизни человеческого общества.

Впрочем, возможно, в этом было бы значительно меньше негативного, если бы не способ, каким природа «гарантированно обеспечивает» его реализацию: она (природа) не придумала ничего лучше, чем заложить в каждом человеке инстинктивную неприязнь ко всем «чужим». И вот чужими, опасными и неприятными для нас стали все люди из другого племени, все непривыч-

ные на вид, говорящие на другом языке, живущие по другим обычаям и т.д.

Потребность делить мир на «своих и чужих» лежит в основе множества самых различных, но почти всегда негативных социальных явлений. Противоборство школьных классов и спортивный фанатизм, уличные подростковые группировки¹² и войны, религиозные противостояния и политические конфликты¹³, ксенофобия, национализм, шовинизм – вот далеко не полный перечень тех проблем, которыми наградило человечество сочетание принципа групповой самоизоляции и интеллекта.

Разумеется, отчасти наш разум пытается бороться, по крайней мере, с внешними проявлениями антагонизма к «чужакам». Но в глубине нашей биологической сути все мы, осознавая это, признавая или скрывая, относимся с разной степенью неприязни и настроенности к «чужим». И мы должны взять на себя сме-

¹² Вот пример, характерный, разумеется, не только для России:

«В пятницу вечером в результате массовой драки на севере Москвы пять человек получили ранения, передает агентство "Интерфакс". По данным правоохранительных органов столицы, около 22 часов ... произошел конфликт между двумя группами молодежи. По предварительным данным, в потасовке приняли участие около 20 человек. У некоторых из участников инцидента при себе имелось холодное оружие. За участие в драке уже задержаны четыре человека, сотрудники милиции надеются задержать остальных, прочесывая район происшествия.

Источники агентства подчеркнули, что эта драка не имела политической или национальной подоплеки, а являлась продолжением конфликта между дворовыми группировками». (<http://lenta.ru/news/2005/09/09/fight/>)

¹³ В основе политического сепаратизма, стремления отдельных народов и народностей выделиться из многонационального государства лежат те же потребности в биологической обособленности. На этом часто играют недобросовестные или недалновидные «водители» и авантюристы, подогревая инстинктивные импульсы людей риторикой о «свободе» и «независимости». В то же время истории известны случаи реального попрания прав одних народов другими, проистекающие из того же источника, так что политическому сепаратизму трудно дать однозначную оценку. С одной стороны, это веление инстинктов, а с другой - фактор, существенно дестабилизирующий жизнь многих стран и народов.

В любом случае сепаратистам-террористам было бы неплохо разъяснить, что они убивают людей в угоду инстинкту, доставшемуся нам еще от предков обезьяны.

лость сказать, что проблемы внутривидового антагонизма не могут быть радикально разрешены в рамках сообщества человеческих существ.

Государства и нации у NanoS

У NanoS, разумеется, не будет национальностей – «отключение» инстинктов отменит потребность в самоидентификации с определенной группой. А когда ее нет, то, соответственно, становится неприменимым и понятие национальности. Теоретически NanoS будут, разумеется, понимать, что такое шовинизм, расовая нетерпимость и все прочее, но никаких подобных чувств по отношению друг к другу, к людям или каким-либо иным существам у них не будет.

Не будет у NanoS таких форм организации взаимодействия членов сообщества, как государственный аппарат. Не будет каких-либо органов контроля или принуждения. Скорее всего, будут какие-то внутренние формы согласования действий, но они, возможно, будут похожи на управление действиями по типу управления в компьютере. Управление жизнедеятельностью будет осуществляться на планетарном уровне. Не будет никакой необходимости в существовании разных государств. В определенном смысле это будет сверхсупердемократичное общество, т.к. все члены сообщества NS могут самым непосредственным образом, (а не путем выборов) участвовать в координации и управлении.

В человеческом обществе, во всех его сферах – в государстве, в армии, на производстве — вынужденно применяется централизованная, иерархическая система управления. Это связано с тем, что каждый отдельный человек обладает только относительно небольшой частью знаний — врач умеет лечить некоторые болезни, инженер — строить мосты, а крестьянин — выращивать хлеб. И они никогда до конца не могут знать, что знают и понимают другие люди, насколько они искренни или безответственны. Поэтому для более-менее слаженной работы в человеческой группе всегда нужен управляющее координирующий центр — дирекция, правительство, командование и т.д. Но в случае с NanoS каждый член сообщества будет иметь совершенно одина-

ковый доступ ко всей информации, имеющейся в распоряжении их сообщества. Более того, у них будет возможность проникать в сознание друг друга и общаться не с помощью языка, а путем обмена мысленными образами. Таким образом, это снимет необходимость иметь управляющие центры, и у NS не будет ни правительств, ни вообще каких-либо руководящих органов. Фактически они приблизятся к состоянию единого целого.

Знания и обучение

...Исчезают со временем империи, разрушаются храмы, снашиваются ботинки. Рано или поздно приходит в негодность все материальное, что создается разумом. Не исчезают и накапливаются только вещи нематериальные: знания, информация, технологии. Знания – самое ценное, что производится интеллектом. Поэтому система получения и распределения знаний и информации — один из важнейших факторов общественного устройства.

Рассмотрим, что изменится с этой точки зрения в мире NanoS по отношению к миру нашему.

Во-первых, для того, чтобы иметь возможность пользоваться накопленной человечеством информацией, человеку необходимо обучение. Обучение — это, как сказано в Большой Советской Энциклопедии, — процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков деятельности, основное средство подготовки человека к жизни и труду.

Но для многих людей обучение — в подавляющем большинстве случаев само по себе есть тяжкий, непосильный и неблагодарный труд. Увы, знания не передаются по наследству с помощью генетического кода. То, что знают родители, не будет знать их ребенок. Потому мы вынуждены тратить огромные силы и средства, чтобы дать образование каждому новому поколению. В современных странах существуют целые отрасли, занимающихся «вкладыванием» в человеческие головы знаний. Сотни тысяч, школ, специальных учебных заведений, огромные армии людей, причастных в той или иной форме к процессам обучения и миллионы людей, проходящих через системы образования. Но, несмотря на поистине титанические усилия в этой сфере, человечество не может обеспечить высоким уровнем образования всех

людей или, по крайней мере, всех желающих. И даже не потому, что это экономически сложно, но еще и потому, что это невозможно практически – наша биология отнюдь не способствует интенсивному усвоению человеческим мозгом знаний.

Десять-одиннадцать лет школьного обучения – это время тяжелого труда для детей, и не все они в состоянии получить необходимый минимум знаний. Тем же, кто смог успешно преодолеть этот этап, предстоит зачастую еще четыре — шесть лет учебы в институте. Затем части из них — еще несколько лет учебы в аспирантуре, затем в докторантуре. Так получают люди, владеющие более-менее значительным пакетом знаний (причем в очень узкой области знаний!). И нередко становится обидно от сознания того, что, потратив столько энергии и сил, эти люди, как и все мы, уходят из жизни, и все приходится начинать заново!

Мы находимся в тупике – объем знаний растет геометрически, а наши способности усваивать информацию давно уже на пределе. Специалисты понимают, что, несмотря на титанические усилия и затраты, мы уже сейчас не в состоянии обеспечить высокий уровень образования широких масс людей и что даже самый высокообразованный человек не может обладать и тысячной долей ВСЕХ знаний, накопленных человечеством.

Чем больше мы знаем о мире, тем менее образованным становится каждый отдельный человек. Этот парадокс уже давно замечен в науке – например, ученые, занимающиеся конкретными областями физики, сегодня уже не в состоянии понимать работы своих коллег из других областей все той же физики. Что остается в этом случае на долю «простых» людей, как не вера в магов, колдовство, в приметы и пришельцев?! Эти современные «верования» — весьма яркий индикатор того, что фактически подавляющее большинство людей (даже в развитых странах!) живет в невежестве, и уровень невежества постоянно возрастает¹⁴. По-

¹⁴ «Среди британцев вера в существование привидений более распространена, чем вера в Бога. Об этом свидетельствуют результаты опроса, проведенного в Великобритании.

Опрос был посвящен отношению жителей Великобритании к сверхъестественному. Из двух с лишним тысяч опрошенных 68 процентов убеждены, что рядом с ними живут невидимые привидения и призраки, причем 12 процентов

нятно, что и эта проблема, проблема адекватной информированности и образованности людей, не может быть разрешена в рамках человеческого существования в принципе.

Обучение и информация у NanoS

У NanoS все процедуры, которые можно соотнести с нашими процессами обучения, будут происходить автоматически, без каких-либо усилий. Все знания они смогут получать практически мгновенно. Вернее сказать, они, скорее всего, и не будут «переключать» их себе в мозг, как это делаем мы, а будут иметь возможность оперировать этими знаниями, хранящимися в некоем огромном¹⁵ компьютерном хранилище, куда постоянно стекается вся новая информация, поступающая от каждого NanoS, и, возможно, из других источников. Не будет совершенно никакой потребности в обучении и научении при совершенно полной «учености» каждого. Как видим, и здесь никаких аналогий с нашей жизнью не наблюдается.

Искусственный интеллект

С проблемами обучения и обработкой информации связан и такой парадокс. Фантасты, а за ними и серьезные специалисты, довольно давно рассуждают о принципиальной возможности создания искусственного интеллекта, превосходящего по различным качествам интеллект человеческий.

утверждают, что они видели их собственными глазами. При этом в Бога верят только 55 процентов.

Более четверти респондентов, 26 процентов, не стали скрывать, что считают правдивыми рассказы об НЛО. 19 процентов верят в переселение душ. В пользу истинности легенды о лохнесском чудовище высказались 4 процента опрошенных». (<http://lenta.ru/news/2005/10/31/ghost/>)

¹⁵ Не исключено, что физически это информационное «хранилище» будет не таким уж и огромным. Ведь работать оно будет, разумеется, на совершенно других физических принципах, чем нынешние компьютеры. Может быть, информация будет там храниться и обрабатываться на уровне элементарных частиц, тогда такие устройства могут иметь совсем крошечные размеры. Не исключено (скорее, даже предпочтительно с точки зрения глобальной безопасности), что оно вообще не будет сосредоточено в одном месте, а рассредоточено в пределах планеты и многократно продублировано.

Почему бы и нет? Ведь сумели мы превзойти в своих технических устройствах многие присущие биологическим существам параметры. Но тут возникает один очень важный вопрос: создав разум, превосходящий человеческий, мы создадим новое мыслящее существо, превосходящее нас. Что же останется делать в таком случае человеку? Сойти со сцены истории? Исчезнуть? Или продолжать вести свое, уже второстепенное, существование параллельно с этими суперсуществами? Или как-то попытаться остановить разработку искусственного интеллекта? Думаю, что решение будет найдено в совершенно другой плоскости: совершив *переход*, мы сможем сами в образе NanoS совершенно органично сделать эти супермозги своей частью.

...Переход позволит, кроме всего прочего, всем — и академику, и жителю городских трущоб, и монгольскому скотоводу, у которого сегодня нет ни малейшего шанса получить хоть сколько-нибудь адекватное образование — стать обладателями *всех* знаний человечества! Разве это само по себе не есть великая мечта и достойная цель?

глава 12

ВОЙНЫ

Войны, а вернее, сопутствующие им массовые убийства, насилие, физические и нравственные страдания людей являются одной из самых серьезных проблем для человека, уступающих, пожалуй, лишь проблеме болезней и неизбежности смерти. Но если последние присущи нам как созданиям биологическим (есть такая грустная поговорка, что болезнь и смерть есть форма существования человека), то войны и насилие — это дело рук человеческих.

Отчего же люди постоянно воюют? Почему история человечества — это история войн? Тема эта обширна, но есть в ней один, на наш взгляд, главный, ключевой момент, который, однако, весьма редко озвучивается.

Прояснив этот ключевой момент, можно будет понять, будут ли войны и насилие так же характерны для NanoS, как для человека.

Любовь к войнам

...Человеческая психика обладает одним странным свойством — подводить под инстинктивные, подсознательные побудительные импульсы рациональную, логическую основу. Мы всегда стремимся найти нашему поведению рациональное, «не инстинктивное» объяснение.

Попробуйте, например, поговорить с большинством женщин о том, почему они так много внимания уделяют своему внешнему виду. Вы практически никогда не получите ответа – для того, чтобы привлекать к себе внимание мужчин. Вам будут говорить о чем угодно – о приличиях, о самоуважении и т.д. (хотя как самоуважение связано с необходимостью ежедневно «корректировать» лицо косметикой, совершенно непонятно), но почти никогда не скажут «правду» даже себе. И вот такая же картина наблюдается и в вопросе о войне.

...Для «логического» оправдания каждой войны изворотливый мужской разум придумывает множество различных «причин» – экономических, политических, религиозных, этических. Но это только камуфляж. Правда в том, что мужчины инстинктивно «любят» войну. Потребность в войне заложена на генетическом уровне, а все самовозбуждающие заявления о мерзостях «супостата», давно уже заслуживающего трепки, лишь риторика, необходимая, чтобы война не выглядела совершенно уж бессмысленной, чего мы, существа разумные, допустить не можем.

Это относится ко всем без исключения (агрессивным) войнам. Любовь к войне отражается и в нашем восторженном отношении к так называемым великим полководцам.

Возьмите, например, воителя всех времен и народов Александра Македонского. То, что он сделал во главе своих армий, действительно поражает воображение. Но вот только возникает неудобный вопрос – зачем он это сделал? Зачем метался с огнем и мечом по древнему миру вдалеке от своей родины? Зачем сложил горы трупов и уничтожил массу селений? Никакого практического смысла во всех его завоеваниях не было. И он сам, будучи человеком неглупым, прекрасно понимал, что сколько-нибудь эффективно управлять завоеванными землями невозможно.

Чтобы, однако, придать своим войнам хоть сколько-нибудь осмысленный вид он прибегал к различным трюкам. Чего стоила хотя бы его попытка ассимиляции (!) местного населения путем принудительных браков между его воинами и местными женщинами. Наверное, в глубине души он и сам понимал ее смехотворность. Но, понимая, не мог себе и своим приближенным (которых, кстати, постоянно, под предлогом измены, резал, как бара-

нов — наверное, для того, чтобы они не успели задуматься и усомниться в смысле этих войн) признаться в одном — все эти войны имели одну цель — удовлетворение инстинктивной потребности мужчин в войнах. И ничего больше. Характерный штрих — говорят, однажды он (Александр) посмотрел на захваченные им земли и заплакал — нечего больше завоевывать! Вот ведь какая беда.

А вот пример еще одного «героя», Наполеона. Ну, на что он мог надеяться, нападая на Россию?! Любому мало-мальски разумному человеку — а Наполеон, тоже был далеко не глуп — было ясно, что можно захватить в России несколько городов, даже Москву, но удержать победу, завоевав страну, совершенно невозможно. Кучка иностранцев посреди бескрайних равнин и лесов — совершенно бессмысленно. Зачем? Ни за чем. Просто инстинктивная потребность в победоносной войне.

Не менее поразительна и история с первой мировой войной. Ученым буквально по минутам известно, как развивались события, предшествующие войне, но до сих пор никто не может понять и объяснить — а почему она собственно началась? Наиболее искренние отвечают так — она началась потому, что не могла не начаться! Наверное, не будь выстрела в Сараево, повод все равно нашли бы, придумали, организовали, наконец. Серьезные исследователи не находят подтверждения каким-то экономическим, социальным или иным противоречиям, которые необходимо (и можно) было бы разрешить с помощью той войны. Напрашивающийся вывод, который, однако, не политкорректен по отношению к Homo Sapiens и потому редко высказывается, очевиден — что-то вызвало у мужчин Европы массовое желание реализовать свои инстинкты воевать. Ну а политические заклинания и бравые лозунги — лишь придание началу этой бойни видимости смысла.

Вторая мировая, «гитлеровская», была войной, в основу которой, отбросив всякий политес, были положены биологические, инстинктивные лозунги — расы, нации, размножение, жизненное пространство и т.д. Именно апелляция фашистов непосредственно к человеческому инстинкту «мы и они» обеспечила феномен того, что жители одной из самых культурных и образованных



стран того времени, Германии, с такой легкостью встали под знамена фашизма. Именно в этом решение загадки, которая до сих пор мучит многих людей – почему страна Шиллера и Гете практически в один миг стала страной людоедов: сидящие в человеке инстинкты неизмеримо сильнее разума и культуры¹⁶, что, однако, никак не оправдывает тех, кто этими инстинктами манипулирует. Только не менее могучие инстинкты группового самосохранения жителей некоторых стран — жертв агрессии, прежде всего Советского Союза, и удачное стечение политических обстоятельств не позволили осуществиться планам Гитлера.

...Ни одна завоевательная война, включая войны колониальные, не имела, в конце концов, успеха. Все агрессивные войны оказываются проигранными, даже когда сверхдержавы нападают на государства, имеющие неизмеримо меньше ресурсов — США и Вьетнам, СССР и Афганистан. И, несмотря на это, войны идут на земле бесконечно.

Но и Гитлер, и фашисты, Македонский и Наполеон и тысячи, и тысячи других любителей повоевать не были присланы к нам из другого мира – это такие же Homo Sapiens, как и мы с вами. И не следует забывать, что человек (мужчина) отнюдь не становится по мере развития культуры менее подверженным влияниям инстинктов, доставшимися нам от зверо-предков, которым они были полезны. Но, к их счастью, у них не было разума, чтобы создать оружие¹⁷.

¹⁶ Существуют и более фатальный взгляд на проблему фашизма. Австрийский психолог В. Райх, запрещенный после прихода к власти Гитлера, писал: *«Масштаб и широта распространения «расовых предрассудков» свидетельствуют о том, что их источником является иррациональная (инстинктивная. – В.К.) область человеческого характера. Расовая теория не проистекает из фашизма. Напротив, фашизм возникает на основе расовой ненависти и служит ее политически организованным выражением. Отсюда следует, что существует немецкий, итальянский, испанский, англосаксонский, еврейский и арабский фашизм».*

(«Психология масс и фашизм»; http://www.situation.ru/app/rs/lib/reich_ps/psych.htm)
¹⁷ Правда, развитие вооружений может иногда играть и положительную роль - как известно, то, что на Земле давно нет мировых войн, совсем не результат «улучшения» человека, а следствие создания такого ужасного оружия массового поражения, которое гарантирует гибель всех участвующих в конфликте сторон. Именно эта неизбежность гибели, а не соображения гуманиз-

Инстинктивную основу войн подтверждает и то, что «любовь» к войне имеет однозначно выраженный «половой» оттенок. Это полностью прерогатива самцов, мужчин. Женщины к войне неспособны. Нет у них такой врожденной потребности. Эта разница начинает проявляться еще в младенческие годы, когда девочки играют в куклы, а мальчики дрожат от радости, держа в своих нежных ручках игрушечные пистолеты.

Сделайте мысленный эксперимент, соберите две огромные армии, состоящие исключительно из женщин – женщин солдат, сержантов, майоров и генералов. Обучите их, вооружите, накачайте каждую из этих армий-противниц самой «друг друга ненавистнической» идеологией и столкните их между собой. Что произойдет? Не надо быть пророком, чтобы понять – после нескольких выстрелов все военные действия самопроизвольно и очень быстро прекратятся. Женщинам воевать *неинтересно*. Не потому, что они лучше мужчин, а потому, что это не заложено в их инстинктивную систему.

Отсюда и из всего ранее сказанного делаем вывод – проблема насилия и войн заложена в мужчинах на уровне инстинктов и не может быть позитивно разрешена в рамках *человеческого* существования¹⁸.

Насилие и войны у NanoS

Говоря о войнах и насилии у NanoS, в который уже раз употребим словосочетание, их **не будет**. Не будет потому, что не бу-

ма, сдерживает сегодня нас от конфликтов мирового уровня, что, правда, не мешает, вести постоянные и бесконечные локальные войны против противников, у которых такого оружия нет.

¹⁸ Разумеется, похожие мысли давно приходили в голову людям. О том, что человеческие войны есть не что иное, как проявление человеческих инстинктов, а не следствие социально-политических или религиозных противоречий, писал еще в 30-е годы прошлого столетия З.Фрейд, в своей статье «Почему война?». Однако даже он не мог до конца взглянуть правде в глаза и высказывался в том смысле, что, мол, культурное развитие человека в конечном итоге переборет жажду войны, и войны, мол, прекратятся. Увы, сегодня мы знаем, что инстинкты можно в той или иной мере демпфировать и облагораживать культурой, но победить их только воспитанием невозможно.

дет в их природе никаких предпосылок для ведения войн или совершения насилия. Бессмертным NanoS не нужно будет размножение, а вместе с ним и внутренней потребности в бесконечном увеличении численности «населения», в экспансии на иные территории или планеты. NanoS будут совершенно, абсолютно не агрессивны.

Такое миролюбие NanoS человеку трудно внутренне понять — мы все генетически «заточены» на борьбу, на агрессию, на отражение агрессии, на экспансию, на раздел мира на «своих и чужих». И все же, приложив некоторое усилие, можно вообразить себе, что неуязвимые, бессмертные, могущественные существа могут позволить себе быть в этом отношении совсем не похожими на нас, своих предков.

ЗОЛОТОЙ ВЕК

Как считалось в древности, отсутствие войн – это один из главных признаков наступления Золотого века.

В последних главах мы рассмотрели и некоторые другие положительные отличия мира NanoS от мира сегодняшнего. Однако остается еще огромное число интересных деталей, оставить которые без внимания было бы несправедливо, а описывать подробно не хватит места в книге. По этому в этой главке мы дадим краткий, в виде вопросов и ответов, и, возможно, не очень системный, обзор всех (предполагаемых) особенностей существования NanoS, а также попробуем дать некоторые штрихи к тому, что можно назвать их состоянием духа.

В чем основные отличия NanoS от человека?

Отличия во всем. Попробуем перечислить еще раз, кратко:

– это не биологические, а основанные на искусственных технологиях, в последних стадиях развития в определенном смысле, «виртуальные» существа, не имеющие определенной локализации;

– у них не останется ничего от биологической эволюционной системы внутренней регуляции и внешнего реагирования на раздражители, прежде всего, не будет инстинктов и системы полового размножения;

– они будут совершенно миролюбивыми, логически действующими существами; им не ведомы будут негативные эмоции, такие, как страх, ненависть, злоба;

– они не будут болеть, умирать от старости, смогут поддерживать свое существование бесконечно долго; у них не будет потребности во сне и отдыхе, не будет усталости, плохого настроения, депрессий;

– они все будут все знать о том периоде, когда «были людьми», даже смогут эмулировать человеческие существа, но вместе с тем, перефразируя небезызвестную фразу, можно сказать, что все человеческое будет им чуждо;

– уход от биологической телесной оболочки повлечет полное изменению системы метаболизма, утрату необходимости в пище, воде и кислороде. Интеллектуальные способности будут существенно превышать человеческие;

– у них будут новые системы чувств (получения информации об окружающем мире). Существенно снизится роль слуха, который будет заменен радиообменом. В целом мир ощущений будет неизмеримо насыщеннее человеческого. Органы чувств будут дистанционными и свободно подключаемыми, что резко снизит потребность в передвижениях.

Будут ли они работать?

Такого понятия, как работа, особенно работа как средство зарабатывания на жизнь, не будет. NanoS будут заниматься решением определенных вопросов, но это будет скорее развлечением или увлечением, чем тем, что у нас принято называть работой. И конечно они не будут за это получать зарплату.

Сегодня труд, работа – это, как правило, суровая и неприятная необходимость, от которой отказалось бы, при возможности, большинство людей. У NanoS такая возможность будет.

В нашем мире много несправедливости, в том числе и социальной. Как будут обстоять дела у NanoS?

В основе человеческого неравенства и «несправедливости» лежит неравенство биологическое – изначально кто-то рождается умнее, а кто-то сильнее и с этим ничего не возможно поделать. То, что мы называем «несправедливостью» всегда было силь-

нейшим «раздражителем» и всегда доставляет людям почти физические страдания:

*Зову я смерть. Мне видеть невтерпеж
Достоинство, что просит подаянья,
Над простотой глумящуюся ложь,
Ничтожество в роскошном одеянье...*

(Шекспир. Сонет 66.)

Все NanoS будут принципиально равны, равны интеллектуально и физически, что недостижимо у человека. У каждого из них будут совершенно одинаковые возможности и права. Вернее сказать они будут равны настолько, что прав у них вообще не будет, потому что понятие прав возникает тогда, когда возможно их нарушение. В мире NanoS такое невозможно.

В их мире не будет даже понятия о бедности, отсталости, имущественном неравенстве. Не будет власти, начальствующих и подчиненных. Не будет потребности во власти.

Какой будет их мораль и нравственность? Как они будут относиться к людям?

Все человеческие моральные и нравственные нормы, которые так поражали Иммануила Канта, имеют под собой одну, совершенно четкую основу: все, что полезно для продолжения существования вида – это нравственно, это добро, все, что во вред – безнравственное зло. Даже языческие ритуалы человеческих жертвоприношений оправдывались необходимостью задобрить кроважанных богов малым числом жертв. Высшее проявление нравственности во все времена это альтруистическая жертва жизнью во благо остальных. Одно из самых ужасных и аморальных проявлений зла – покушение на жизнь потомства, детей и женщин, матерей.

Но мораль не случайно полярна – ее нормы не имеют смысла, если не нарушаются. Как раз такой случай будет у NanoS отсутствие морали из-за отсутствия оснований для ее нарушения.

С человеческой точки зрения Nano Sapiens будут очень **высоконравственными** существами. В их сообществе не будет самого понятия «обман» или «корысть»... Никакое насилия не будет свойственно им в принципе.

Отношение к людям со стороны NanoS, а может так случиться, что какое-то число людей будет продолжать существовать некоторое время параллельно с ними, будет самым доброжелательны – ведь они сами в прошлом люди и им совершенно нечего делить с нами.

Однако это вопрос во многом риторический, т.к. такое не может продолжаться долго. Через некоторое время людей не останется – NanoS бессмертны, а люди, которые не захотят *перехода* постепенно уйдут из жизни.

А что будет с искусством?

В основе нашей литературы, драматургии, кино лежат вымышленные истории о разных занятых для публики столкновениях инстинкта и разума. Ромео и Джульетта, Анна Каренина, братья Карамазовы – это все истории о коллизиях подсознательного и рационального. В будущем мире, скорее всего, наша литература будет восприниматься как памятник истории и культуры, но не будет, разумеется, никоим образом актуальна или занимательна для NanoS. В тоже время не исключено, что в новом мире будет и новое искусство, основанное на других принципах.

Возможно их будет интересовать музыка или что-то структурно схожее с музыкой, с гармонией. Но, скорее всего методы создания и исполнения подобных произведений будут совершенно другими – она будет синтезироваться и исполняться автоматически.

В целом NanoS настолько будет отличаться от человека, что из того, что называется «человеческая культура» в новый мир перейдут только накопленные знания, прежде всего технические, философские, научные.

Будут ли им, все же, присущи какие-нибудь человеческие чувства, например справедливость, доброта?

Вопрос не простой. С одной стороны, у NanoS не будет боли и страданий, поэтому эмпатии, сопереживания, в чистом виде ждать не приходится. С другой стороны, высочайший интеллект позволит им понимать эти проблемы разумом.

...Лучшая справедливость это разумная рациональность. А нерациональность NanoS не присуща.

Какими будут промышленность, производство и энергетика у NanoS? Будут ли в их обществе деньги?

Начнем с энергетики. Как мы уже говорили, уход от биологических тел должен привести к резкому снижению энергопотребления за счет отказа от пищи, от создания искусственной среды в виде зданий и резкого снижения потребности в передвижениях. Использование нанотехнологий, с другой стороны, будет весьма революционным в области энергетики. Скорее всего, будут разработаны методы эффективного накопления энергии солнечного излучения. При чем эта проблема будет решена без использования сколько-нибудь крупных механизмов и сооружений. Вообще время NanoS это время самой радикальной миниатюризации (нано-миниатюризации) всего и вся, включая энергетiku. Даже космические путешествия будут требовать засылки на другие планеты всего одного-двух нанороботов, которые затем воссоздадут там любые необходимые конструкции. Таким образом, снижение т.н. полезной нагрузки (от десятков тонн до микрограммов) приведет к революции в этой области.

То же самое относится и к промышленности. Потребность в крупных аппаратах и устройствах исчезнет. Промышленных предприятий, в современном понимании, не будет. Хозяйственная деятельность, скорее всего, будет во многом направлена на уничтожение следов человеческой цивилизации – зданий, дорог, мегаполисов и приведения поверхности земли в первозданное состояние.

Денег и финансовой системы, как в нашем обществе, совершенно точно не будет. Наверное, возможно наличие каких-то внутренних эквивалентов энергопотребления, но они будут выполнять совсем не такую роль, как наши денежные знаки.

NanoS будут технологически очень развиты. Не смогут ли они оживлять умерших людей?

Нанотехнологии, которыми будут владеть, кстати, не только NanoS, но и люди, позволят создавать любые структуры по атому. Следовательно, если об объекте, любом объекте, включая умершего человека, имеется необходимая информация, этот объект может быть воссоздан. Разумеется, для воссоздания человека

нужно иметь о его теле как можно больше информации — прежде всего генетической. Определенная часть такой информации находится в останках человека. Наверное, чем больше этих останков, и чем лучше они сохранились, тем более точно можно воссоздать человека. Специалисты по нанобиологии обсуждают возможность оживления криосохраненные (замороженные и хранящиеся при сверхнизкой температуре) тела умерших людей. В этом случае информации для воссоздания будет весьма много.

Конечно, и в этом случае это будет все же не сам умерший человек, а нечто воссозданное. Скорее всего, восстанавливать умерших в их «бывших» телах будет нецелесообразно. Проще это будет сделать сразу в форме NanoS.

Вообще говоря, здесь не все так просто, с тем, что можно назвать самоидентификацией «восставленного» и его связью с тем, кто когда-то умер. «Проснувшись» после долгого небытия он будет считать себя прежним умершим и от этого испытает удовольствие? Но с таким же успехом можно создать искусственного «оживленного» и заложить в него мысль, что он был воскрешен.

Тут есть проблемы, над которыми необходимо еще много размышлять, благо время для этого пока есть.

Будут у NanoS преступники?

У NanoS не будет, не может быть «человеческой» преступности. Невозможно причинить боль или убить NanoS. Невозможно что-то скрыть или утаить — вся информация о жизнедеятельности каждого будет полностью «прозрачной» и доступной всему сообществу. Но не это главное. У NS не будет совершенно никаких побудительных мотивов в совершении преступлений. Абсолютно все человеческие преступления есть следствие алогичности и инстинктивности нашего поведения. Не будет инстинктов, не будет, разумеется, преступлений связанных с сексом, насилием, с потребностью демонстрировать свое превосходство. Не будет и корыстных преступлений из-за отсутствия самой корысти.

Жизнь NanoS мне кажется противоестественной и страшной...

А носить девять месяцев в животе живое существо и потом рожать его в муках — это не противоестественно? Или страдать от

тысячи болезней? А постоянно друг друга убивать, грабить, насиловать и обманывать, разве это не противоестественно? Но все это нам, к сожалению, привычно, а потому и кажется таким «непротивоестественным».

...Существование NanoS будет отвечать всем нормам нравственности, прежде всего с нашей, человеческой точки зрения. Но новый мир сегодня еще, разумеется, кажется очень непривычным, и как все непривычное страшноватым и непонятным – это так. Противоестественно? Нет. Как раз наоборот — очень естественным и гармоничным. В жизни NanoS многое будет логичней и лучше чем у людей.

Как они будут себя ощущать в этом мире? Будут ли в мире NanoS удовольствия?

NanoS это существа, полностью управляющие собой и своим внутренним миром. Их настроение или самочувствие не будет зависеть от внешних обстоятельств или каких-либо внутренних гормональных или биохимических факторов, как у человека.

Поэтому можно предположить, что такие понятия как страдание, плохое настроение, депрессия, неприятность исчезнут полностью. Никаких отрицательных эмоций, переживаний, проблем. Состояние «души» NanoS, если так можно выразиться, можно будет описать как состояние полной внутренней гармонии и уверенности, спокойной и доброжелательная любознательность по отношению к внешнему миру. Это будут мудрые, терпеливые, остроумные и беззаботные (в хорошем смысле слова) создания. Ни что не будет их тревожить, ни что не заставит волноваться или переживать.

Удовольствие – это феномен, «изобретенный» природой для поощрения живых существа, когда они ведут себя правильно с точки зрения группового или индивидуального выживания. Мы испытываем удовольствие от приема хорошей пищи – есть полезно сточки зрения нашей жизни. Мы испытываем удовольствие от секса или общения с младенцем – это полезные занятия с точки зрения продолжения жизни.

Создаст ли NanoS сам себе подобные «приятности»? Трудно сказать. По крайней мере, удовольствия предполагают наличие и

неприятностей. Вряд ли последнее будет создаваться NanoS самими для себя.

Можно ли будет назвать жизнь NanoS «райской»? Будут ли они счастливы?

В некотором смысле – да, райской, имея виду, что она будет спокойной, взвешенной, без забот и тревог, но и без экстаза. Не будет «добра и зла», будет одно добро и покой...

Как сказал поэт – «На свете счастья нет, но есть покой и воля». Покой и воля у NanoS будут. Это совершенно точно.

По сути это будет **Золотой век** будущего, о котором мечтали люди – жизнь без войн, без страданий, без ненависти, без проблем и конфликтов.

В переходе к NanoS нет никаких проблем?

Однозначно трудно сказать. Как не бывает дыма без огня, так не бывает и сладкого без горького. Что-то приобретая, мы всегда что-то теряем. Для некоторых читателей рецензии в интернете, например, потеря видится в утрате способности к сексу. Но это горе – не беда, вещь, если подумать, технически преодолимая.

На самом же деле есть, по крайней мере, одна проблема, о которую мы пока не обсуждали, но которая вызывает определенное беспокойство. Мы не можем ее не коснуться. И сделаем это в следующей главе.

ПРОБЛЕМА МОТИВАЦИИ

Мы уже много раз касались вопроса о положительных изменениях, которые могут произойти, если «отстранить от руководства» нашим поведением инстинкты. Так, если бы нам удалось сделать это с инстинктом групповой самоизоляции, мир вздохнул бы, потому что прекратилось бы противостояние наций, рас, стран и политических блоков, сошли бы на нет сепаратизм, терроризм, фашизм и прочие неприятные «измы». А разве не стало бы величайшим благом «упразднение» внутренней потребности в войне? «Отмена» инстинктов избавила бы нас от множества серьезнейших проблем.

И в этом смысле отказ NanoS от инстинктов будет для них (или, если угодно, для нас в их образе) безусловным благом. Но тут появляются и важные вопросы.

Стимулы и побуждения

Сегодня мы понимаем, что развитие цивилизации и человека как биологического вида базируется во многом именно на инстинктивных побуждениях, связанных с продолжением вида, с размножением. Именно инстинкт материнства наполняет смыслом жизнь женщин, заставляет их бороться за выживание даже в самых трудных условиях. Инстинктивная потребность повышать свой статус среди других самцов заставляет мужчин действовать, «двигаться вперед» и т.д.

Что произойдет, когда половые инстинкты у NanoS будут отключены? Не потеряют ли они мотивацию к развитию? Не перестанет ли жизнь быть для них безусловной ценностью, какой она является для нас?

Эти опасения нельзя назвать беспочвенными. Скорее, наоборот – в определенной степени это вопросы принципиального значения.

Вопросы принципиального значения

Нужно отметить, что эта проблема не прошла мимо внимания читателей нашей интернет-рецензии. Был ряд откликов, где прямо или косвенно эта проблема поднималась:

- «Вот интересно, если не будет страстей, стремлений и желаний, для чего тогда жить ВЕЧНО?»;
- «А как же быть с сексом? Все хорошо в этой книжке, но ради чего это бессмертие и пр., если нет возможности наслаждаться сексом?»¹⁹
- «...если исчезнут биологические инстинкты, интеллект будет простаивать. Они (инстинкты. – Прим.) ставят ему цели и задачи, которые нужно решать. Без целей, зачем будет нужен интеллект?»

¹⁹ Представляется уместным дать комментарий, связанный с этим вопросом. Некоторые читатели пишут в таком духе: «Все, что вы пишете, это, конечно, интересно, но...» и дальше о том, что им не нравится.

В связи с этим уместно уточнить, что эта работа ни в коей мере не является рекламой *перехода*: «Не желаете ли стать NanoS? Недорого и быстро». Это лишь попытка прогноза событий, которые будут реализованы в недалеком будущем, вне зависимости от того, нравится это кому-то или нет. В то же время участие или не участие каждого человека в *переходе*, вопрос вполне добровольный. Такой же добровольный, как, например, вопрос, принимать или не принимать лекарства, подвергаться или нет хирургическому вмешательству. Ведь каждая медицинская процедура - это «противоестественное» вмешательство в естественные биологические процессы.

Ни одно из медицинских вмешательств не проходит без побочных последствий. Но какой обычно делается выбор между болезнью и «противоестественным вмешательством», прекрасно известно.

Нано-биотехнологии - это тоже медицинское вмешательство, и оно тоже имеет свои «побочные последствия». В то же время у каждого, кто будет стоять перед выбором, будет полная возможность сохранить «естественность», включая естественную смерть. Можно предположить, что большинство выберет жизнь, пусть и в облике NanoS.

И далее тот же автор:

«Однако инстинкты, пусть и не те, которыми движимы люди, все же будут необходимы. Существо без всяких инстинктов не станет вообще заниматься какой-либо деятельностью. Другое дело, что эти инстинкты в отличие от человеческих будут перепрограммируемыми. ...Конечно, половое размножение и забота о потомстве ...ни к чему, а вот инстинкты самосохранения или борьбы явно никто не будет себе отключать».

На первый взгляд, может показаться, что в последнем предложении есть решение всех проблем — оставить «хорошие» инстинкты и отключить «плохие». Но, к сожалению, это предложение основано на поверхностном понимании сути инстинктивного.

Что означает оставить у NanoS инстинкт, т.е. некую безусловную программу поведения? Это значит, что он должен сам себе сказать – «я закладываю в себя безусловную потребность в соревновании – стремление всегда и при любых условиях быть лучше (сильнее, умнее, удачливее) других NanoS»!

Но дело-то в том, что инстинкты не могут формироваться теми, кто ими же и управляется. Смысл инстинктов в том, что они безусловны, не отменяемы и не обсуждаемы, как приказы в армии. Если вы сами решаете, какой инстинкт у себя установить, значит, это не инстинкт, а просто ваше решение, которое вы принимаете на основе своих соображений и в любой момент можете отменить. Таким образом, получается, что у существ, имеющих возможность управлять собой, инстинктов не может быть в принципе. Они могут руководствоваться в своей жизнедеятельности только разумом. Так что, увы, с предложением оставить у NanoS парочку-троечку хороших инстинктов, ничего не выйдет. Нравится нам это или нет, но у NanoS инстинктов просто не может быть.

Так что инстинкты как система стимулирования жизнедеятельности у NanoS невозможна.

Познание как стимул

Возможно, что смысл жизни NanoS будет связан, например, с потребностью в познании. Эта потребность проистекает от ин-

теллекта, а не от инстинктов²⁰. У человека потребность в познании природы является, в некоторых случаях, достаточно сильным стимулом к развитию и существованию. У некоторых высокоинтеллектуальных представителей рода человеческого эта потребность иногда доходит до фанатизма. Поскольку все NanoS будут существами весьма интеллектуальными, то потребность в познании вполне может стать основным побуждающим мотивом их жизнедеятельности.

С другой стороны, с отменой инстинктов никто не отменяет главный принцип, главную цель жизни – продолжение самой жизни. И с уходом со сцены такого механизма ее реализации, как инстинкты, могут возникнуть другие проблемы, совершенно новые и пока не известные.

...Мы только начинаем размышлять над проблемами, связанными с переходом человека в NanoS, и весьма ограничены в этом вопросе нашей человеческой психологией. Со временем, возможно, появятся новые идеи, и мы сможем лучше осмыслить эти проблемы. Но на сегодняшний день можно констатировать, что вопрос мотивации развития NanoS и MegaS остается открытым для обсуждения.

Почему секс кажется нам таким важным

В то же время проблема утраты мотивации к развитию у NanoS в результате утраты сексуальных потребностей будет выглядеть существенно менее драматичной, если попробовать разобраться в том, почему секс кажется таким важным для некоторых людей.

Все достаточно просто — природа должна самым строгим образом побуждать все живое к спариванию. Нет спаривания – нет продолжения жизни. В процессе эволюции природа посчитала необходимым действовать в этой области радикально и даже с «дублированием», используя два механизма — кнут и пряник.

²⁰ Действительно, нет разума, нет потребности в познании. У высших животных появляется нечто похожее на человеческое любопытство. Но оно может считаться скорее проявлением первых признаков разумности, чем инстинктов.

Кнут — это чувство сексуального голода, возникающее при долгом воздержании. Пряник — удовольствие от любовного акта. Таким образом, на человека оказывается как бы двойное давление: с одной стороны, неприятное чувство при долгом отсутствии соответствующей процедуры, а с другой — приятное чувство в момент ее совершения. Последнее постепенно связывается в подсознании с процессом, и человек зачастую, в полном смысле этого слова «подсаживается» на секс²¹. (Если учесть, что в мозгу при сексуальном удовольствии вырабатываются в большом количестве морфиноподобные вещества, то эта метафора не так уж нелепа).

Затем, укрепившись в нашем сознании и подсознании, сексуальный «пряник» подталкивает нас к действиям, которые, казалось бы, очень далеки от собственно секса — заставляет выбирать «красивую» одежду, побуждает зарабатывать побольше денег и т.д.

Отсюда можно сделать важный вывод — скорее не инстинкты, как таковые, а удовольствие — вот истинный побудительный мотив нашей деятельности. Следовательно, если отключить сексуальный «кнут» и получать удовольствие от иных источников, секс не будет выглядеть таким уж жизненно необходимым.

²¹ Вот забавный случай, который характеризует и силу сексуальных потребностей, заложенных во все живое природой, и что бывает, если система поощрения удовольствием не успела задать соответствующий стереотип сексуального поведения:

«Владельцы небольшого зверинца в одном из парков в Мексике ищут подругу для своего жирафа, — передает агентство Reuters, — 5-летний самец по кличке Модесто неоднократно пытался соблазнить дерево, а также оказывал настойчивые знаки внимания забору и сараю.

Тогда хозяева решили, что жирафу нужна спутница, и начали ее поиски. «Он просто сводит нас с ума», — признался один из сотрудников зверинца. Жираф родился в неволе и живет в парке уже три года. По словам владельцев, у него пока не было никаких сексуальных контактов». lenta.ru/news/2005/11/12/giraffe.

Если бы это животное уже имело сексуальный контакт с естественной партнершей, то полученное удовольствие связало бы ее образ с предметом вождения, и никакие столбы уже не интересовали бы этого жирафа.



Не все так страшно

Подобное мы наблюдаем и в нашей, человеческой жизни.

Так, например, многим мужчинам на определенных этапах их жизни представляется, что смысл их существования вообще заключается только в сексе, а все остальное лишь способ получить его в необходимых дозах. Однако когда возрастные изменения или иные обстоятельства приводят к утрате сексуальной потребности, ничего страшного не происходит, особенно если это человек, занимающийся активной умственной деятельностью. Люди еще много лет могут с интересом жить и вполне плодотворно заниматься различной деятельностью. Страхи об утрате любви к жизни с утратой сексуальных потребностей сильно преувеличены.

Человек может получать удовольствие не только от еды и секса. Маленький мальчик не знает большей радости, чем кататься на красивом самокате. Коллекционер наслаждается, перебирая свои старые марки. Философ получает удовольствие, размышляя. Ученый испытывает огромную радость от открытия новой кометы. И так далее, и тому подобное. Так что не сексом единым. Есть у мыслящих существ и другие побудительные мотивы.

БИБЛИЯ И ПЕРЕХОД

Как это иногда бывает, мне совершенно случайно на глаза попала фраза: «*Говорю вам тайну: не все мы умрем, но все изменимся вдруг, во мгновение ока...*».

Слова эти поначалу скользнули мимо меня и как-то забылись, но через несколько дней в сознании неожиданно возникла мысль – да ведь это же похоже на описание *перехода*! Необходимо попытаться эту фразу найти и изучить.

Начав поиски, довольно быстро удалось определить, что слова эти - отрывок из Нового Завета Библии, из 1-го Послания к Коринфянам апостола Павла²². Разумеется, был внимательно прочитан весь этот текст и другие, связанные с ним разделы Библии, благо практически во всех современных изданиях ее имеются перекрестные ссылки на параллельные места.

Работа эта была проведена не напрасно - в текстах Нового Завета обнаружился еще ряд мест, настолько напоминающих описание деталей *перехода* и особенностей существования NanoS, что это трудно, пожалуй, объяснить простым совпадением. Впро-

²² Новый Завет представляет собой 27 текстов, написанных разными авторами. Тексты разбиты на главы. Главы - на маленькие пронумерованные отрывки, в которых содержится одна фраза, одна мысль. Приведенная цитата расположена в 15-й главе, в 51-м отрывке из 1-го Послания к Коринфянам. Все это обозначается, для удобства пользования Библией, так: 1 Кор.15:51.

чем, прочитав эту главу до конца, вы сможете составить об этом свое собственное мнение.

Вообще изучение Библии оказалось делом интересным. Некоторые трудности возникают поначалу из-за специфической терминологии и «несовременного» построения фраз, что, разумеется, совершенно естественно. Поэтому, чтобы было более понятно, о чем дальше пойдет речь, начнем с небольшого словарика, устанавливающего некоторые соответствия между терминологией библейских текстов и нашей теории *перехода*.

Терминология

- **Царство Божие** – мир, в котором будут жить существа прошедшие процедуру **воскресения** (см.); *Новый мир*.
- **Плоть; плоть и кровь** – живая биологическая ткань, биологическое и в том числе, человеческое тело, человек.
- **Тление** – увядание, разрушение, старение.
- **Тело тленное** – биологическое, человеческое тело.
- **(Тело) нетленное** – не биологическое, не стареющее, вечное тело.
- **Облечься** – превратится, преобразоваться, стать.
- **Воскресение** – синоним *перехода*; процесс, при котором **мертвые** (люди) «воскреснут» и им будет дано новое, «нетленное» тело. В то же самое время **живые** также получают новые, нетленные тела и тоже «воскреснут». В эти новые тела будет помещен «дух» каждого из воскресших. Появившиеся в результате этого новые создания будут бессмертными. Воскресение - не синоним оживления.
- **Уничженное (тело)** – уязвимое, слабое, недостойное.
- **Страсти** – инстинкты, подсознательные, неконтролируемые разумом желания побуждения.

Курсивом в пояснениях выделены соответствующие термины-аналоги, используемые нами в этой книге при описании проблематики *перехода*.

Из 1-го Послания к Коринфянам

Итак, прочитанная мной случайно фраза была из 1-го Послания к Коринфянам, из его 15-й главы (если это так называется в

Библии), которая целиком была посвящена вопросам *воскресения из мертвых*. В начале Павел ведет в ней некий заочный спор с теми, кто сомневается в том, что Христос воскрес из мертвых. Он приводит различные доводы, в том числе перечисляет тех, кому Иисус явился после своего воскресения и т.д.

Все это можно было бы принять за вполне объяснимую риторику убежденного последователя веры, если бы не заключительная часть этой главы, в которой апостол описывает весьма интересные подробности, связанные с *воскресением*. Вне всякого сомнения, эти подробности для людей, незнакомых с теорией *перехода*, выглядят весьма непонятно и запутанно. Никакого смысла Павлу приводить их в своем послании не было, они явно ничего не могли добавить к его аргументации для той аудитории, к которой он обращался.

Но именно эти строки самым интересным образом соответствуют некоторым ключевым положениям нашей гипотезы о *переходе*. Текст, о котором мы говорим, целиком выглядит так:

«50 Но то скажу вам, братия, что **плоть и кровь не могут наследовать Царствия Божия, и тление не наследует нетления.**

51 Говорю вам тайну: не все мы умрем, но все изменимся вдруг, во мгновение ока, при последней трубе; ибо вострубит, и **мертвые воскреснут нетленными, а мы изменимся.**

53 Ибо **тленному сему надлежит облечься в нетление, и смертному сему облечься в бессмертие.**

54 Когда же тленное сие облечется в нетление и смертное сие облечется в бессмертие, тогда сбудется слово написанное: **поглещена смерть победою».**

Полужирным шрифтом мной выделено все, что можно трактовать, как имеющее отношение к *переходу* и к NanoS.

Перевод на терминологию перехода

Наверное, большинству читателей еще не удалось достаточно глубоко вникнуть в проблематику *перехода*, не все сразу поймут, о чем идет речь в этом отрывке. Поэтому приведем нечто вроде перевода этого текста, составленного в соответствии с нашим словариком, с языка людей, живших почти две тысячи лет назад, на язык современности. Вот какой смысл этих фраз мы получим:

«50 **Плоть и кровь не могут наследовать Царствия Божия, и тление не наследует нетления.**

Невозможно войти в Новый мир в биологическом теле. Биологическое не может быть вечным.

51 Не все мы умрем, но все изменимся вдруг, во мгновение ока. Мертвые воскреснут нетленными, а мы изменимся.

Не все люди умрут. Те, кто доживет (до появления нанороботов) очень быстро изменятся (став существами небиологическими). Ранее умершие «оживут», но в таком же небиологическом облике.

53 ...тленному сему надлежит облечься в нетление, и смертному сему облечься в бессмертие.

Биологические тела (людей) должны стать небиологическими и бессмертными.

54. Когда же тленное сие облечется в нетление и смертное сие облечется в бессмертие, тогда сбудется слово написанное: **поглочена смерть победою.**

После *перехода* мыслящие существа на нашей планете станут бессмертными. Смерть будет побеждена.

Другими словами, в этой части Нового Завета говорится о том, что в какой-то момент все - живые и мертвые люди - перейдут в новое состояние, превратятся в новые существа, уже не являющиеся людьми, но наследующие их душевные и духовные качества – т.е. интеллект и индивидуальные личностные качества. Это описание слово в слово совпадает с нашей трактовкой *перехода*. Замените *воскресших* на NanoS , Царство Божие на сообщество NanoS (Новый мир), а слово *воскресение* на *переход* и вы получите полное совпадение общих картин.

Возможно, существуют и иные трактовки этих мест из Библии, но мне не удалось найти какое-то иное осмысленное их толкование. И это далеко не единственное место в Священном Писании, которое можно трактовать, как описание *перехода*.

Новые тела

Так, в ряде мест подчеркивается одна деталь: мертвые *не оживут* в своих старых телах, а именно *воскреснут*, т.е. будут созданы новые, вечные физические оболочки, в которые будут перенесены их интеллект и личные особенности.

Мы уже касались ранее вопроса «оживления» умерших, и интересно, что некоторые аспекты нашего подхода совпадают с тем, как эти вопросы рассматриваются в Библии и у различных цер-

ковных деятелей. Там, например, они уделили внимание такому интересному моменту, а в каком виде будут «восстанавливаться» умершие? Они рассуждали так: кто-то умирает еще в чреве матери, кто-то совершенно дряхлым стариком и т.д., потому нет никакого смысла восстанавливать их на момент смерти. Мы тоже сочли целесообразным, если такая проблема воскрешения умерших людей будет актуальной, восстанавливать их целесообразно, разумеется, сразу в виде NanoS, в том числе и потому, что для достаточно достоверного восстановления личности умершего может просто не хватить необходимой информации.

По Библии **тело воскресшего** (по нашей терминологии – NanoS) будет обладать необычайными качествами, превышающими «уничуженное» наше человеческое тело:

«...который **уничуженное тело наше преобразит** так, что оно будет **сообразно славному телу Его, силою, которою Он действует и покоряет Себе всё**». (Фил. 3:21)

Здесь говорится о преобразовании «хлипкого», биологического тела человека в нечто могучее, устойчивое, подобное вечному телу Создателя. Заметим также, что источник не говорит, откуда возьмется это новое тело. Отнюдь не утверждается, что это будет кем-то «выданное» тело. Говорится, что оно преобразится, т.е. изменится. Это также полностью совпадает с нашей концепцией *перехода*.

А вот еще поразительное высказывание на эту тему: **«Итак, братья, мы не должники плоти, чтобы жить по плоти»**. (Рим. 8:12)

Емко и мудро сказано: почему, действительно, мы обязаны жить только в человеческом теле? Никто нас на это «не подписывал». Очень смелое и, можно сказать, революционное утверждение! Лучше и короче не скажешь. Никто не обязывает нас, мыслящих существ, все время существовать в биологическом, человеческом теле. Прямо ответ для скептиков перехода из биоформы в наноформу.

Новый мир

А вот каким по Библии представляется мир после воскресения (по нашей терминологии – Новый мир):

4 И отрет Бог всякую слезу с очей их, и **смерти не будет уже; ни плача, ни вопля, ни болезни уже не будет**, ибо прежнее прошло». (Откр. 21:4).

24 А затем конец, когда Он предаст Царство Богу и Отцу, когда упразднит всякое начальство и всякую власть и силу. (1 Кор. 15:24).

У воскресших (у NanoS) не будет ни болезней, ни проблем, какие бывают в мире человека. Не будет никакой государственной власти, никаких армий и органов принуждения.

Интересно, что в Библии рассматривается и такой вопрос, как отмена полового размножения и полов у воскресенных:

«...в воскресении **не женятся, не выходят замуж...**». (Матф. 22:30)

И в другом уже месте другой автор говорит о том же:

«Когда из мертвых воскреснут, **тогда не будут ни жениться, ни замуж выходить...**» (Марк 12:25).

Эта тема, тема воскресения, рассматривалась, разумеется, и после написания Библии. Вот что писал церковный писатель, богослов и философ Григорий Нисский (335 – 394 гг.) по поводу наличия инстинктов (страстей) у обитателей Нового мира:

«По Воскресении тело, изменяясь в нетленное, соединится с душой человеческой. Страсти же, тревожащие нас ныне, не восстанут с телами. Напротив, в нашей жизни наступит мирное состояние. Плотская мудрость не будет больше вызывать мятежи против души, в междоусобной брани противостоя закону ума страстными движениями и побуждая его грехом водить, подобно какой-то пленнице. Естество сделается тогда чистым от всего подобного, и у обоих - у плоти и духа - будет одна мудрость, потому что всякое телесное расположение в естестве уничтожится».

Это описание совершенно напоминает то, что мы писали о проблемах взаимодействия интеллекта и разума и о том, как эта проблема будет решена у NanoS.

Вот еще одна интересная цитата из того же автора. Она фактически говорит о том, что тело может изменяться, но интеллект, «душа» может перемещаться в новое тело.

«В День Преобразования, когда будут одушевлены мертвые, каждый из оживленных предстанет для отчета существом сложным, как прежде, состоящим из души и тела. ... Ибо «воскресение», «оживление» и «преобразование» и все подобные слова относятся к телу, которое подвержено тлению, так как душа, рассматривае-

мая сама по себе, никогда не может воскреснуть, поскольку она не умирает, но бессмертна... »

Впрочем, довольно цитат²³ – «Имеющий ухо да слышит»!

Заключение

В заключение подведем итог этой главы. Весь ее пафос можно выразить так: уже многие сотни лет назад люди считали, что интеллект человека совсем не обязательно должен находиться в человеческом теле, что дух наш может перейти в иное, более совершенное тело. И в этом переходе нет ничего противоестественного. Они считали также, что самый главный враг человека это смерть. И что борьба со смертью самая главная наша задача. Религиозные христианские деятели, по сути, знали о неизбежности *перехода* и приветствовали его.

Еще одним, немаловажным, аспектом этой главы является то, что все эти материалы можно считать свидетельством в пользу гуманности *перехода*, если вспомнить о нашей заочной дискуссии с автором (думаю, все же женщиной) фразы «это противоестественно и страшно». Женщины, как правило, более религиозны. Возможно, эта глава будет для них еще одним, эмоциональным, аргументом в споре о «естественности» NanoS. В этом же, возможно, частично содержится и ответ на вопрос одного из читателей:

²³ Вот, впрочем, еще одна, последняя, для любителей. Если внимательно ее разобрать, то можно усмотреть многое из того, о чем мы писали, в том числе о неопределенности локализации NanoS:

«3. Иисус сказал ему в ответ: истинно, истинно говорю тебе, если кто не родится свыше (снова. – Прим.), не может увидеть Царствия Божия.

4. Никодим говорит Ему: как может человек родиться, будучи стар? неужели может он в другой раз войти в утробу матери своей и родиться?

5. Иисус отвечал: истинно, истинно говорю тебе, если кто не родится от воды и Духа, не может войти в Царствие Божие.

6. Рожденное от плоти есть плоть, а рожденное от Духа есть дух.

7. Не удивляйся тому, что Я сказал тебе: должно вам родиться свыше (снова. – Прим.).

8. Дух дышит, где хочет, и голос его слышишь, а не знаешь, откуда приходит и куда уходит: так бывает со всяким, рожденным от Духа». (Иоанна 3)

«Не секрет, что человечество давно делится на образованное и необразованное. Как объяснить старушке с трехклассным образованием, что ее тело будет трансформировано изнутри?»

В то же время невольно возникает вопрос: как же могло так случиться, что более чем за тысячу лет до появления идей нанотехнологии, более чем за тысячу лет до появления паровой машины, генетики, подавляющего большинства сделанных человеком изобретений и открытий, во времена, когда самым прогрессивным источником искусственного освещения была масляная лампа, авторы Библии могли знать о *переходе* и так точно, с такими деталями и подробностями описывать его?

Об этом мы еще поговорим.

А сейчас самое время ответить еще на один важный вопрос.

2035. ГОД ПЕРЕХОДА?

Наверное, многих, и нас в том числе, волнует, возможно, один их самых интересных вопросов – когда же можно реально ожидать начало перехода?

В следующем тысячелетии? Лет через сто? Мы уже писали, что по всем прогнозам это должно произойти гораздо раньше.

Однако прогнозы, особенно прогнозы событий со сроками, дело во многом интуитивное, не все тут можно достаточно аргументировано обосновать. Делать их приходится, опираясь на некие аналогии в прошлом, на собственный опыт и на собственное представление о путях развития общества и технологий. О прогнозах и о том, насколько им можно доверять, мы более подробно поговорим в отдельной главе.

Что же касается сроков начала процессов *перехода*, то, в определенном смысле эти процессы уже идут, они уже начались – в лабораториях и кабинетах инженеров и ученых, в сознании людей. И наша книга – одно из свидетельств этому.

Появление реальных технических конструкций, предпосылок наноробототехники следует ожидать, суммируя все тенденции и прогнозы, лет через 10 –15. Начало использования нанороботов (первое время, наверное, это будут все же «микророботы», значительно превосходящие по размерам нанороботов) в медицине

начнется лет через 15 – 20. Еще раньше начнется применение высокоэффективных избирательных лекарств и медицинских материалов, изготовленных с использованием нанотехнологических приемов. Эти материалы, судя по уже имеющимся наработкам, смогут существенно повысить эффективность традиционных медицинских методов. А собственно *переход* начнется и завершится лет через 30.

Эта цифра близка к средним срокам (20 – 40 лет) внедрения серьезных, комплексных научно-технических разработок, от момента появления сначала весьма фантастически выглядящих идей до начала реального и массового использования полученного в результате этого продукта. Так было, например, с ядерной энергией, с вычислительными машинами и другими крупными изобретениями.

Разумеется, скорость и характер всех этих процессов будет в немалой степени зависеть от социальных и политических факторов, от общих тенденций и умунастроений, которые будут преобладать в эти годы в обществе. Мы еще вернемся к этому в отдельной главе, посвященной вопросам о том, что же можно и нужно делать уже сейчас и как может повлиять теория *перехода* на нашу сегодняшнюю жизнь.

Итак, в 2035 году. Почему бы и нет?

MEGA SAPIENS

Стремление к интеграции?

Если вдумчиво посмотреть на все, что уже было нами написано про NanoS, то невозможно не почувствовать в логике их развития, их бытия совершенно определенные центростремительные тенденции.

В начале применения нано-биотехнологий нано-люди будут иметь, как и мы, обычные люди, все индивидуальное: индивидуальные тела и индивидуальный мозг, индивидуальные, личные знания, индивидуальную, не похожую на других, манеру реагировать на различные внешние раздражители, то, что мы называем индивидуальной психикой.

Все вместе это складывается в обобщенное понятие – личность. И мы привыкли к тому, что личность – индивидуальна, да по-другому и не может быть в нашем мире.

Однако по мере продвижения по направлению *перехода*, по мере привнесения в человеческие организмы различных технологических изменений, эта уникальность постепенно начнет «разжижаться». Прежде всего, как мы уже писали, все менее уникальными будут становиться организмы, тела. Это процесс будет связан с тем, что каждый индивидуум будет стараться применять у себя все самые лучшие технико-технологические решения по «модернизации» своего тела. Рано или поздно это приведет к оп-

ределенной «унификации» разных элементов (частей) тела. Более того, сама возможность повторить любое тело, скопировать его с помощью нанотехнологий уже делает эти тела менее уникальными.

Далее. Мы уже достаточно подробно обсуждали неизбежность того, что органы чувств будут становиться все менее привязанными к конкретному мозгу конкретного существа. Появится возможность подключаться к искусственным, технологическим органам-датчикам, находящимся практически на любом расстоянии от мозга (в настоящее время наши органы чувств соединены с мозгом через нервные каналы длиной от нескольких сантиметров – глаза и уши – до пары метров – нервные окончания на пальцах ног). Таким образом, эти системы «датчиков-органов» чувств станут совершенно заменяемыми и, следовательно, не уникальными.

Параллельно с этим все менее индивидуальными будут становиться знания – будет реализовываться самый демократический из всех возможных принцип – «все знают про все». Технические решения позволят всем видам информации все более свободно циркулировать между членами сообщества по типу интернета, где каждый мозг будет представлять собой что-то вроде совершенно открытого для других сервера, и каждый будет иметь возможность получать и использовать имеющуюся в нем информацию, точно так же, как это делает сам владелец мозга. Тут вполне уместно сравнение с возможностью общаться друг с другом не с помощью слов, а просто «влезая» в голову собеседников и «ощущая» там всю информацию, как это делает ее владелец.

Разумеется, в такой ситуации трудно будет говорить об укреплении «индивидуальности», скорее об ее постепенном размывании.

С точки зрения большинства людей это размывание личностей может показаться сегодня еще одной «ужасной и противоестественной» стороной *перехода*, ведь индивидуальность человека в соответствии с современными моральными нормами почти тождественна, и не без оснований, понятию собственно человека. Однако не стоит забывать, что наши оценочные категории применимы лишь к человеческому обществу и не имеют зачастую

никакого смысла у других биологических видов. Тем более они еще менее применимы к живым существам небиологической природы²⁴.

Еще более отрицательные эмоции может вызвать и «ментальное» взаимопроникновение, интеллектуально-информационное объединение отдельных существ, отдельных личностей в некое интегрированное существо-сообщество. Наш человеческий опыт подсказывает нам при этом довольно неприятные картины известных случаев вольного или невольного объединения отдельных личностей в коллективы. Постоянные попытки доминирования и борьба с доминирующими личностями — таков извечный мотив внутренних взаимоотношений составляющих членов этих объединений, даже при полном их единстве во внешних направлениях.

Эта внутренняя, редко затихающая борьба «всех против всех» есть неизбежное следствие подсознательных мотивов, но для NanoS, лишенных инстинктивной составляющей, этот сценарий не будет актуален. Кроме того, объединение и взаимоинтеграция будут добровольными, не навязанными чужой волей, как в армейских формированиях, или обстоятельствами, как в трудовых коллективах. Свободные взаимодействие и взаимопроникновение скорее будут напоминать сегодняшнее общение по интернету, где каждый волен выбирать себе как партнеров, так и тематику и прекращать взаимодействие в любой момент, по собственному желанию.

С точки зрения внутренних ощущений такое взаимопроникновение будет восприниматься как расширение личных возможностей без какого-либо намека на ответное ограничение свободы мышления и поступков. В результате NanoS по мере совершенст-

²⁴ Нравственность или понятие о том, «что такое хорошо и что такое плохо», имеет глубоко биологическую природу и определяется для каждого живого вида только одним критерием – полезность для продолжения жизни вида. Все, что способствует этому – это хорошо. Все что мешает – это зло, это плохо. Поэтому паучиха, съдающая своего супруга после спаривания, действует строго в рамках паучьей нравственности – так нужно для продолжения их существования. Индивидуальность полезна для человека как вида, поэтому она «ценится». Не будет в ней необходимости, не будет и ценности.

вования технических аспектов будут постепенно все больше и больше сливаться в некий конгломерат интеллектов. Постепенно превращающийся в единый разум, в единое создание, ощущающее себя единым целым. При этом важно, что каждый из вошедших в это «объединенное» существо будет ощущать именно себя его главной частью, его основой.

Результатом всех этих процессов станет появление на планете единого всеобщего сознания, единого и единственного, интеллекта. Сейчас, разумеется, довольно трудно детально вообразить себе это создание, это существо, о котором мы уже говорили в предыдущих главах как о Mega Sapiens (MegaS). Более того, несомненно, что мы, люди, вообще никогда не сможем себе его вообразить в деталях. Не это, пожалуй, важно. Главное на сегодня то, что тенденция такого слияния явно просматривается в логике развития NanoS.

Что мы можем сегодня сказать о MegaS? Немного. Во-первых, это будет существо-цивилизация, объединяющее в себе все знания и умения человека NanoS. Скорее всего, оно будет обладать интеллектуальными возможностями, которые нам сегодня трудно даже себе вообразить, способностями космического масштаба. Оно будет прекрасно защищено от любых мыслимых катастрофических воздействий. У него не будет определенной локализации. Разумеется, не будет никаких агрессивных склонностей.

Сверхмогучее, сверхинтеллектуальное создание MegaS — вот что ждет в относительно недалеком будущем мыслящую земную жизнь, вот что придет на смену NanoS. И хотя это знание мало что дает нам в практическом смысле, все же полезно знать и сознавать, куда мы движемся.

Миллиарды или одно?

Разумеется, большой и непонятный MegaS может представляться нам дикостью, странностью, бредом. Однако на эту проблему интересно взглянуть и с другой стороны. А почему, собственно, должно быть на планете много мыслящих существ? Может быть, как раз миллиарды «мыслителей» это и есть куда больший нонсенс, чем одно мыслящее существо? Ведь природа

всегда стремится реализовывать свои цели наиболее рациональными путями. Исходя из соображений рациональности, можно попытаться сформулировать такой принцип:

«Для поддержания жизни **смертных** существ нужно много. **Бессмертного** существа вполне достаточно одного».

Действительно, если подумать, привычное для нас обилие людей на планете, которое кажется, совершенно разумным и единственно возможным, на самом деле, просто вынужденная мера, т. к. биологические, земные создания не в состоянии существовать в одиночку. Необходимо массовое размножение, массовые процессы передачи полезных генетических изменений, наконец, нужен т. н. естественный отбор, для которого необходимо много особей. В то же время с точки зрения целесообразности куда эффективней иметь одно, но бессмертное создание. Вот к этой рациональности природа и стремится.

Одно из следствий этого же принципа целесообразности в том, что все, что целесообразно, рано или поздно обязательно реализуется. А это значит, что если разумные существа на Земле станут бессмертными, то каким-то образом, в конце концов, они интегрируются в «одно», единое создание.

Это не означает, разумеется, что для того, чтобы на планете осталось одно бессмертное существо, NanoS должны будут отрубать друг другу голову наподобие героев известного сериала. Никаких таких ужасов не будет, да и не может быть. Механизм *перехода* «много бессмертных NanoS – одно бессмертное MegaS» будет происходить постепенно и совершенно естественно.

Слияние

Этот процесс возникновения (не создания кем-то, а именно *самовозникновения* в соответствии с внутренней логикой целесообразности и эффективности) мегасущества будем в дальнейшем называть термином *слияние*.

Несомненно, слияние один из вопросов, который, как показывают отклики читателей рецензии, беспокоит их и тревожит на эмоциональном уровне.

Дело в том, что невольно мы представляем *слияние*, как некое объединение людей в группу со всеми вытекающими из этого по-

следствиями. Все плюсы и минусы таких объединений — будь то семейные или служебные отношения, школьный класс или необходимость жить рядом с шумными соседями — каждый испытал хотя бы раз в жизни на себе. При этом различие в восприятии, в личных целях и неизбежном, обусловленном подсознательно, противоборство между членами таких коллективов оставляют иногда не самый приятный след в нашей жизни. Но дело в том, что человеческие стереотипы группового взаимодействия при *слиянии* будут совершенно неприменимы. С точки зрения каждого NanoS для него слияние будет выглядеть так, как будто именно он стал MegaS, а не присоединился к кому-то. Никакого ощущения, что он влился в некий коллектив, где каждый его член — это личность, с которой нужно взаимодействовать или тем более как-то соревноваться, не будет. Каждый NanoS будет ощущать, что именно он-то и стал **Mega Sapiens** — великим и единственным на планете существом-цивилизацией!

Будет ли Mega Sapiens последним этапом развития мыслящей жизни на Земле?

Для ответа на этот вопрос самое время перейти к разговору об определенных общих принципах развития разумной жизни, действующих, возможно, во всей Вселенной. В следующей главе.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Наша книга - это, по сути, попытка прогнозировать будущее на основе доказываемых гипотез о законах развития мыслящей жизни. Для любого, кто занимается прогнозированием или является потребителем прогнозов, одним из важнейших вопросов является вопрос их достоверности. Является ли прогноз продуктом неких мыслительных или аналитических процессов, которым можно доверять или это просто фантастические и безответственные измышления, создаваемые для развлечения публики или для ее околпачивания. Прогноз всегда направлен в будущее, в нем говорится о событиях, которых еще нет. Мы, занимаясь прогнозированием будущего, не можем не коснуться этих проблем.

Прогнозы, пророчества, предсказания

Собственно, можно говорить о двух отличных друг от друга способах прогнозирования будущих событий – прогнозе и предсказании.

Прогноз – оценка будущей тенденции, с помощью исследования и анализа доступной информации. Прогноз – вероятностное суждение о некотором явлении.

Предсказание – предположение с большей или меньшей степенью вероятности исхода того или иного явления или процесса.

Пророчество - это предсказание каких-то глобальных, судьбоносных событий.

Основная разница между этими двумя «методиками» в том, что, делая прогноз, автор прогноза пытается как-то обосновать свое видение будущего и представить эти обоснования потребителям прогноза. Разумеется, этот метод позволяет сделать прогнозирование более прозрачным и убедительным.

Однако его недостаток в большой трудоемкости для прогнозиста. Для объяснения, почему он думает именно так, а не по-другому, автору прогноза иногда нужно затратить колоссальные усилия для объяснения своим слушателям вещей, которые для него самого совершенно очевидны. Поэтому весьма часто мы пользуемся, по сути, предсказаниями, хотя они могут и называться прогнозами. Например, спрашивая у специалиста, что можно ожидать в перспективе на фондовом рынке, было бы неразумно надеяться, что кроме ответа о конкретных тенденциях он еще станет объяснять нам и все механизмы их формирования. Если мы доверяем специалисту, которому задаем вопрос, то нас в большинстве случаев удовлетворяет его простое предсказание. Трудность прогнозирования связана еще и с тем, что зачастую самому прогнозисту довольно сложно разобраться во всех подосознательных или слабоосознаваемых соображениях, которые на основании его опыта влияют на оценки. Опытный специалист, глядя на лошадь, может по каким-то неуловимым признакам, большинство из которых он и сам не сможет связно описать, составить довольно верное представление об ее спортивных качествах.

Возможность прогнозирования

Почему вообще возможен прогноз, т.е. предсказание того, чего еще не существует? Потому что события в нашем физическом мире развиваются, как мы неоднократно говорили, по логике последовательных событий – каждое последующее обязательно предопределено предыдущими. Но почему тогда невозможно однозначно прогнозировать будущее? Потому что невозможно учесть все факторы, которые эти будущие события формируют. Чем дальше от момента прогнозирования, тем большее число

этих неучтенных факторов оказывает влияние, и тем менее обоснованным становится прогноз. О подробных долгосрочных прогнозах можно сказать только одно – в реальности все будет не так! Но в то же время в мире существуют некие фундаментальные, серьезные тенденции, которые настолько сильны, что на них не могут оказать принципиального влияния никакие побочные, более мелкие факторы, которые могут, однако, влиять на детали и подробности их реализации. Некоторые из таких фундаментальных тенденций мы представили в нашей книге – это неизбежный *переход* и неизбежное *слияние*. А вот различные детали этих процессов будут, скорее всего, существенно другими. Но в то же время совсем не так уж бесполезно рассуждать и пытаться прогнозировать эти детали, ведь прогнозируя, мы с совершенно новых позиций оцениваем, прежде всего, существующую действительность.

В целом можно, наверное, сказать так: ценность любого предсказания обратно пропорциональна его подробности и длительности периода предсказания. Практика всех футурологических прогнозов, равно как и здравый смысл, подсказывает, что предсказание деталей почти всегда переводит любую попытку прогноза в разряд произведений научной (или околонуучной) фантастики.

Предсказания трагические

После публикации в интернете рецензии на книгу нам пришло несколько больших писем, в которых их авторы излагали свое видение социальных последствий развития медицинских нанотехнологий – «глубокий социальный анализ нанобудущего», как было сказано в одном из них. Почему-то все они носили жутковатый характер и повествовали в самых ужасных подробностях (с указанием конкретных стран, границ и континентов) о том, как после освоения развитыми странами нанометодов продления жизни толпы больных, голодных и жаждущих бессмертия жителей слаборазвитых стран станут штурмовать эти благополучные государства, в том числе и Россию, с целью добыть свой «кусочек наносчастья». Эти прогнозы предрекали бунты, войны, голод и мор, падение экономик и прочие малоприятные вещи.

К сожалению, авторы этих похожих на сценарии фильмов-ужасов прогнозов практически не уделили никакого внимания хотя бы какому-то обоснованию своих предсказаний. А ведь достаточно посмотреть более внимательно на сегодняшнюю действительность, чтобы понять, что, **во-первых**, проблема недоступности современных, высокоэффективных лекарств и методов лечения самых различных болезней существует «в полный рост», и сегодня. Более того, есть, к сожалению, проблемы куда более просто решаемые, но не становящиеся от этого менее смертельными по своим последствиям – массовый голод, например. Но к особым международным конфликтам это не приводит, ведь, **во-вторых**, развитые страны умеют довольно эффективно, когда хотят, защищать свои интересы. Как ни печальны эти темы, но все же стоит, наверное, признать, что приход в наш мир методов продления жизни и здоровья вряд ли приведет к подобным апокалиптическим последствиям. Хотя, конечно, на первое время, проблем нам всем прибавится, и придется думать об их решении.

Наверное, можно сказать так, что хороший прогноз характерен рассмотрением альтернатив, вероятностей и разбором возможных возражений. Задача серьезного автора прогнозов не просто выплеснуть на наиболее приспособленную к удивлению подрастающую часть человечества какую-нибудь занимательную галиматью, но привлечь к проблеме действительно широкое внимание специалистов, которые уважают доказательность. Впрочем, хорошая фантастика тоже может привлекать внимание к проблемам, если не превращает их в фарс.

Жизнь всегда вносит коррективы

Вообще говоря, реальная жизнь «умеет» каким-то непостижимым образом вносить свои неожиданные поправки в самые, казалось бы «предсказательные» вопросы. Вот, например, компьютеры. Когда они только зарождались, результатом повсеместного внедрения компьютеров представлялось, прежде всего, существенное повышение интеллектуальных возможностей человека, оснастившего себя такими «умными машинами», как любили называть компьютеры раньше. Однако если вы внимательно посмотрите по сторонам, никакого «ума» эти устройства людям не

добавили (по крайней мере, до настоящего момента, хотя мощность сегодняшнего игрового компьютера на столе у первоклассника зачастую значительно превосходит мощность сверхсекретных суперкомпьютеров недалекого прошлого). Посмотрите, например, на авиалайнеры, – какими они были в 50 – 60-е годы, такими они и сейчас остаются. Разумеется, они стали чуть лучше, поэкономичнее, напичканы электроникой, но в принципе ничего не изменилось, только билеты теперь печатает принтер. Примерно то же самое и с автомобилями – те же четыре колеса и двигатель внутреннего сгорания. А человек как думал раньше, так и думает сейчас – ни быстрее, ни медленнее.

Самым радикальным влияние компьютеров оказалось в области, о которой как-то даже и не задумывались – в связи. Ни интернет, ни сотовая связь, ни многоканальные передачи информации через спутники совершенно невозможны без компьютеров. Именно здесь произошла настоящая революция, настоящий прорыв. Кто мог это предположить? Кто это предсказывал? Убери компьютеры – самолеты и автомобили все равно будут существовать. Но невозможно убрать компьютеры из сферы коммуникаций – она практически вся исчезнет.

Вот так расходятся предсказания и жизнь. Можно быть уверенными, что и с нанотехнологиями произойдет что-то подобное. Другое дело, что сами компьютеры, как и предсказывалось, существуют и в тысячи, миллионы раз увеличивают возможность обработки, хранения и преобразования информации. То же самое можно сказать и о нанотехнологиях – они обязательно будут и обязательно приведут нас к NanoS.

Библейские пророчества

В связи с темой прогнозирования и предсказаний уместно еще раз вернуться к вопросу об аналогиях *перехода*, найденных нами в Библии. Он представляет собой один из интереснейших примеров пророчества.

У тех, кто прочитал главу «Библия и *переход*», не могло не возникнуть вопроса – а каким образом авторы библейских текстов могли что-то знать о *переходе*? Может, это просто случайное совпадение, чисто внешнее, не имеющее под собой рациональной

основы? Или эти пророчества имеют некую мистическую природу, и предсказание послано «свыше»?

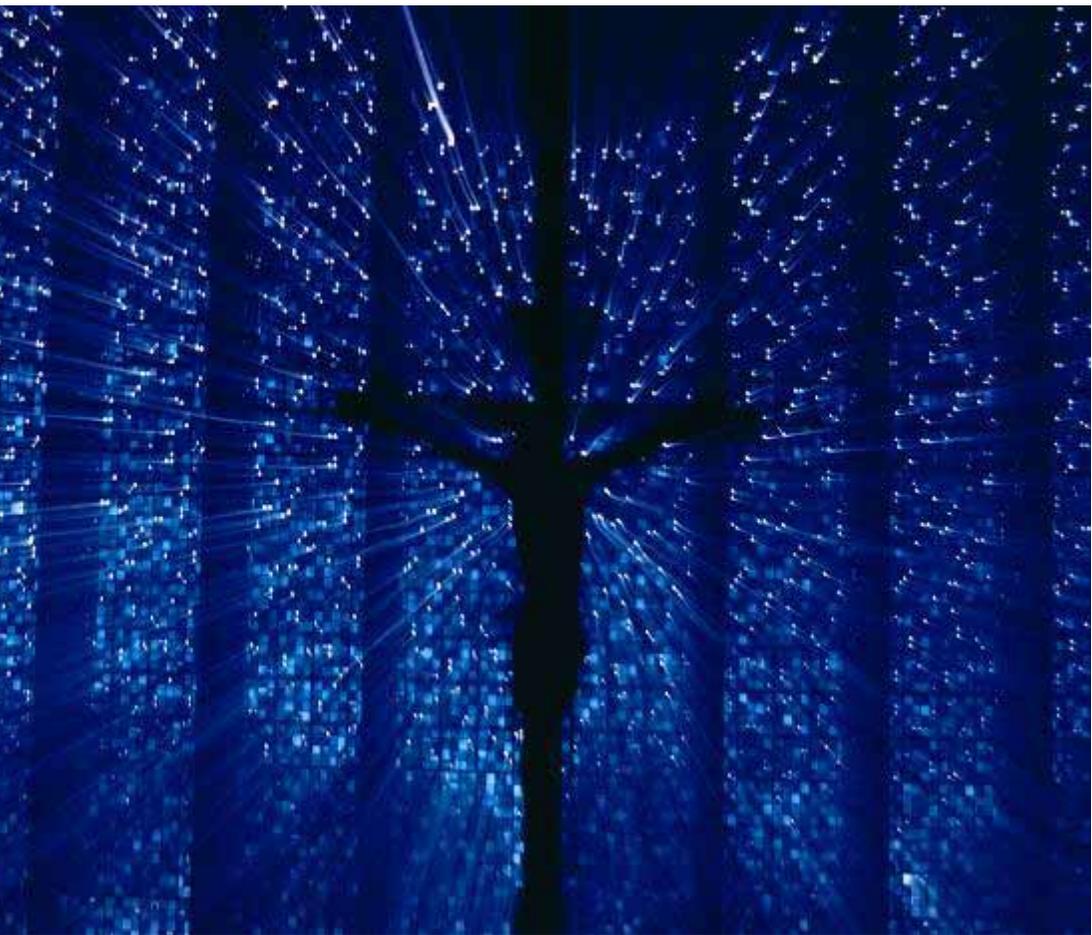
Последнее предположение не находит, подтверждения, прежде всего, в самих библейских текстах. Так, автор самого подробного описания деталей *воскресения* апостол Павел, не говорит о вторичности изложенной им информации, не пишет, что ему кто-то рассказал (поведал) об этом. Читая этот отрывок в контексте «1-го Послания к Коринфянам», создается полное впечатление, что это его собственные слова. Такое же впечатление и в соответствующих местах у других авторов Нового Завета. Только в одной из приведенной нами цитат говорится, что слова о том, что каждый человек должен будет как бы заново родиться, были сказаны Христом, причем без каких-либо понятных объяснений.

Но тогда откуда же могли появиться эти знания в те далекие времена на Земле? Да оттуда же, откуда и сегодняшние знания. Это продукт интуиции, разума.

Люди, писавшие эти тексты, были, безусловно, выдающимися личностями своего времени, обладавшими незаурядным интеллектом. В своих работах они отталкивались от своего интуитивного осознания человеческой сущности и основ мироздания. Они понимали природу неустранимых несправедливостей жизни, болезней, страданий, голода и нищеты человеческой. Они понимали, что все мы заложники, пленники нашего биологического тела, что величайшее наше проклятие – это неизбежность смерти.

И они смогли проявить свои незаурядные волевые качества – восстать, не смирившись с этим. Они, понимали, что это величайшая несправедливость и величайшая трагедия человека, ей нет оправдания, и что она когда-то будет преодолена. Просто не может не быть преодолена, настолько она несправедлива.

Возможно, самым трудным здесь было принятие основной парадигмы грядущего бессмертия. Ведь в «предыдущих» религиозных системах считалось, что человек после смерти попадает в мир теней, в мир бесплотного и печального прозябания, откуда нет исхода. И вдруг появление религиозной философии, веры, весь смысл которой и ее центральный сюжет состоят в утверждении победы человека над смертью и обретения им в ином облике вечной и счастливой жизни. Христианские авторы Нового Завета



совершили в свое время настоящий интеллектуальный прорыв, предсказав возможность возрождения и бессмертия для людей.

Последующее уже было в значительной степени «делом техники» - силой интуитивной логики нарисовать в процессе размышлений детали и подробности процесса *возрождения*. Разумеется, авторы Библии не знали сами и тем более не могли объяснить людям, что будут разработаны некие технологии, которые смогут победить смерть, но при этом они упорно настаивали на том, что, что должна измениться биологическая суть человека. Именно такие детали свидетельствуют о глубоком проникновении их в суть вопроса. Согласитесь, что стоило им просто сказать – человек будет жить вечно в своем теле. Однако они подчеркивали несколько раз, рискуя потерять доверие своей аудитории, что тело изменится, станет нечеловеческим

Разумеется, они описывали предстоящие события в терминах своего времени, и делали это очень четко и очень сжато, не утруждаясь разъяснениями – ведь объяснить или как-то обосновать это по-иному в те времена было совершенно невозможно.

Совершенно естественно, что и Библия, и ее толкователи огромное внимание уделяли вопросу возрождения из мертвых, а не перерождению, переходу живых через *воскресение*. Даже при всей силе религиозной веры мало кто мог предполагать в те времена, что *воскресение* случится при жизни его поколения.

Сложилась интересная картина – авторы Нового Завета предполагали завершение этапа существования человека на Земле. Не в результате катастрофы, а в результате определенных, достаточно точно описанных божественных преобразований. Ныне мы приходим к подобным же выводам, но уже в результате... технологических преобразований. Круг, как говорится, замкнулся.

МОЛЧАНИЕ НЕБЕС

Универсальные законы

Итак, наш мир развивается по законам целесообразности и *последовательной логики событий*, и по этим законам в ближайшее по историческим меркам время нас ждут серьезные перемены.

Однако вряд ли можно сомневаться в том, что эти принципы справедливы для всей Вселенной, а не только для Земли. Из этого следуют выводы весьма примечательные.

Как известно, в видимой части космоса такое огромное количество звезд, что наша солнечная система и наша планета не могут быть объектами уникальными. Очень близких по параметрам систем в космосе должно быть великое множество, а, следовательно, где-то непременно должна существовать и жизнь, похожая на земную. Не исключено также, что разумная жизнь может возникать и на других типах планет, в иных, отличных от земной биологии формах.

Как бы то ни было, в космосе необходимо и возможно множество очагов разумной жизни. При этом совершенно не важно, похожи ли эти мыслящие существа на людей или они больше напоминают кучу хвороста, а вместо крови у них серная кислота. Главное, что в результате естественного развития жизни у них есть интеллект, сходный по «мощности» с интеллектом челове-

ским. Кроме того, вполне вероятно, что хотя бы у части из них есть что-то, что позволяет им манипулировать с предметами – руки, щупальца, клешни или что-то иное. Можно предположить, что и это качество не такая уж большая редкость для условий, в которых смогла возникнуть мыслящая жизнь.

Сначала было слово

Если эти два фактора соблюдены, то события обязательно будут развиваться по такому сценарию: сначала в какой-то период своего существования мыслящие создания на этих планетах догадуются о возможности общаться между собой посредством определенных условных сигналов.

Будут ли эти сигналы представлять собой звуковые колебания в газовой атмосфере (как наши земные звуки) или им будет сподручней из-за местных условий использовать сигналы световые – совершенно не важно, главное, что эти создания изобретут **речь**²⁵. Затем, если у них есть «руки», они додумаются и до того, как свою речь фиксировать на материальных носителях – на глиняных табличках, на камне, на бумаге, на папирусе, на шелке, на бересте, на веревочках, завязывая на них узелки. Таким образом, ими непременно будет открыта **письменность**.

Созданиям, у которых настолько могуч интеллект, что они придумывают письменность, весьма трудно будет не заметить, что если по две веточки сорвать два раза, то всегда получатся в результате четыре веточки, не взирая ни на время года, ни на сорт дерева, с которого их сорвали. **Математика** просто обязана появиться у мыслящих существ.

С момента появления письменности и открытия математических абстракций знания начнут накапливаться в их сообществе со все увеличивающейся эффективностью, и каждое новое поколение сможет, базируясь на знаниях, записанных предыдущими поколениями, добывать еще большие знания и новые умения. И од-

²⁵ Речь, по крайней мере в зачаточном виде, даже на Земле существует, как говорят специалисты, не только у человека. Условные сигналы посылают друг другу дельфины, у которых, как считается, есть определенные признаки интеллекта. Однако дельфины не могут по понятным причинам перейти к следующему этапу – к письменности.

нажды один из этих Sapiens скажет: «Я вижу так далеко, потому что стою на плечах своих великих предшественников».

Начнется период интенсивного прогресса в познании окружающего мира. А что обязательно при всех обстоятельствах будет окружать эти существа, пусть даже напоминающие пучок хвороста? Физическая материя. Материя, единая для всех в мире, материя, в которой есть атомы и электроны, абсолютно одинаковые в любой части Вселенной, на любой планете. Возможно, что в их мире не будет янтарных палочек, а на их головах не будет волос. Может, и голов не будет. Но рано или поздно, что-то обо что-то они обязательно потрут, и когда проскочит от этого трения искра, они догадаются сделать два больших стеклянных круга и затем во все времена существования их цивилизации будут показывать в школе, как между двух металлических шаров проскакивают синие искры, если крутить ручкой эти стеклянные круги.

Все дальнейшие открытия произойдут «сами собой» в ответственное им *логикой последовательных событий* время. Эти Sapiens, так же как и мы, откроют строение атома, создадут лазер, осуществят термоядерную реакцию, изобретут вычислительные машины – сначала механические, а затем и электронные, и рано или поздно, если ничто им не помешает, они придут к осознанию возможности манипулирования веществом с помощью наноскопических роботов.

И если до этого момента они будут не походить на нас, будут кровожадными, мечтать о космических империях, иметь по три головы и по две жены, то после *перехода* в NanoS они станут совершенно такими же, как «наши» NanoS – гуманными, умными и не имеющими никакого внешнего облика.

Еще более «похожей» становится любая мыслящая жизнь после ее слияния в Mega Sapiens. Это совершенно необходимый и самый обычный этап развития мыслящей материи — переход в конечном итоге в состояние единого организма — цивилизации MegaS. И пусть условия в разных частях Вселенной, на разных планетах существенно различаются и различаются «первичные», природные существа – результат для всех может быть только один – слияние в единое технологическое существо. Но законы физики и математики едины, следовательно, едины и оптималь-

ные схемы физических и информационных устройств. Поэтому «конструкции» MegaS на всех обитаемых планетах будет стремиться в конечном итоге к единому, идентичному виду. Тем более что при погружении на наноуровень особенности параметров внешней среды этих планет уже не будут иметь практически никакого значения.

Это всеобщий закон развития мыслящей жизни²⁶. И он многое проясняет в загадке «молчащей Вселенной».

Грохот в небе

Итак, как уже упоминалось ранее, наши земные специалисты, используя все более мощную и совершенную технику, уже несколько десятилетий пытаются найти в космосе признаки разумной жизни, которой, по теоретическим выкладкам, должно быть во Вселенной предостаточно. Несмотря на отрицательные результаты, они продолжают свои настойчивые поиски. На чем же базируется их энтузиазм?

Рассмотрим аргументацию и идеологию этих попыток и поговорим о причинах их безрезультатности. В качестве источника информации по данной проблеме возьмем не научную работу на тему внеземных цивилизаций (ВЦ), а один из кочующих по интернету безымянных тематических рефератов на эту тему. Его «обкатанность» и компилятивность обеспечит нам доходчивость изложения и гарантирует теоретическую непредвзятость.

Итак, реферат:

Наиболее важные для дальнейшего обсуждения места в цитируемом отрывке из реферата выделены нами черным шрифтом.

²⁶ Читатели соглашаются с нашими доводами, вот одно из мнений: «С одной стороны, почему бы и нет, а с другой - условия в различных уголках Вселенной могут очень разительно отличаться. Например, где-то могут отсутствовать важные химические элементы, где-то другая температура и давление, где-то что-то еще. Но в то же время жизнь всегда стремится к максимальной гибкости и контролю над своим телом и окружающей средой, преобразовывая материю на все более глубоком уровне. Так что вполне вероятно, что «чужие» тоже приходят к нанотехнологиям.»



Центральная область спиральной галактики Messier 83.

В галактике, к которой принадлежит Солнечная система около 200 млрд. звезд. Во Вселенной около 10 млрд. галактик.

Поиск свидетельств существования **антропоморфных** цивилизаций основывается на следующих положениях:

- 1) жизнь во Вселенной возникает непрерывно, начиная с образования звезд второго поколения, т.е. примерно в течение последних 12 млрд. лет;
- 2) внеземные космические цивилизации возникают эволюционным путем непрерывно последние ~ 8 млрд. лет;
- 3) **существует закон неограниченной экспансии разумной жизни, т.е. стремление исследовать и занять максимальное пространство;**
- 4) **цивилизации достигают уровня, при котором возможна практически неограниченная скорость непрерывного производства энергии.**

Опустим аргументацию по первым двум пунктам, она не вызывает споров.

...Третье и четвертое положения тоже основаны на земном опыте. **Закон неограниченной экспансии жизни для простейших ее форм являются внутренним (неосознанным) императивом.** Вместе с этим возникают и новые мощные импульсы экспансии разума, такие, как познание Вселенной.

Четвертое положение — результат достижений науки и технологии последних десятилетий. Овладение термоядерной энергией позволяет иметь практически неограниченные возможности производства любых видов энергии.

Непрерывность возникновения жизни и цивилизаций во Вселенной, а также возможность производства неограниченных количеств энергии были главными теоретическими положениями, на которых строились выводы о существовании ярких свидетельств деятельности космических цивилизаций во Вселенной.

Действительно, неограниченные возможности энергопроизводства и большое время жизни в технологической фазе старых цивилизаций допускают все, что только не противоречит законам природы (физики, химии, биологии и др.).

Возможно создание гигантских астроинженерных сооружений, посылка мощнейших электромагнитных сигналов на всю Вселенную, даже передвижение звезд, их столкновения, взрывы и т.п. Одним словом, возможна перестройка всей Галактики.

Ряд исследователей считают, что раз это не запрещено законами физики, то многие из этих возможностей обязательно должны быть осуществлены. Это положение привело выводы теории к резкому расхождению с наблюдательными данными. Выводы теории приводят к неизбежной **колонизации Галактики**, существованию

«космических чудес», связанных с космической деятельностью сверхцивилизаций, существованию мощных электромагнитных сигналов и т.п.

Ничего похожего не наблюдается. Космос молчит — так резюмируется в настоящее время отсутствие каких-либо свидетельств существования ВЦ.

Отсюда можно сделать один из трех выводов: либо неверна теория, либо недостаточны наблюдательные данные, или же теория верна, но внеземных цивилизаций нет вообще, а наша цивилизация уникальна и единственна, по крайней мере, в нашей Галактике. Этот последний радикальный вывод был сделан сначала Хартом, затем И.С. Шкловским.

Выдвигались и другие утверждения о том, что цивилизации, достигнув технологической фазы, быстро погибают, например, от загрязнения окружающей среды, ядерной войны и т.п., не успевая решить проблемы связи с другими цивилизациями и освоить другие звездные системы.

Но утверждение об уникальности земной цивилизации фактически вступает в конфликт с выводами науки о множественности мест, подходящих для возникновения жизни во Вселенной. Нам представляется, что, скорее всего, неверны некоторые положения теории возникновения и развития жизни и цивилизаций.

Прежде всего, думается, надо отказаться от положения, что все, не запрещенное физическим законом, будет реализовано. Для цивилизации важны такие категории, как цель, затраты труда, времени, энергии и материальных ресурсов.

Однако практически все указанные категории связаны с энергопроизводством, уровень которого и **определяет материальный и духовный прогресс общества.**

Итак, с одной стороны, по всем теориям в космосе должен стоять неумолчный грохот, который только может произвести создание «гигантских астроинженерных сооружений, посылка мощнейших электромагнитных сигналов, ...передвижение звезд, их столкновения, взрывы» и даже «перестройка всей Галактики». С другой стороны, мы наблюдаем там полнейшую тишину.

Объяснения, которые даются этому парадоксу, безусловно, весьма яркий пример зависимости нашего мышления от инстинктивных установок и стереотипов. Следствием этой зависимости является удручающий антропоцентризм, не позволяющий безусловно разумным людям выйти до времени из круга наших эволюционно-биологических стереотипов, проецируя их на весь окружающий нас мир. Казалось бы, именно парадокс молчания

космоса должен был бы дать толчок для попыток альтернативного взгляда на природу мыслящей жизни. Однако вместо этого мы наблюдаем покорный возврат к привычному объяснению вещей – если космического грохота не слышно, ну, значит, никаких других мыслящих существ и нет вообще. Или еще проще – были такие существа, но все сами погубили себя атомными бомбами.

Не будем, однако, более критиковать наших предшественников, а в их лице и все человечество – это всегда легко делать по отношению к прошлому. Обратимся лучше к одному из главных вопросов нашей работы, вынесенному в ее название. К вопросу об обитаемости космоса.

Молчание небес

Теория *перехода* позволяет совершенно по-иному взглянуть на принципы существования разумной жизни во Вселенной. Мы теперь можем утверждать, что она в подавляющем большинстве случаев не антропоподобна²⁷, а состоит из одиночных существ-цивилизаций, потомков тех, кого мы называем здесь *Mega Sapiens*. Они не передвигают звезды, не устраивают космических взрывов, им органически не присуща потребность в любого рода экспансии (совершенно невозможно представить их надобность в этом).

Они, космические *MegaS* (тут мы позволим себе немного пофантазировать), потребляют, скорее всего, очень немного энергии, их заботы и интересы, возможно, находятся на уровнях элементарных частиц.

Эти существа, могут быть достаточно компактными, как булавочная головка, или огромными, как планета, но в любом случае, скорее всего, им не нужно для существования много энергии. Это как компьютеры: если первым ламповым моделям требовалась для работы мощность на уровне небольшой электростанции, то современные, в тысячи раз более эффективные, могут работать

²⁷ Антропоподобна она только в период до *перехода*. Но это относительно короткий по космическим меркам период, к тому же реальная способность излучать и принимать различного рода электромагнитные сигналы появляется у разумных существ до переходного периода в течение 100 - 150 земных лет, что исчезающе мало во временных масштабах Вселенной.

от нескольких батарейках. Именно поэтому мы не видим никаких следов гигантских перекачиваний энергии, которые полагалось бы, по нашим представлениям производить мощным космическим цивилизациям.

Можно пофантазировать и дальше. Ну, например, предположить, что таким существам-цивилизациям, как космические MegaS, вообще нет интереса общаться с кем бы то ни было. Тут все может зависеть от их жизненных целей и задач, неизвестных нам. На ум приходит такой пример-аналогия:

Представим себе увлеченного шахматиста, для которого решение шахматной задачи самое приятное занятие. При этом он может решить ее сам или позвонить знакомому, такому же любителю шахмат, и узнать решение у него. Но если вы любитель шахматных задач, то вам совершенно неинтересно узнавать ответ у кого-то. Вам интересно решить задачу самому. А у MegaS, возможно это, будет единственным развлечением и единственной целью — самостоятельно решать задачи мироздания. Зачем же ему узнавать ответы от других?

Ну а если все же у некоторых MegaS возникнет потребность пообщаться, то можно предположить наличие у них иных каналов связи, чем такое медленное электромагнитное излучение. Вот мы их и не слышим. Может быть, они общаются между собой на уровне ниже нано? На уровне свойств элементарных частиц? И мы именно там встретимся с ними когда-нибудь?

Возможно, существует что-то такое, масштабы чего мы себе и представить не можем. И для его осмысления необходим Mega Sapiens, и в этом смысл их существования?

Впрочем, повторимся, это все настолько от нас далеко, что является чистой фантазией.

Сегодня мы возьмем на себя смелость утверждать лишь следующее: молчание Вселенной это еще один, весомый, аргумент в пользу реальности и неизбежности *перехода*, который вполне логично объясняет эту загадку.

Космические войны

Разумеется, эта теория полностью перечеркивает все наши обывательско-залихватские представления об обитаемом космо-

се, как о несметных толпах всяких чудищ, космических империях, тысячелетних войнах, колонизации Галактик и противоборстве миров. Ничего этого нет и быть не может. Вся эта наша детская, наивно-человеческая, хотя и не лишенная забавности в кино-литературном исполнении, галиматья, есть не что иное, разумеется, как дерзкое проецирование наших биологических инстинктов на всю Вселенную.

Близкие контакты разного рода

Нет и, разумеется, не может быть никаких зеленых человечков, прилетающих к нам на тарелках с целью нас захватить. Никому ничего в космосе захватывать не нужно, никому не нужны чужие планеты. Для передвижения между звездными системами необходимы столь продвинутые технологии, что существа, ими обладающие, неизбежно должны быть на уровне MegaS, поэтому предположить, что они путешествуют в виде каких-то органических тел, было бы просто абсурдом.

Могут ли они каким-то образом появляться на Земле? Возможно. Но тогда это совершенно точно никакие не летающие тарелки и прочая подобная посуда. Скорее всего, их присутствия мы бы никогда просто не заметили. И уж совершенно точно им нет необходимости никого похищать для изучения или для таких волнительных дел, как спаривание... Впрочем, все это, разумеется, мы поясняем для совсем уже отчаянных любителей «необъяснимого».

Но возможен, разумеется, и такой вопрос:

Но почему же тогда они не общаются с нами? Не помогают нам, в конце концов?

Давайте рассуждать. Что такое общение? Это обмен информацией. Но для обмена нужно иметь информацию полезную и необходимую друг для друга, нужно, наконец, простое понимание между общающимися.

Что нового и интересного мы можем сообщить космическим MegaS? Ничего нового мы им сообщить не можем. Поэтому общение с ними могло бы быть только односторонним. Как, например, происходит у нас общение с телевизором – в одну сторону.

Представьте себе такой гипотетический вариант – триста лет назад в джунглях Амазонки установили телевизионный аппарат и стали показывать изумленным индейцам сто различных современных телеканалов. Что бы они смогли извлечь для себя полезного? Ровным счетом ничего. Они бы просто ничего не поняли, чем занимаются эти странные люди-картинки, одетые в странные шкуры и живущие в странных хижинах.

А ведь разница между нами и MegaS куда серьезней, чем между индейцем позапрошлого века и современным человеком. Что могли бы нам сообщать MegaS, имеющие совершенно другую структуру существования?

Иногда в фантастических романах используется такая тема – контакт с инопланетянами приводит к передаче землянам какого-то важного изобретения или формулы, которые делают нашу жизнь существенно лучше. Но что нам могут передать космические Sapiens? Что бы мы могли такого сообщить индейцам из нашего примера, что бы улучшило их жизнь? Формулу пенициллина? Рецепт яблочного пирога? Ответ в обоих случаях простой – ни-че-го.

Мы могли бы реально только забрать индейцев в наш мир и вырастить их детей, как наших, сделав их одними из нас. Так и MegaS, разумеется, могли бы теоретически присоединить нас к себе, а вернее, сделать из нас себя... Но какой в этом смысл? Каждая разумная жизнь должна проходить свой обязательный этап развития, и ускорить его — значит просто превратить одних разумных существ в других.

Поэтому не исключено, что в мире существуют некие фундаментальные принципы, запрещающие или ограничивающие возможность передачи информации от MegaS к мыслящим существам, находящимся на уровне эволюционного развития. А на последующих уровнях это вообще уже не имеет смысла.

НА ПОРОГЕ ПЕРЕХОДА

Теперь, когда существует теория *перехода*, мы, ныне живущие, довольно неожиданно становимся не просто еще одним поколением в череде человеческого рода, но, возможно, последним поколением, которому провидение предназначило, нравится это кому-то или нет, стать творцами перехода мыслящей жизни на нашей планете на новый уровень развития.

С этого момента все, что бы мы ни делали, какие бы вопросы ни решали, мы постоянно, вольно или невольно, осознанно или нет, будем соотносить наши действия с движением к этому поистине удивительному событию, вернее сказать, череде событий. С сегодняшнего дня мы приобретаем общую для всех людей Земли миссию - миссию достойной встречи *перехода*, этого драматического и великого события в жизни любой цивилизации во Вселенной. Эта миссия - не совсем наша общая цель. Это больше и шире чем общая цель – это общая неизбежность, но неизбежность отнюдь не трагическая, а возвышающая и освобождающая.

И работа над выполнением этой миссии уже вовсю идет в кабинетах ученых и в лабораториях инженеров, там, где куются технологии, которые должны освободить нас от пут, которые эволюция, возможно, сняла бы с нас через миллионы лет, но ждать этого, бездействуя, не в правилах ее же собственных созданий – мыслящих существ.

Мы не можем остановить predetermined цепь событий, ведущих нас к новому существованию, но мы вполне в состоянии

замедлить или ускорить их. Мы, каждый человек в отдельности и человечество в целом, можем по-разному прийти к своему будущему – достойно, постаравшись всеми путями сохранить как можно больше своих человеческих жизней, или продолжая свои бесконечные раздоры, ублажая амбиции, алчность и жажду власти. Разумеется, ничто, никакая перспектива *перехода* не сможет заставить нас, людей, стать ангелами, но все же мы можем постараться сделать так, чтобы не было особенно стыдно самих себя, когда мы станем истинно разумно мыслящими существами. По крайней мере, это одна из задач тех, кого мы называем политиками, тех, кто считает себя в состоянии упорядочивать и организовывать наше существование.

Мы, люди, начальная форма разума на этой планете, но все же разума, что мы доказываем, несмотря на все наши недостатки, полученные нами вместе через инстинкты от наших животных предков. И мы, безусловно, сможем, в конце концов, разобраться со всеми вопросами и решить все проблемы – тем более что за нас это сделать никто не сможет. Даже если мы попросим об этом космического MegaS.

Остановить нельзя, повлиять можно

Что-то нас может сегодня в нашем будущем облике привлекать, что-то нет. Но, по большому счету, это лишь проблема возможного сегодняшнего недопонимания и сиюминутных предпочтений, не имеющих никакого влияния на глобальные процессы, ответственные за формирование будущего: нравится нам сегодня NanoS или нет, он будет более высокой ступенью развития жизни, и с этим вряд ли можно поспорить. А остановить развитие невозможно.

Но наше отношение к проблеме *перехода* будет иметь существенное тактическое значение – мы, безусловно, можем влиять на то, как скоро, каким образом и с каким багажом человечество подойдет к его порогу: мы во многом держим сегодня в руках и собственные судьбы, и судьбы других людей.

Влиять мы можем по-разному. Мы можем, во-первых, немного отдалить или приблизить события. При этом цена этого «немного» может составлять миллионы и миллионы жизней, кото-

рые получают или не получают возможность бесконечно продолжить свою жизнь.

Проще всего, разумеется, отодвинуть внедрение биомедицинских нанороботов (БМНР) и, соответственно, *переход*. Сделать это можно различными путями. Например, у человечества есть в принципе «возможность» развязать «небольшую и победоносную» мировую ракетно-ядерную войну. Звучит, возможно, несколько притяннуто и по-голливудски, но самолеты, врезающиеся в небоскребы, не так давно воспринимались не менее фантастично. Ситуация в мире не слишком стабильна, конфликты и войны - постоянный лейтмотив сегодняшних мировых новостей, и признаков особого улучшения ситуации незаметно.

Но, возможно, именно перспектива отодвинуть из-за мирового конфликта забрезжившую на горизонте возможность обеспечить людям бессмертное существование станет определенным аргументом, который поможет этот конфликт предотвратить? А возможно, широкое распространение знаний о *переходе* спасет нас и от более «мелких» войн? Хочется верить, что именно так и будет.

Мы можем также попытаться законодательно запретить всякую исследовательскую деятельность в сфере наноробототехники, как это уже пытаются делать в ряде стран по отношению к некоторым отраслям биологии²⁸. Это, наверное, тоже может несколько отдалить момент *перехода*, хотя в перспективе не может стать причиной его «окончательной отмены». Рано или поздно исследования вновь будут продолжены. Да и вряд ли они вообще не будут осуществляться в тайне, ведь для них не требуется особо крупных устройств или большого количества сырья.

Какие еще могут быть причины? Даже, если напярчь фантазию и представить себе, что в некоей гипотетической реальности было бы реализовано такое ужасное событие, как победа в середине прошлого века фашистского блока над силами антигитле-

²⁸ Мы не даем здесь отрицательных оценок таким попыткам. Возможно, в определенной степени можно и сдерживать эти исследования, хотя полностью прекратить их, скорее всего, просто невозможно. Это вопрос дискуссий и борьбы интересов.

ровской коалиции, то и это не смогло бы остановить объективный ход развития мысли, лишь отодвинуло бы сроки *перехода*, не более того. Но что такое десять или даже сто лет в истории планеты – меньше чем миг. Невосполнимы лишь жизни и страдания.

И если уж продолжать тему того, что может препятствовать внедрению БМНР, то единственное, что может помешать именно нашему человечеству войти в *переход*, так это события глобального характера, некая катастрофа, которая уничтожила бы все живое на Земле. Но и в этом случае, если параметры системы «Солнце - Земля» не изменятся радикальным образом, через определенное число миллионов лет на тогда уже бывшей нашей планете зародится, возможно, новая биологическая жизнь, возникнет разум, который, развиваясь, непременно приведет в свой срок его носителей к технологическому существованию.

Поэтому отменить *переход* мы не можем, задержать немного – в наших силах. Но вот можем ли мы его приблизить?

Зачем приближать переход?

Приближать нам нужно не *переход*. Он произойдет сам собой, как логическое развитие событий. Сейчас, пожалуй, мало кто осознанно готов приближать именно *переход*.

Но приближать можно и, без сомнения, нужно, создание биомедицинских нанотехнологий (БМНТ). И с этим, мы полагаем, мало кто не согласится. Однако проблема в том, что на свете так много всего, что хотелось бы приблизить, что всегда существовала и существует большая конкуренция, во что вкладывать усилия, прежде всего усилия на государственном уровне, а ведь именно они могут дать достаточно заметные результаты.

Сделать правильный выбор в этих вопросах непросто. Руководящим политикам приходится учитывать множество факторов - политическую ситуацию, настроения в обществе и т.д., а, кроме того, им нужно иметь хорошую интуицию и соответствующий кругозор. Трудно себе представить, как бы выглядел сегодняшний наш мир, если бы в свое время не были вложены огромные средства в ядерные проекты США и СССР. Мудрость тогдашнего руководства этих стран проявилась в том, что они смогли понять значимость этих проектов и поверить в их реальность, ведь в те

времена ядерная физика была совершенно специфической и мало понятной областью физических теорий, а реализация этих проектов требовала гигантских затрат. Иногда, разумеется, решения принимались и неверные. Так не смог, к счастью, адекватно оценить, по разным причинам, идею ядерного оружия Гитлер. В свое время руководство Советского Союза направило огромные усилия на реализацию управляемой термоядерной реакции, сулившей море дешевой энергии, но недооценило значение радиоэлектроники и вычислительной техники. Подобные примеры можно продолжать бесконечно.

Таким образом, сроки внедрения тех или иных технологий во многом зависят от личных позиций ведущих политиков мира. К счастью, наш мир все дальше уходит от любых проявлений тоталитаризма. В современном обществе существует и такой фактор, как общественное мнение, способный подсказывать руководителям государств, на что нужно направлять средства общества. И в этом смысле сроки разработки БМНТ в значительной степени зависят от всех нас – мы можем как ускорить, так и отдалить их внедрение.

В этом смысле наша книга является не только прогнозом событий и описанием ряда гипотез о закономерностях развития мыслящей жизни, но средством привлечения внимания общественности к проблемам нанотехнологических исследований.

Привлечение в эту отрасль серьезных, возможно, международных финансовых средств, могло бы стать необычным интернациональным проектом, достойным сообщества мыслящих существ, стоящих на пороге *перехода*, дать вне зависимости от дальнейшего людям то, о чем мы могли раньше только мечтать – вечное здоровье. А значительному числу жителей планеты еще и спасение от голода, материальной и духовной нищеты.

В то же время, как ни притягательна эта область, мы будем стараться не провозглашать и не навязывать банальности – в конце концов, политики и общественность «разрулят» эти вопросы, на то они и существуют. Однако есть некоторые специфические проблемы и вопросы, на которых нам хотелось бы остановиться.

Безопасность

У проблемы медицинских нанотехнологий есть, если так можно выразиться, «обычные» проблемы, присущие всем новым технологическим разработкам – обеспечение безопасности, контроля над тем, чтобы результаты не попали в руки неуравновешенных людей или преступников и т.д. Кроме того, безусловно, новые технологии будут стараться применить в военных целях, что также таит в себе немалую общественную опасность. Это тема для работы соответствующих «компетентных органов» и общественности.

Особенность ситуации в том, что каждый человек, если он сможет понять и воспринять на пороге каких грандиозных, меняющих всю нашу жизнь событий мы стоим, получит сильнейший внутренний, нравственный аргумент против использования этих технологий, имеющих эпохальное предназначение, в антигуманных, или корыстных целях.

Изначальная общедоступность

Специфика социальных последствий разработки БМНТ заставляет всерьез задуматься о создании системы, которая обеспечила бы их **общедоступность**. Под общедоступностью мы понимаем повсеместность распространения и **полную бесплатность** для потребителей.

Разработки и применение БМНТ должны изначально финансироваться государственными и международными структурами. Если, по нашему обыкновению, эти разработки будут возложены на плечи частных фирм, то ни о какой общедоступности и говорить не придется – фирмы существуют для зарабатывания денег. Но представить себе взимание платы за воскресение и переход в Новый мир – по меньшей мере, абсурдно и бессмысленно, по большей мере – отвратительно.

Поэтому необходимо продумать все мероприятия, все технические, экономические, юридические и социальные меры для



предельно быстрого и общедоступного распространения медицинских аспектов нанотехнологий совершенно демократично и за счет общих средств мирового сообщества.

Позитивная идеология

Нам представляется уместным, разумеется, после определенного этапа осмысления, проводить централизованную политику по пропаганде позитивной идеологии наноперехода. Это должно принести свои плоды.

Людам с неустойчивой психикой, склонным к суициду, наша теория говорит – мы предназначены для лучшего существования. Оно будет. Так что не спешите уходить из жизни, она скоро переменится. Обидно и глупо умирать сегодня.

Опасность разгула преступности и наноконтроль

Однако есть основания предполагать, что идеи *перехода* могут негативно отразиться на психическом состоянии некоторых девиантных личностей – убийц, насильников, террористов и т.д. Что для них будет означать после возникновения перспективы бессмертия и перехода в иное физическое состояние перспектива получить в нашем все более гуманизирующемся обществе срок в 15, 20, 25 лет, который, как правило, назначают у нас, в России, за подобные преступления. Что будет для них значить даже пожизненное заключение, если через определенное время их уже и заключить будет невозможно. Не вызовет ли это волну насилия под лозунгом, натешим свои инстинкты, пока есть люди, а потом все равно бессмертие? Это опасение вызвало идею, которую мы называем идеей наногреха или нановозмездия, или наносуда, кому как нравится. Суть ее в следующем:

Любой преступник, совершивший умышленное убийство после того, как он узнал о перспективах приобретения неограниченной жизни, должен знать, что на него эти возможности новых технологий распространяться не будут. Ему будет оказываться любая медицинская помощь в соответствии с законодательством, но все, что связано с вечной жизнью, для него станет закрыто.

Разумеется, тут должны существовать различные оговорки, например, при убийствах в целях самообороны, или пресечении

насилия и т.д. Но преступления, совершенные человеком, осознававшим последствия своих действий, должны наказываться отлучением от бессмертия.

Эта мера может рассматриваться как достаточно гуманная – ведь речь не идет о казни. Но она должна быть неукоснительной и реализовываться на основе тех же нанотехнологий. Причем эта процедура должна применяться вне зависимости от того, стало ли известно об этом преступлении или оно осталось неизвестным другим людям или недоказанным. Вся информация должна считываться из сознания самого человека, и если он осознает сам, что совершил подобное преступление, это должно автоматически блокировать соответствующие робототехнологические программы, ответственные за реализацию бесконечного продолжения жизни.

Без сомнения, такие меры, вернее всего, даже просто возможность, угроза их осуществления, могут стать самым серьезным барьером на пути многих насильников, в том числе и религиозных фанатиков и террористов.

Вообще есть основания надеяться на определенное смягчение нравов людей, после того, как они осознают неизбежность *перехода* и то, что таких понятий, как деньги и власть в Новом мире не будет.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Читая эту книгу, вы, возможно, почувствовали, что *переход* и NanoS постепенно из причудливых и малопонятных идей превращаются во что-то воспринимаемое уже не как полная фантастика. Дальше, по мере зримого прогресса нанотехнологий, они будут восприниматься еще реальнее, и все осязаемее будут присутствовать в нашей жизни, влияя на нее и испытывая на себе ее влияние.

Нам трудно судить о том, насколько большой интерес вызовет наша книга, в которой мы изложили теорию *перехода* в том виде, как мы ее себе представляем на сегодняшний момент. Вполне возможно, что она затеряется поначалу на книжных прилавках среди великого множества детективов, сказок, романов, научных изданий и историй про волшебников. Но это не беда, всему свое время.

Рано или поздно о ней все равно вспомнят. Так же, как и мы, несмотря на принцип мозговой гигиены, помним о всех тех, кто сделал реальным наш сегодняшний мир, мир на пороге *перехода*.

Мы все стоим на плечах гигантов – наших предков. На плечах тех, кто открыл колесо и огонь, кто придумал письменность, кто продвигал вперед науку, кто изобрел радиолампу, транзистор, электронный микроскоп и многое другое, без чего не было бы никаких нанотехнологий, не было бы и этой книги.

Не было бы их и без миллионов и миллионов людей, которые снабжали наш мир продовольствием, лечили и одевали людей, управляли государствами, защищали от преступников и умирляли наши инстинкты, как не было бы ничего без древней женщи-

ны, которая родила и выходила в нечеловеческих, по сегодняшним меркам, условиях предка того, кто первым создаст наноробота. Всем добрым людям наши слова благодарности!

...Как известно практически никакие прогнозы будущего не сбываются в деталях, по крайней мере, в большинстве деталей. А вот общие тенденции, если они уловлены верно – нередко. Поэтому не исключено, что лет эдак через 40 – 50, если кому-то из жителей Земли случайно попадетя эта книжка, он, возможно, расскажет о ней своей жене, и они вместе весело посмеются над ее несуразностями и глупостями. А глядя на взрослых, будут прыгать и веселиться маленькие разноцветные шарики, уже следующее поколение земных MegaS...

Всем нам мира и хорошего будущего!

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
1. НЕОБЫЧНАЯ ПРОСЬБА.....	5
Бандероль.....	5
«Согласен».....	9
2. ДНЕВНИК.....	12
Вначале была мысль	12
О гигиене ума и появлении NanoS.....	16
3. РЕЦЕНЗИЯ	19
Конец эволюции.....	20
Кому это нужно? Объективные процессы.....	22
И объективные потребности.....	22
Универсальные законы.....	24
Разум и среда.....	24
...И борьба с терроризмом.....	25
4. ОДНА МИЛЛИАРДНАЯ	27
Справочная информация.....	27
Нет, сынок, это не фантастика!	27
Массовое производство.....	30
Панацея.....	31
Нанороботы в природе	33
Развитие нанотехнологий	34
5. НЕИЗБЕЖНОСТЬ.....	36
Дело рук человеческих.....	36

Неизбежность перехода	37
Логика последовательных событий	37
Вывод	39
Этап первый	40
Этап второй	43
Бессмертие	44
6. КТО МЫ?	45
Цель нашей жизни	46
Самоустанавливаемая цель	46
Изменчивость	49
Смерть – это плата за жизнь	49
Интеллект, разум	51
Размножение	51
Бессмертным дети не нужны?	53
7. КЛАССИФИКАЦИЯ	56
Этапы и развитие	56
8. ПЕРВЫЕ ВОПРОСЫ	61
Отклики и вопросы	62
«Это противоестественно и страшно!»	66
Зачем жить вечно	67
9. ИНСТИНКТЫ И РАЗУМ	68
Инстинкты – инструмент выживания	68
Новый центр управления	70
Человек инстинктивно-разумный	72
10. НОВЫЙ МИР	74
Nano Sapiens	74
Проблемы телесные	74
Электричество вместо колбасы	76
Здоровье и болезни	78
Дом и одежда	78
Транспорт или телевидение	81
Как это – иметь несколько тел?	83

Неуязвимость	84
Заключение	86
11. НОВЫЙ МИР 2	88
Семья и природа	89
Семья у NanoS	90
Инстинкты и нации	90
Знания и обучение	94
12. ВОЙНЫ	98
Любовь к войнам	98
Насилие и войны у NanoS	103
13. ЗОЛОТОЙ ВЕК	105
14. ПРОБЛЕМА МОТИВАЦИИ	113
Стимулы и побуждения	113
Вопросы принципиального значения	114
Познание как стимул	115
Почему секс кажется нам таким важным	116
Не все так страшно	119
15. БИБЛИЯ И ПЕРЕХОД	121
Терминология	122
Из 1-го Послания к Коринфянам	122
Перевод на терминологию перехода	123
Новые тела	124
Новый мир	125
Заключение	127
16. 2035. ГОД ПЕРЕХОДА?	129
17. MEGA SAPIENS	131
Стремление к интеграции?	131
Миллиарды или одно?	134
Слияние	135

18. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ.....	137
Прогнозы, пророчества, предсказания	137
Возможность прогнозирования.....	138
Предсказания трагические.....	139
Жизнь всегда вносит коррективы	140
Библейские пророчества	141
19. МОЛЧАНИЕ НЕБЕС	145
Универсальные законы	145
Сначала было слово.....	146
Грохот в небе	148
Итак, реферат:.....	148
Молчание небес	152
Космические войны.....	153
Близкие контакты разного рода	154
20. НА ПОРОГЕ ПЕРЕХОДА.....	156
Остановить нельзя, повлиять можно	157
Зачем приближать переход?.....	159
Безопасность	161
Изначальная общедоступность	161
Позитивная идеология	163
Опасность разгула преступности и наноконтроль	163
ПОСЛЕСЛОВИЕ.....	165
ОГЛАВЛЕНИЕ.....	167

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Подписано в печать 10.12. 2005.
Заказ № 182.
Отпечатано: типография «Микопринт».
Москва, Окружной проезд, 34.