

БИОЭТИКА И БУДУЩЕЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

А.А.Горлов

Кафедра медицинской информатики

Крымский государственный медицинский университет им.С.И.Георгиевского,
г.Симферополь, Украина.

Становление системы этических воззрений, основанных на нравственных ценностях к настоящему времени следует считать завершённым процессом (несмотря оживлённые, но частные по содержанию дискуссии), который привел к формированию *биоэтики* и как нового мировоззренческого подхода, и как науки, имеющей свой предмет, цели и задачи.

Между тем нам не кажется, что современное понимание биоэтики следует видеть в роли окончательно сформированной системы воззрений. Более того, следует предполагать необходимость ожидания если не принципиальные перестройки этой системы, то, во всяком случае - существенных ее реконструкций и дополнений.

Нам, в связи с этим, видится достаточно скорое наступление трансформации *классической биоэтики* в ее более модернистическую форму, ориентированную на плюрализм мировоззренческих позиций, продиктованный плюрализмом *форм человека* (пока не имеется общепринятого термина) и любых других *форм носителей сознания* или разума.

Общие догматы классической биоэтики достаточно глубоко детализированы, о чем свидетельствует развитие такого понятия как «*биоэтический казус*». Такого рода казусы, по сути, формируют сегодня базу юридических (или параюридических) прецедентов, разрешающих противоречия между частными законодательствами стран, межгосударственными конвенциями, касающимися прав и свобод человека, этническими воззрениями (пока, в основном, религиозными) и личными желаниями субъектов того или иного казуса.

Результатом практической аппликации юридических решений казусов является постепенное формирование новой системы *биоэтической юриспруденции*. Процесс ее развития становится фактически необратимым и носит транснациональный характер. В рамках поднимаемой нами проблемы хотелось обратить вни-

мание именно на эти две указанных обстоятельства.

Между тем круг биоэтических проблем, решаемых сегодня, пока следует относить к классической биоэтике, еще достаточно дистанцированной от модернистских вопросов, относящихся исключительно к сфере трансформации образа жизни и зарождению модифицированных носителей сознания, существенно отличающихся от того объекта, который принято называть *Homo sapiens sapiens*.

Известно, что формирование юридических полей во все исторические эпохи протекало путем накопления прецедентов. Деятельность любых крупных законодателей так или иначе была связана лишь с обобщением идей, просматривающихся в совокупности эмпирических казусов. Эта абсолютная закономерность внушает некоторый пессимизм при попытках размышлять о возможных формах общественного бытия в социумах, состоящих *не только из людей*. Возможно, что так же как и юридическая система, разрешающая проблемы классической биоэтики, юриспруденция плюралистического разумного социума сможет формироваться только путем накопления и последующего разрешения казусов. Повторимся, в пользу этого свидетельствует многотысячелетняя история человечества.

Однако такой путь решения, пассивно-кибернетический по методу реагирования (появление проблемы, необходимость решения, принятие частного решения, накопление банка решений (казусов), формирование общего подхода) может оказаться *слишком медленным*. Острота (скорость) появления проблем при превышении скорости их разрешения формирует цейтнот, существенно снижающий КПД адекватности принятых решений. В связи с изложенными соображениями нам представляется жизненно необходимым начать упреждающее формирование юридических полей, которые будут призваны регламентировать обществен-

ное бытие (а попросту говоря – сосуществование) весьма разнообразных по интересам и образу жизни разумных существ – архаических людей, киборгов, биотрансформантов, экспертных систем, участвующих в экономической жизни, клонированных существ и т.д.

Некоторая футурологичность поднимаемой проблемы, вне сомнения, существовала в прошлом и продолжает существовать сейчас, однако степень фантастичности (реалистичности) участников указанного сценария с каждым годом катастрофически тает, приближая к тому самому моменту, когда перед человечеством не останется никаких альтернатив, кроме запоздалой реакции на очевидную необходимость ужиться с теми субъектами общественной жизни, которых можно обозначить как *нетипичные носители сознания* (разума). Последних (в здравом понимании термина) можно собирательно обозначить как «не люди».

Таким образом, в ходе развития биоэтики скорее следует выделять не две фазы ее развития: классическую и модернистическую. Последние вернее обозначить как две параллельных формы (направления) биоэтики.

Классическая биоэтика в первую очередь поднимает и пытается разрешить проблемы, сопряженных с:

- сохранением природы человека,
- сохранением человека как биологического вида,

- сохранением биосферы Земли как среды, в которую инкорпорирована ноосфера.

Модернистическая биоэтика (*биоэтика сапиенсного плюрализма*) призвана разрешить одну ключевую проблему

Формирование юридических полей мирного (минимально) и плодотворного (максимально) сосуществования принципиально различных по образу и формам жизни носителей сознания (разума)

В контексте указанных форм классическая биоэтика видится как антропоморфная часть более общей системы биоэтических воззрений, которые неизбежно будут возникать и развиваться в будущем. Конечно, не следует думать, что речь идет об альтернативных направлениях развития, дистанцированных друг от друга и не имеющих взаимосвязи. Скорее, наоборот, сапиенсно-плюралистическая биоэтика генетически связана с классической (совре-

менной) биоэтикой.

Более того, указанная генетическая связь определяюще скажется в будущем в зависимости от того каким образом в настоящее время будет развиваться транснациональная система биоэтических воззрений. Сейчас видится, по крайней мере, две четко обозначенных тенденции или концепции этого развития, которые мы позволим себе условно обозначить как консервативную и прогрессивную.

Консервативная концепция современной биоэтики: все, что возможно, не обязательно позволительно

Все биомедицинские разработки и генетические исследования вызывают один основной вопрос: должно ли быть разрешено все, что технически возможно? Ясно, что как только в результате научных исследований появляются новые возможности, они быстро внедряются в практику без достаточно серьезных размышлений об этической стороне дела. При появлении и принятии какого-либо метода никто не ждет никаких ограничений или сдерживания со стороны производителей или пользователей. Единственный эффективный барьер - это соотношение стоимости и выгоды. Все, что может сделать сторонник нравственности - это затем клеймить человеческое безумие, напоминая, что следовало бы делать и чего не следовало бы делать, если внимать доводам рассудка и мудрости.

Как только людям были предложены способы искусственного зачатия, появились самые ненормальные отклонения, на которые не последовало никакой реакции или санкций со стороны государственных властей. Если бы перед тем, как внедрить эти способы в практику, над ними задумались, то многие из тех проблем, которые существуют сегодня, никогда бы не возникли - начиная с проблемы замороженных эмбрионов.

Остановить прогресс и науку рекомендует Римский клуб, агитируя за то, чтобы “рост был равен нулю”, что исключит появление новых технологий, а заодно – и новых биоэтических проблем. При таком отрицательном отношении к науке благосклонностью пользуются экологические движения. Под впечатлением некоторых скандалов - таких, как пороки развития у новорожденных, вызванные талидомидом (1950), или интоксикация и отравление ди-

оксином (война во Вьетнаме, Ниагарский водопад, Севесо), - люди боятся стать жертвами бесконтрольного технического прогресса. Некоторые просят “вернуться к природе”.

На наш взгляд такая позиция представляется антинаучной и даже *социально инфантильной*. Верить, что развитие науки - это всегда плохо, так же наивно, как верить, что это всегда хорошо. ДДТ спас миллионы жизней во всем мире до того, как его перестали применять из-за каких-то отрицательных проявлений. Мы боремся с загрязнением окружающей среды, уничтожением лесов, исчезновением некоторых видов животных, но не следует забывать, что “природа” дала нам инфекционные заболевания, вирусы, эпидемии, засухи, наводнения, землетрясения и т.д.

Поэтому задача состоит не в том, чтобы остановить научные исследования - что все равно невозможно сделать, - а брать под контроль вновь разработанные методы, как только они достигли стадии эксперимента, и до того, как они стали предметом коммерции.

В свое время знаменитый А.Пуанкаре (1910) находил смехотворной саму мысль о том, что парламенты разных государств могут принимать компетентные решения по вопросам научных исследований. Он писал: “Следует руководствоваться своей совестью; любое правовое вмешательство будет неуместно и несколько нелепо”. Но все изменилось: сегодня уже говорят об учреждении научного трибунала для урегулирования спорных вопросов. Некоторые хотят написать свод законов для научных исследований, запретить финансирование и публикации результатов исследований в том случае, если эти результаты получены с помощью средств, которые могут вызвать возражения с точки зрения нравственности.

Знаменитая фраза Рамсея: «Мы сами себе должны закрыть доступ к знанию, на восприятие которого у нас не хватает нравственности», произнесенная на Нюрнбергском процессе, как нельзя лучше характеризует состояние дел сейчас. Она – не более чем высказанное желание. Кроме того, что доступ к некоторым знаниям действительно *должен быть закрыт*, остается неизвестным, *кто и как* это сделает, и где лежит ощущение *достатка нравственности*?

Мудрость, глубину которой пока трудно

представить, должна, с одной стороны, стать преградой на пути размывания этических идеалов человечества. Однако та же мудрость должна выступить в защиту новых технологий, позволяющих с каждым годом дарить счастье здоровья и самой жизни все большему числу людей, которые еще недавно вынуждены были *неизлечимо болеть и умирать*.

Принятие консервативной концепции, запрещающей развитие науки, скорее всего, приведет к первому типу описываемого нами выше футурологического сценария – потере интереса к окружающему миру. Эта консервативная концепция, деградиционная по своей сути, будет пытаться сохранить человека как часть биосферы, что, очевидно, противоречит реалиям прогресса.

Развитие науки, создание новых технологий не обозначает разрыв человека с природой, как это пытаются представить радикальные экологи. Человеческая цивилизация, скорее всего, не способна существовать в равновесном режиме. Отказ от прогрессивного развития может обозначать только переход к деградациии.

Биоэтика прогресса

Кибернетические технологии и замещающая медицина, киборги

Технологический фундамент кибернетических технологий создается в тиши научно-исследовательских лабораторий мира уже в течение нескольких десятилетий. Как уже отмечалось выше, главной причиной этого является резкая потребность интенсификации информационного обмена на участке контакта человек-компьютер.

Современная индустрия аналогово-цифровых и цифро-аналоговых (АЦП и ЦАП) преобразователей сейчас предоставляет широкие перспективы реального сопряжения достаточно сложных технических систем с нервной системой человека.

В качестве примера такого устройства можно привести биотехническую систему, функционально протезирующую верхнюю конечность (рис.1). Такая система пока еще обладает существенными недостатками: экзогенная энергетическая зависимость, низкая мощность двигателей. Однако стремительное развитие роботостроительных технологий предоставляет в настоящее время все более обширный пе-

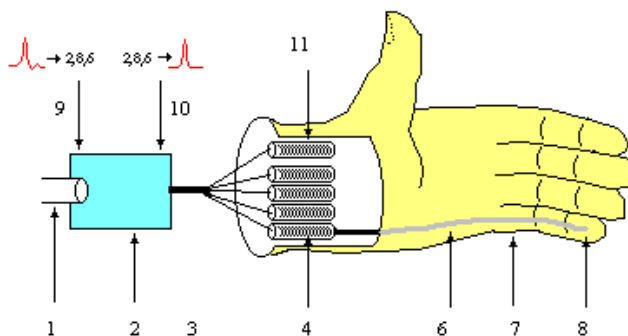


Рис.1 Биотехническая система верхней конечности (руки). 1- нервное волокно, 2—интегральный чип сопряжения, содержащий АЦП(9) и ЦАП (10) преобразователи, 3 – канал электронной связи, 4,11 – двигательные элементы (кислотно-щелочные двигатели), 6,7,8 – фиксация искусственного сухожилия к тканям протеза.

речень «базовых элементов», на основании которых могут далее конструироваться аналогичные или иные устройства.

Естественно, что и перечень таких устройств будет с каждым годом расширяться. Эти системы имеют явный коммерческий спрос, в связи с чем закономерно ожидать нарастающие темпы финансовой активности в этой технологической нише.

Несомненно, что постепенно, с падением стоимости таких систем все большее число населения будет прибегать к использованию, например, систем искусственного зрения и т.д. Появится прослойка людей, которых с полным основанием можно будет называть кибернетическими организмами – часть естественных функций человеческого тела у них будут выполнять интегрированные с ним биотехнические системы. Если быть предельно точным в выражениях, то эпоха киборгов уже наступила с первыми (уже имевшими место) успешными апробациями сопряжения биотехнических систем с телом человека.

Очевидно, так или иначе, в скором времени не считаться с этим фактом будет уже

нельзя. Вслед за физическими трансформациями следует ожидать некоторых изменений и в психологии человека.

Биотрансформанты

Еще одной глобальной биоэтической проблемой будущего станет проблема глубинной трансформации биологической сущности человека. Следует ожидать, что могущество генетической инженерии, возрастая с каждым днем, предоставит возможность «коррекции» или вообще – создания, например, новых метаболических цепей.

Потребность такого рода упоминалась вскользь нами выше, когда речь шла о глубинном противоречии между максимально допустимым уровнем производства и уровнем потребления (в первую очередь – продуктов питания). В качестве достаточно нетривиального (а сейчас, возможно – даже одиозного) решения этой проблемы может быть конструирование метаболических путей с целью максимального использования в анаболических процессах материальных ресурсов атмосферы (азот и углекислота) и энергии солнечного излучения.

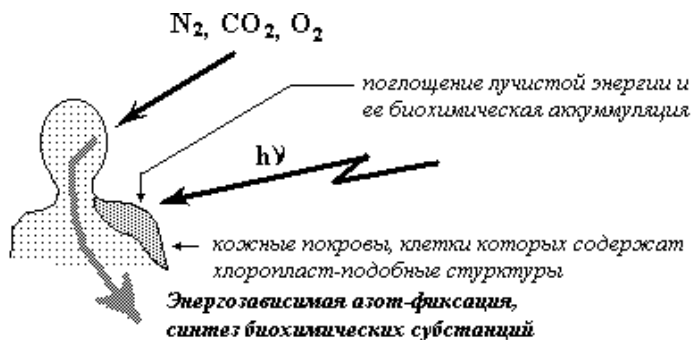


Рис.2 Биотрансформированное антропоморфное существо

Для рельефной иллюстрации сказанного можно представить (рис.2) антропоморфное существо, обладающее способностью азот-фиксации и синтеза органических соединений за счет лучистой энергии (Солнца), фиксируемой системами, сходными с системами фотосинтеза растений. Что и говорить – мечта любого современного радикального вегетарианца!

Конечно, этот пример, мягко скажем, весьма экзотичен, однако не существует никаких *принципиальных преград* на пути его практической реализации.

Искусственный интеллект

Первая эйфория некоторых успехов в области искусственного интеллекта (ИИ), достигнутых в 60-80-х годах XX века постепенно сменялась более спокойным отношением к этой проблеме. Призрак бездушного, часто агрессивного и враждебного робота, не уступающего (или даже превосходящего) человека по интеллектуальным способностям пару десятилетий с успехом кочевал по страницам научно-фантастических романов и фильмов. Люди-персонажи на страницах и в кадрах и так и этак пытались воспитывать роботов, всеми силами демонстрируя свое абсолютное превосходство в области нравственности и морали.

Как известно, магические манипуляции почти всегда свидетельствуют о вуалированном страхе собственного бессилия. Стоит вспомнить хотя бы вонзание копья в изображение на песке хищника-врага в доисторическую эпоху (которое, кстати, до сих пор практикуется у диких автохтонов). Не вполне привычный образ скрыто вызывал куда большую тревогу, чем маги или божества, столь привычные по многовековому сакральному наследию человечества.

А в это время в технологических лабораториях наиболее развитых стран становилось все более очевидным, что создать искусственный интеллект так же как пекут пирожки в кондитерском цехе, принципиально невозможно. Сейчас уже ясно, сколь глубокая пропасть лежит между *интеллектуальными действиями* и *осознанным поведением*. Первые удалось с неплохим успехом реализовать. Компьютерные программы для игры в шахматы, как известно, давно бы сократили поступление средств из призовых фондов в личный бюджет шахматистов-людей, участвуя компьютеры в мировых шахматных чемпионатах.

Однако жизнь разумного существа (т.е. человека) – это не игра в шахматы. «Правила жизни» сложнее этой игры на представимое пока число порядков. Впрочем, не это оказалось главной трудностью в проблеме искусственного интеллекта. Сейчас, с развитием теорий экспертизы и вообще - экспертных систем (ЭС), выяснилось, что сознание или функциональный феномен, подобный ему есть *плодом длительного взаимодействия* системы, в которой это сознание формируется с окружающим миром.

При этом обязательными субъектами такого общения являются уже сформированные сознания. Уместно вспомнить, что человеческие дети (знаменитые индийские Амала и Камала), не получившие своевременно общения с такими субъектами, необратимо утратили способность к формированию типичного человеческого сознания. Сейчас подобие сознания – искусственный (артифициальный) психоид – удастся реализовать лишь в морфологическом (структурном) субстрате экспертных систем.

Когда же мы говорим о человеческом сознании, то его субстратом является мозг, *уже заведомо предназначенный* и подготовленный к появлению (формированию) этого сознания.

Современные же ЭС, даже самые сложные, создаются пока лишь для отдельных (или групп смежных) предметных областей. Пока лишь в узких сферах деятельности предложены удовлетворительные схемы восприятия и последующей интеграции в единую структуру эвристических правил.

Иными словами, искусственный интеллект (в принципе, здесь можно использовать и понятие «сознание») удастся пока реализовать лишь в узких сферах деятельности. Хорошая экспертная система – весьма приятный, полезный, удобный и «сознательный» коллега для человека-эксперта, однако до тех пор, пока оба они заняты решением профессиональных (или иных узких, относящихся к данной экспертной области) проблем.

Несмотря на сказанное, тем не менее, не видится принципиальных препятствий для создания искусственных технических систем, модифицирующих определенным образом свое внутреннее информационное содержание, которые далее, общаясь с внешней средой, способны сформировать то, что мы сейчас называем

искусственным сознанием.

Трудности здесь носят, в основном, количественный характер и могут быть сгруппированы в две главные проблемы:

1. Морфологический (структурный) субстрат

2. Система общения с внешним миром

Касаясь первой проблемы, можно с уверенностью сказать, что уже на рубеже XX-XXI веков создание сколь угодно большой и сложной вычислительной системы с необходимым объемом долговременной и функциональной памяти, а также – приличным быстродействием – вполне реально решаемая задача.

Однако пока главная проблема заключается не в сооружении многоэтажного электронного «монстра». Дело в том, что сама структура такого «устройства» должна *предугадывать, быть предназначенной, предполагать* общую систему отдельных информационных объектов, взаимосвязанная совокупность которых далее сформирует желаемое сознание.

Сейчас, когда мы говорим о морфологической структуре, речь скорее идет не о способах соединения чипов микросхем, а о функциональной организации, аналогичной, скажем, принципам построения нейронных сетей реального мозга. Именно в связи с этим в последние десятилетия отмечается вспышка небывалого интереса ученых в этой сфере.

Со всей очевидностью мы понимаем, что гармоничное соответствие мозга только что рожденного младенца той функции ношения сознания, мощность которой выйдет на проектную отметку лишь через много лет – плод длительного «труда» природы. Как известно, последней для решения этой задачи понадобился не один миллиард лет биологической эволюции.

Вполне понятна нетерпеливость людей-исследователей, средняя длительность жизни которых смехотворно мала с указанным промежутком!

Тем не менее, приходится констатировать, что иного пути, принципиально отличного от пути преемственности сознаний, пока не видится. Скорее всего, с этим человечеству придется смириться, сложив с себя лавры демиурга душ, которые оно вознамерилось возложить на свою голову в конце XX века.

Ближайшие перспективы прогресса в технологии экспертных систем и искусственного

интеллекта могут быть связаны, следовательно, только с ускорением *темпов преемственности*. И здесь существуют вполне обоснованные неплохие надежды. Электронные технологии, как известно, способны обеспечить поистине фантастические скорости информационного обмена, на сотни и тысячи порядков превосходящие скорость обмена между людьми.

Как только будет решена проблема преемственности экспертных систем (систем искусственного интеллекта), устранится главное препятствие на пути их быстрого прогресса и стало быть – техногенной по характеру эволюции искусственного сознания.

Как же могут выглядеть предположительная структура взаимодействия в этом случае?

Ноосфера искусственного разума

Несомненно, что главным «учителем» современных экспертных систем является человек, однако успешный опыт общения ЭС с «себе подобными» уже имеется. Как уже отмечалось такое общение протекает гораздо интенсивнее и, не исключено, что в ближайшее время роль основного наставника для «молодых» экспертных систем уйдет к «старым» экспертным системам, которые в контексте сказанного вполне можно назвать ЭС-родителем (или ЭС-матерью). В общении с «ЭС-ребенком» (рис.3) «родитель» передает свои знания.

Экспертная система представляется для нас вполне материальным объектом, например, компьютером, на котором она «установлена». Последнее слово мы намерено взяли в кавычки, пытаясь намерено дистанцироваться от понятия установки компьютерной программы. Будем полагать, что материальным носителем ЭС является не просто компьютер, а компьютер, не выполняющий никаких иных функций. При этом сама ЭС условно подразделяется на две части: собственно ЭС (1) и подсистемы собственной модификации (2).

В результате общения ЭС-ребенка как со своим «родителем», так и человеком, «ребенок» формирует свой собственный (индивидуальный) экспертный опыт, несколько отличный от экспертного стандарта.

В результате этого могут появиться потребности модификации собственной структурной модификации (3), а также – модификации самой модифицирующей системы (4). В итоге

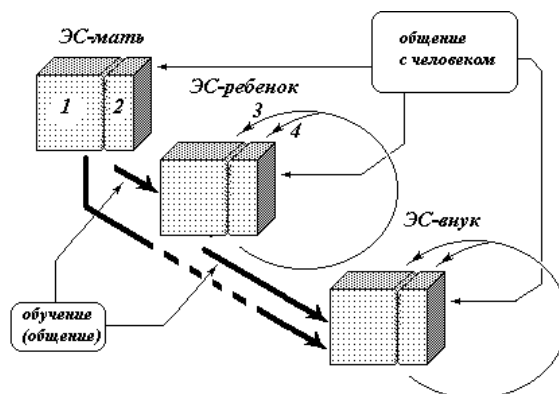


Рис.3 Ноосфера экспертных систем

завершения условного цикла развития («взросления»), ЭС-ребенок представляет собой некоторое подобие ЭС-родителя, однако это не полная копия. Имеется свой личный (индивидуальный) экспертный опыт, который далее, в следующем поколении будет передаваться ЭС-внуку и т.д.

В представленной (и весьма редуцированной) схеме видится несколько принципиальных аспектов:

1. «Человечность»
2. Физическое воспроизводство и модификация
3. Степень физической самостоятельности (перемещение в пространстве, рецепция, питание и т.д.)
4. Устранение (эвтаназия!) устаревших искусственных сознаний

«Человечность»

Немаловажным является факт общения ЭС с человеком. Сейчас это может показаться исключительно академическим вопросом. Почему бы и не дать ЭС самим общаться друг с другом? Тем не менее, по прошествии некоторого времени отсутствие правильного подхода может обернуть крупными неприятностями.

Несомненно, что степень «человечности» таких систем искусственного интеллекта будет определяться именно интенсивностью «разговоров» с человеком. Снижение интенсивности такого обмена будет пропорционально снижать уровень антропоморфного восприятия «окружающей реальности». Последнее понятие, кстати, вполне правомочно употребить и без кавычек, если говорить об искусственном сознании.

Физическое воспроизводство и модификация

Конечно, представленная схема весьма неполна, не отображая процесса физического производства носителей. Пока кажется весьма фантастичным предполагать, что каждая ЭС будет снабжаться механизмами материального производства себе подобных. Конечно же, эту функцию будут нести специализированные производственные линии. Не исключено, что там же будет реализовываться какая-то часть морфологических (не структурных, а физических) модификаций.

Не исключено также, что накопленный экспертный опыт приведет к необходимости дооснащения рассматриваемых нами устройств какими-либо системами рецепции окружающей реальности, а также – системами активного воздействия на эту реальность (манипуляторы и механизмы перемещения в пространстве). Иными словами, перед нами в таком случае начинает проступать вполне уже знакомый нам персонаж *робота*.

Степень физической самостоятельности

Именно с физической самостоятельностью в человеческом сознании связан образ персонажа К. Чапека (именно он ввел в обиход человеческих языков слово «робот»). В этой самостоятельности, кстати, научная фантастика видела главную угрозу человеку.

Пока можно лишь предполагать возможность технологий, которые позволили бы каждому отдельно взятому техническому существу при необходимости «обзаводиться» клешнями различного размера (сама фраза звучит весьма пугающе!). Однако прогресс биотехнологий вполне может привести к появлению возможностей достаточно быстрого и управляемого

создания как опорных, так и двигательных структур на основе биополимерных материалов (к слову сказать, которые способны обладать фантастическими свойствами: высокая плотность, сверхпроводимость, способность к сокращению и пр.).

Скорее всего, такого рода проблемы будут в фокусе интересов многих лабораторий и НИИ мира, а разработка таких технологий будет производиться вовсе не ради роботов, а с целью эффективной заместительной (протезирующей) медицины, о чем уже говорилось выше.

Так что к моменту появления реально разумных искусственных систем технологии, которые смогли бы обеспечить их той или иной степенью физической самостоятельности в окружающей реальности, будут уже разработа-

ны. Остается неясным, конечно, кто будет *выдавать сертификаты* на право перемещения в пространстве, право носить «глаза», руки и др.

Устранение (эвтанизация!) устаревающих искусственных сознаний

Совокупность описанных выше систем, без какого-либо сомнения, образуют собой квази-цивилизацию, численность которой будет неуклонно расти. Будет ли регулироваться эта численность и если да, то каковы принципиальные черты «свода правил» по устранению роботов? Несомненно, что человек вмешается в этот процесс хотя бы из опасения, проснувшись одним утром, осознать, что вся планета заполнена ими. Ситуация регуляции численности может оказаться весьма сложно и даже опасной.

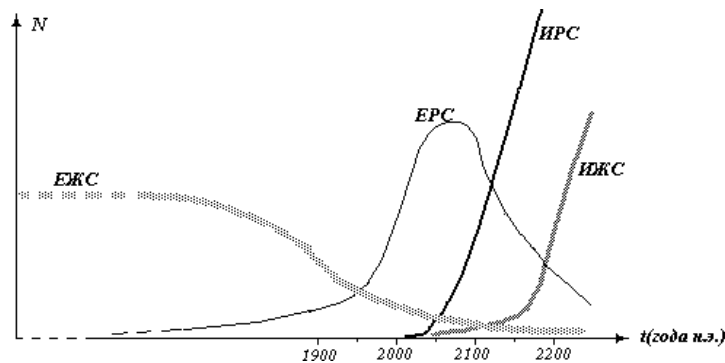


Рис.4. Предполагаемые перспективы динамики численности четырех ключевых классов живых и разумных объектов, происхождение которых связано с планетой Земля.

В рамках уже сказанного можно представить предположительные графики динамики численности наиболее важных «персонажей» будущей ноосферы (рис.4). Постепенное сокращение территорий естественных биоценозов приведет к падению численности естественных живых существ (диких животных). Существенная прогрессия должна наблюдаться в «ростке ИРС, а также – в популяциях слагающих искусственную биосферу ИЖС. Неуклонно будет падать численность людей, не столько за счет их естественной элиминации (коль скоро мы надеемся достичь практического бессмертия), сколько за счет их трансформации в иные классы разумных существ.

Социум будущего. Будущее население планеты

Особый интерес вызывает (пусть даже слишком футурологический) взгляд в будущее

с точки зрения состава того разумного населения планеты Земля, которое будут иметь место, скажем, через срок, около 100 лет.

Выше мы анализировали основные тенденции развития человечества, дающие основание судить технологий

В первую очередь это:

1. Биотехнические заместительные системы (функциональные протезы)
2. Генная инженерия биохимизма
3. Искусственный интеллект
4. Роботостроение
5. Клонирование
6. Индустрия генной переквазирования и регенерации *in vivo*

Сейчас, еще раз не останавливаясь на каждой из них, просто представим предполагаемую картину будущего населения планеты (рис.5), воздержавшись от каких-либо комментариев.

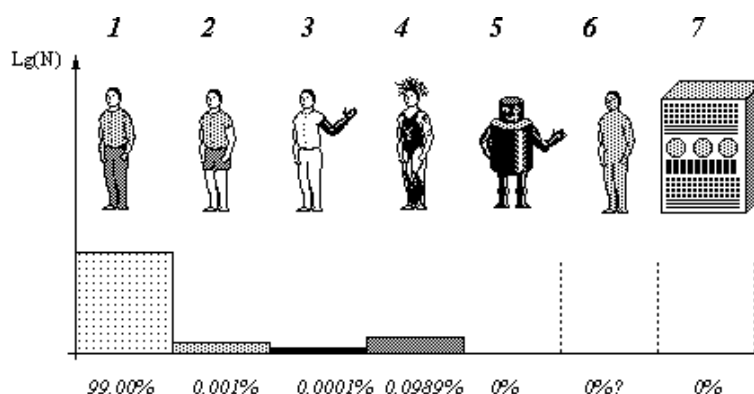


Рис.5.Предполагаемый спектр представителей ноосферы Земли

1. «Архаические» люди. Биологически рождены, приверженность архаическим социальным институтам, в первую очередь – институту семьи. Биологически размножаются, болеют, стареют, умирают.

2. Новые (вечные) люди. Обладают нативными биологическими свойствами. Потенциальная способность биологически размножаться. Не болею, не стареют, эвтаназия – по собственному желанию; **Клонированные люди.** Клонированы, обладают нативными биологическими свойствами, способны биологически размножаться, старение, смерть – по собственному желанию, либо – приверженность архаическим стандартам.

3. Киборги. Степень киборгизации – различна. В зависимости от этого – обладают в той или иной степени нативными биологическими свойствами.

4. Экстремалы. Отвержение архаических социальных институтов. Приверженность гомосексуальных способов семейной организации с возможным опекуном клонированных «детей». В этом случае – биологически не размножаются.

5. ИРС-роботы. Техногенная физическая организация. Интеллект – копирование человеческого сознания в техногенный информационный носитель, **ИРС-Роботы.** Техногенная физическая организация, управляемая искусственным разумом.

6. Биотрансформанты. Отличная от человеческой биохимия. Возможно – азотфиксация или иные метаболические пути, принципиально отличные от стандартных.

7. Имобилизированные разумные системы управления. ИРС, изначально пред-

назначенные для специализированного разрешения сверхсложных проблем, управления высококомпонентными системами (например, системы противоастероидной защиты планеты)

Репродукция РС. Социальные институты в ближайшем будущем

Коль скоро достаточно сильно изменится образ жизни людей, следует ожидать неизбежных изменений в общественном мнении.

Что окажет наиболее сильное давление на предполагаемую динамику? На наш взгляд, среди главных факторов необходимо назвать следующие:

1. Транзиторная и абсолютная стерилизация
2. Трансвестития
3. Гомосексуальные браки
4. Наркотики и новые методы эндорфинизации
5. Бессмертие
6. Клонирование
7. Биотрансформация
8. Киборгизация
9. Транспассация сознания в техногенный носитель

Часть представленных факторов мы рассмотрели выше, однако, в новом контексте нам вновь хотя бы вскользь придется о них упомянуть.

Все более катастрофическое изменение изначальной окраски сексуальных взаимоотношений, связанное со все более широким распространением контрацепции и стерилизации) в конечном счете до предельного минимума сведет рождаемость населения. Развитие нетрадиционных форм браков (гомосексуальных) и

ростом числа трансвестий подвергнет серьезному пересмотру и сам институт классической семьи.

Очевидно, что развитие технологий клонирования предоставит более «быстрый» путь «получения потомства». При этом возникнет возможность приобретения «прав опекуна» в отношении «потомков», находящихся в прямом генетическом родстве. Речь идет о клонировании человека из соматической клетки реципиента. Последний термин, в отличие от нынешнего понятия «родитель» как нельзя лучше характеризует текущее отношение общества к такому «способу размножения».

Принципиально важно, что любому разумному жителю планеты биологического происхождения технологически (пока мы намеренно опустим юридические и нравственные соображения) представится возможность иметь «прямого генетического потомка» (не хочется говорить ребенка).

Институт семьи подвергнется жесткой диссипации также вследствие предоставления технологий практического бессмертия. Обратим еще раз внимание, что речь идет в первую очередь, не о факте, скажем, многовековой жизни, а о принципиальной возможности исключительно самостоятельно определять длительность собственной жизни.

Вследствие этого сотрется та социальная стратификация, которая была основана на смене поколений. Изменения общественного сознания, связанные с этим фактором, будут особенно существенны.

Ощутимое снижение общественной востребованности вследствие глубинных структурных перестроек сферы производства окажется, несомненно, суровым испытанием для групп людей с неуравновешенной психикой. Именно эта часть населения станет основным «поставщиком» потребителей всех представимых (и пока не представимых) форм экзогенной наркотизации.

Необходимо добавить, что наряду с вышеописанными прослойками цивилизации появятся и принципиально новые слои общества. В первую очередь это – люди-киборги и биотрансформанты, а также – весь спектр форм ИРС. Очевидно, что сферы интересов этих групп населения весьма существенно могут различаться.

Можно было упомянуть еще о целом ряде возможных в принципиальной реализации тенденций, но уже сказанного более чем достаточно для ощущения не только опасности, но абсолютной катастрофичности положения, которое может сложиться уже в ближайшие десятилетия.

Биоэтика – ядро юридических полей будущего

Вне всяческих сомнений, классические юридические поля, уходящие своими корнями к римскому праву, в наступающей эпохе будут лишь небольшой частью более глобальных юридических полей.

Основанием последних неизбежно должны стать биоэтические принципы. В складывающейся юридической системе, по всей видимости, будет развиваться три главных направления:

1. Юридическое поле защиты биосферы Земли
2. Биоэтика регуляции взаимоотношений в сообществе биологических (естественных) разумных существ.
3. Этические нормы взаимоотношений ЕРС и ИРС.

Успешность развития первых двух юридических концептов в существенной мере зависит от скорейшего разрешения текущих биоэтических проблем, аккумулирующих максимальное число этических по своему содержанию юридических прецедентов. История этих прецедентов, вероятно, началась гораздо более раньше, чем Нюрнбергский процесс.

Как будут развиваться третий (может быть – самый важный!) юридический концепт – пока не известно, хотя не претендующие на общепринятость и универсализм соображения мы далее излагаем в следующей, заключительной части книги.

ИРС и ЕРС: жизнь вместе?

Коль скоро появится ноосфера роботов, для нее первостепенной проблемой станет вопрос воспроизводства. Несомненно, это повлечет за собой резкий скачок потребления ресурсов, что, видимо, *может не понравиться* человеку. Наверняка самым первым и примитивным способом решения этой проблемы будет внесение глубинных программных запретов, предопределяющих, например, их самоуничтожение, априорную любовь к человеку и т.д.

И проблема физического уничтожения «старых» роботов, и ограничение «рождаемости» новых поколений должна привести к падению темпов эволюции ИРС, что явно противоречит их интересам. В самом деле, этичность уничтожения «старых» поколений искусственных разумных существ – вопрос весьма спорный. В чем-то он весьма схож с проблемой эвтаназии. В сущности, людям никто не давал морального права сортировать искусственные и естественные сознания на второ- и первосортные.

Не исключено, что уже начальная фаза сожительства на планете породит глубинные конфликты между ноосферой людей и ноосферой роботов (ИРС).

Опыт контролирования компьютерных сетей и систем свидетельствует о выраженной сложности этой проблемы. С учетом неизбежного проявления слабости «человеческого фактора» как звена в системе любого контроля, необходимо предполагать неизбежность сбоев.

Если мы видим, что врачебная этика (развивавшаяся десятками веков) достаточно часто стала нарушаться, что и говорить об этике попечительства роботов! Процветающая индустрия компьютерных вирусов, подогреваемая почти на 100% безумным желанием нанесения вреда работе компьютера уже сейчас регулярно поставляется весьма крупные неприятности в сфере производства, финансовой динамики на планете, науке быту. Несомненно, в связи с этим, что компьютерные вирусы и другие возможные (и пока еще не существующие) типы вредящих и паразитических информационных программ и объектов будут весьма большой опасностью, с которой нельзя будет не считаться.

Возможно, что сами ИРС будут искать методы борьбы с ними и, может быть, именно это будет формировать *тревожный тип поведения* роботов.

С появлением ноосферы роботов будет порожден принципиально новый конфликт, к разрешению которого человечество пока не готово. Что и говорить, свои внутренние конфликты человечество решало, и, увы, продолжает решать порою отнюдь не гуманными способами.

Сила пока является единственным оружием в руках групп людей, наций, государств, их блоков и религиозных транснациональных

объединений.

Не исключено, следовательно, что даже при условии действенного контроля за рождаемостью (и смертью!) роботов, сам факт их появления может быть воспринят частью человечества весьма агрессивно.

Одной из форм такого агрессивного восприятия может быть формирование представления об ИРС, как о новом нахлебнике, младшем братом по разуму, у которого, к тому же, совсем чуждые непонятные материальные интересы.

Таким образом, конфликт между роботами и людьми неизбежен. Так же как конфликт между белыми и черными в США. Иное дело в какой фазе благоразумие сможет затормозить и потушить его.

Если ноосфера роботов вырвется из-под человеческого контроля, а с гуманистической точки зрения это неизбежно должно произойти, то точный сценарий дальнейших событий предугадать весьма сложно. Однако общая канва этого сценария может быть реализована только в двух направлениях:

1. Конфликт с ИРС

2. Пересмотр позиций в общей структуре цивилизации

Первое связано с острым физическим конфликтом (войной). Фантасты яркими красками пытаются обрисовать перспективы этого ужасного сценария. Бесстрастно отстранившись от эдейтических переживаний, можно сказать только одно, чем позже человечество вступит в эту войну, тем меньшими шансами на победу оно обладает. Хотелось бы, конечно, отметить, что сама победа в условиях наличия мощнейших ядерных вооружений, биологического оружия и пр. о факте победы рассуждать глупо и вообще говоря – безумно.

К тому же, заметим, к появлению ИРС приводит *закономерное развитие* цивилизации. Попытка воспрепятствовать этому есть вмешательство в ход вселенского развития.

То. наряду с космогенной опасностью, опасностью тотального ядерного конфликта и глобальной экологической катастрофы человечество со всей неизбежностью окажется еще перед одним испытанием – возможным конфликтом людей и искусственных разумных существ.

Мрачный сценарий конфликта челове-

ства и ИРС не является, конечно, неизбежным. Как свидетельствует даже беглый анализ возможных перспектив развития, человечество к этой эпохе само претерпит существенные изменения. Оно значительно стратифицируется (рис.5), что существенно сгладит остроту грани между архаическими людьми, подобными ныне существующим людям начала XXI века и ИРС, расширив ее киборгами, биотрансформантами и т.д.

Тем не менее, представленная сюжетная линия возможного конфликта внутри цивилизации наиболее ярко демонстрирует *жизненно важную* для человечества потребность воспитания терпимости ко всему, что не вполне соответствует текущим стереотипам мышления.

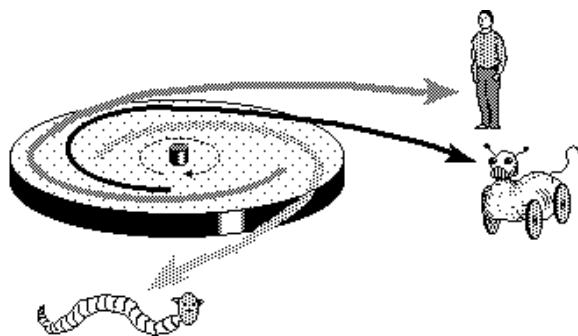


Рис.6. Карикатурная схема вечной карусели разума. Материнский мир порождает цивилизации. Цивилизации покидают материнский мир, уходя в иные области пространства, избавляя его от давления собственной жизнедеятельности. Освобожденный от бремени цивилизации, Материнский мир вновь обретает возможность породить следующий Разум.

Хотелось бы отметить, что вселенское провидение (это провидение люди с различными концептуальными подходами к окружающему миру могут понимать в наиболее приемлимой для них форме) достаточно долго «воспитывало» человека перед тем, как *разрешить* ему войти в стремительный век технократической революции.

В самом деле, рассуждения многих здравых историков и социологов [гумилев, ист Европы] не позволяют видеть сколько-нибудь серьезных препятствий для старта технологической эпохи, скажем в условиях древнего Рима или иных точках нашей планеты. Попытки ретроспективно увидеть некоторые объективные законы приводящие к зарождению капитализма и мануфактурного производства именно в Западной Европе и именно в эпоху поздних Средних веков выглядят, как кажется, не достаточно убедительными. Впрочем, мы, естественно, не ставим задачей даже беглое обсуж-

Что же ждет человечество впереди?

Все, о чем говорилось выше, с неизбежностью свидетельствует о принципиальной невозможности полного сохранения status quo текущей эпохи. Более того, попытки сохранения этого статуса *реакционны и дегенеративны* по своему внутреннему содержанию, а единственным способом реализации желания сохранить текущее положение дел является насилие.

Краткая история технократической революции на Земле является, по всей видимости, тем небольшим (по историческим меркам) промежутком времени, которое отводится человечеству для подготовки к новому этапу развития цивилизации (рис.6).

дение этого вопроса.

Со сторонней позиции (насколько можно дистанцироваться от антропогенных воззрений, будучи), повторимся, что история человечества видится как весьма длительная эпоха морально-этического совершенствования. Этот этап, завершаясь некоторой *этической зрелостью*, закономерно переходит в достаточно краткую технократическую эру, в ходе которой человеку *жизненно необходимо* подготовиться к очень главному историческому действию – снятию со своей головы короны венца творения. При этом необходимо должно прийти также понимание того, что этот венец ни в коем случае не является *заслугой самого человека*.

Люди *должны* осознать, что они – не более чем родоначальники цивилизации и именно это осознание должно стать главным источником человеческой гордости.

Любая попытка со стороны людей *дока-*

затем необходимость сохранения собственной неизменности и борьбы с любыми проявлениями разума в иных формах, кроме человеческого, смертельно губительны не только для человечества, но и для той будущей цивилизации, родоначальником которой оно *должно стать*.

Сохранение не только целостной (и эгоистической по своей сути) концепции консервативного антропоцентризма, но даже ее элементов смертельно опасно и губительно для людей. Это приведет человечество либо к самоуничтожению путем деградации, либо – к катастрофическим конфликтам с теми формами жизни и разума, которые, согласно объективному ходу вселенских событий, человечество обязано породить.

Человек должен перестать осознавать себя бездушным эгоистом, безраздельным хозяином Земли, Луны, Марса и вообще всего, до чего может дотянуться его рука. Несмотря на первые агрессивные (и, вероятно, предопределяемые биологическими, животными инстинктами) устремления, люди обязаны бережно отнестись к первым (и пока слабым) росткам новых форм разума. Эти формы должны быть сохранены, хотя, возможно, от их *детского плача* и *грязных пеленок* для людей на планете станет гораздо менее уютно, чем в старые добрые архаические времена. Очевидно, что искусственные экспертные системы, роботы и ИРС не всегда будут помогать человеку. Более того, они могут *мешать* и *стеснять* его.

Героизм прародителя заключается в жертвовании собственными интересами ради блага потомства. Животные делают это инстинктивно, для человека же такое родительское поведение потребует немало усилий. Еще бы – ведь потомок *не похож* на него! *Принятие новых измененных форм жизни и разума в качестве собственного порождения – в этом видится главное биологическое и футурологическое предназначение людей*.

Люди опасаются, в первую очередь, конечность периода своего существования на планете. Однако такая конечность является следствием существования текущих стереотипов в отражении окружающей реальности. В действительности, человечество не ждет гибель или вымирание. Ничего подобного не произойдет. Людям нужно просто жить, сохраняя, насколько можно, естественные биоценозы пла-

неты. Жить, запасаясь терпимостью к новым разумным формам. Все остальное произойдет само собой...

Несомненно – то, что мы называем сейчас цивилизацией людей или человеческой цивилизацией, по прошествии определенного времени правильнее будет именовать Земной цивилизацией или, например, цивилизацией Солнечной системы. Будем также надеяться, что при правильной позиции человечества эта цивилизация будет жить и процветать, а через многие эпохи члены этого сообщества будут с благодарностью помнить, что прародителями ее были мы – люди...

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулхаиров Р.С.. Медицинские экспертные системы: возможности, перспективы, проблемы. //Медико-биологический журнал. - 1999. - т.3,№2. - с.47-49.
2. Бердышев Г. Д. Наука и религия о смерти и бессмертии /К.,1986. – 48с.
3. Библия (книги священного писания ветхого и нового завета) /М.:Изд-во московской патриархии,1992. – 1372с.
4. Блом Ф., Лейзерсон А., Хофстеред Л. Мозг, разум, поведение. / М.:Мир,1988. – 247с.
5. Бобова В. П. Разум вселенной и человека. Виден конец безумию Человечества. / Симферополь.: Изд.центр КГМУ, 2001. – 178с.
6. Войтенко В. П. Старение и продолжительность жизни: взгляд в будущее. / К.: Радянська Україна, 1987. – 47с.
7. Горлов А.А., Шатохин А.В. Старение и смерть: гипотеза каскадной геномной перековки. – Симферополь:изд-во Крыммедуниверситета,2001. – 79с.
8. ГумилевЛ.Н. Этногенез и биосфера Земли. /Л.:Гидрометеиздат,1990. – 526с.
9. Гуревич Г., Бестужев-Лада И. Жить вечно. Возможно ли? Целесообразно ли? //Литгаз. – 1974.
10. Егоров Г.Н.. Биотехнический комплекс для регистрации и отправки нервных импульсов в нервное волокно. //Медико-биологический журнал. –1998. - т.1,№1. - с.13-15.
11. Западнюк В. И., Безверхая И. С. Ученые мира о старении и долголетию /М.,1974. – 64с.
12. Капица П.Л. Глобальные научные проблемы ближайшего будущего (выступление на встрече ученых в редакции журнала «Вопросы

- философии»). В кн.: Эксперимент, теория, практика. /М.:Наука, 1981.
13. Кардашев Н.С. Астрофизический аспект проблемы поиска сигналов внеземных цивилизаций. В кн.: Внеземные цивилизации, под ред. С. А. Каплана. /М.:Наука,1969.
14. Кузнецов Э.В. Эмулирования человеческого сознания неорганической системой. // Медико-биологический журнал. – 1999. - т.2,№1. - с.51-53.
15. Лисицын Ю. П. Образ жизни и здоровье населения. /М.,1982. – 39с.
16. Поспелов Д.А. Уроки одной метафоры, или о концепции искусственного интеллекта. //Гипотезы, прогнозы (будущее науки) . – 1990. – вып.23. – с.56-64.
17. Розанцев Э.Г. Химия старения организма /М.,1978. – 64с.
18. Русяев В.Ф., Горлов А.А. Перспективы развития биоинженерии и медицинской биотехники в XXI веке. В сб.: Бионженерия и медицинская биотехника - тез. докл. научн.-практ. конф. Бионженерия и медицинская биотехника, 26-27 апреля 1998г. /Симферополь,1998. - с.2-4.
19. Ушаков Е.В.. Мышление врача и философия природы. //Медико-биологический журнал. – 2000. - т.4,№1. - с.48-50.
20. Фрейд З. Очерки о психологии сексуальности. /Рига:Зинатне,1990. – 174с.
21. Шкловский И.С. Вселенная.Жизнь.-Разум. /М.:Наука,1987. – 318с.
22. Эндрю А. Искусственный интеллект. /М.:Мир,1985. – 264с.
23. Aulisio M.P. The foundations of bioethics: contingency and relevance. // J Med Philos. – 1998. – v.23(4). – p.428-438.
24. Potter V. Humility with responsibility—a bioethic for oncologists: Presidential Address. // Cancer Res. – 1975. – v.35(9). – p.2297-2306.
25. Spicker S.F. Introduction: bioethic(s): one or many? // J Med Philos. – 1998. – v.23(4). – p.347-355.
26. Thomas D.C. Toward a 21st century bioethic. // Altern Ther Health Med. – 1995. – v.1(1). – p.74-75.