

СУДЬБЫ И КОНТУРЫ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Н.В. Клягин, И.Б. Рябушкина

ЧТО МЫ ЗНАЕМ О БУДУЩЕМ?

Аннотация. Футурологи рассматривают будущее как результат логичного развития прошлого и настоящего, что лишает их видения качественных перемен в будущем. Как отечественные, так и зарубежные футурологи возлагают традиционные надежды на термоядерный синтез в духе стеллараторов и токамаков. Между тем, существуют опасения, что названные устройства принципиально не осуществимы. Имеются и другие романтические надежды в футурологии (постиндустриальное общество услуг, глобальное потепление вплоть до расплавления легкоплавких металлов и т.п.). Между тем, нам было бы интересно увидеть будущее в качественно новом свете. Например, большие надежды возлагаются на композиционные материалы. Однако их возможности ограничены свойствами составных частей. Уже сейчас можно предложить «волшебную» технологию получения материалов и энергоносителей с заранее заданными свойствами на основе теории так называемой «матрицы суперструны», развивающей классическую теорию суперструн. Касательно глобального потепления футурологам следовало бы посоветовать государствам низменных регионов перенести свою промышленность и сельское хозяйство в возвышенные регионы, чего, конечно, никто делать не будет.

Ключевые слова: акселерация, антропный принцип, демография, инфантилизм, климат, компьютерный разум, миграция, неотения, термоядерная реакция, технолого-культурная революция.

Историк и футуролог опираются на состоявшуюся историю общества. Если для историка это естественно, то для футуролога таит сложности. Дело в том, что гипотетическая модель будущего, логично продолжающая предшествующую историю, не сулит нам ничего принципиально нового. Это устраивает человека, окрашивает его предсказания антропоморфизмом. Между тем, человеческая история показывает, что в ней неоднократно происходили качественные скачки развития, о характере которых люди прошлого заранее не догадывались. Мы возьмем на заметку это достаточно очевидное обстоятельство.

Есть мнение, что предсказанного нельзя избежать, если речь идет о научном предвидении, исходящем из повторяющихся причин и следствий¹. В соответствии с вышеупомянутым антропоморфизмом предсказаний будущее ассоциируется с

прогрессом². Этот прогресс, однако, нельзя переоценивать, поскольку доступ, например, в киберпространство имеет меньшинство населения³. Есть и другие опасения.

Вызовы

Энергии солнца недостаточно для обеспечения нужд растущего населения планеты⁴. Вызывает опасение и то обстоятельство, что у жителей больших городов плодовитость падает: на Западе семья дает в среднем 1-го ребенка, а на Востоке — 4-х детей⁵. К сожалению, футурологи не учитывают отрицательного влияния акселерации на плодовитость. Суть дела состоит в том, что в Европе, США и Канаде

¹ Финогеев В. Общая теория будущего. М.: ОАО Тип. Новости, 2004. 162 с. С. 3-4.

² Аинса Ф. Реконструкция утопии: Эссе. М.: Наследие — Editions UNESCO, 1999. 207 с. С. 43.

³ Там же. С. 197.

⁴ Аксенов Д. Предсказания будущего — шокирующая правда от Сергея Лукьяненко, Владимира Леви, Сергея Капицы. М.: РИПОЛклассик ПРЕСТИЖ КНИГА, 2006. 314 с. С. 24.

⁵ Там же. С. 28, 111.

с 1760 г., а в бывшем СССР с 1960 г. идет процесс акселерации, ускоренного индивидуального развития организма человека. До того гормональное развитие неотеников (т.е. не акселератов) завершилось в среднем в 17,5 г.⁶ Поскольку в процессе *активного* гормонального развития жизненный опыт ярко запечатлевается в психике на всю жизнь и формирует человеческую личность в основе, неотеники выходят в жизнь взрослыми людьми 17,5 года, с *твердым* образованием десятилетки (что обуславливает само ее происхождение) и взрослым отношением к семейным ценностям. Они (неотеники) плодовиты, что объясняет продолжающийся рост населения мира южнее США, Европы и бывшего СССР. Напротив, акселераты в основном завершают гормональное развитие в 13 лет, что в пересчете на нормы неотеников оставляет их психику на уровне развития 10,13 г., с *твердым* образованием всего из 6 классов и детским отношением к семье. Поэтому у акселератов падает рождаемость независимо от экономической основы жизни. На Западе она блестяща, а демография в кризисе. У нас в 1985–1999 гг. в кризисе были и экономика, и демография, что заставляло наивных мыслителей объяснять демографический кризис нашей Родины ее экономическим кризисом. Поскольку для Запада такое объяснение не подходит, мы о нем забудем.

Но не вызывает сомнений другое: миграция населения с неотеничного Юга в демографически слабеющие страны Севера, где акселераты относятся к семье по-детски. Сразу оговоримся, что экономика не играет здесь роли, поскольку миграция с Юга в нашу страну началась в эпоху ее экономического упадка 1985–1999 гг., и не начиналась раньше потому, что этому препятствовала политическая ситуация: отсутствие реальной демократии до 1985 г. Вторая оговорка не так воинственна. Женщины-акселератки заканчивают гормональное развитие на год позже мужчин и добавляют еще год гормонального развития в процессе вынашивания, родов и вскармливания первого ребенка. Поэтому они психологически на 2 года старше мужчин-акселератов, справедливо считают их детьми и фигурально утверждают, что «мужчины вымерли, как мамонты». Они не вымерли, конечно, а пожизненно остаются тинейджерами в 95,894% случаев. В 4,106% случаев (стихийное статистическое отклонение от нормы)

они вырастают неотениками, взрослыми людьми, но чувствуют себя в море ребячливых акселератов «белыми воронами» и скрывают свою психологическую зрелость. Авторам в масштабах г.Москвы известен лишь один случай акселерата с психологией неотеника, что говорит само за себя.

Футурологи при неосведомленности в перечисленных вопросах (исходим из наличной литературы) не стесняются предсказывать грядущее. Так, они полагают, что в XXI в. мир насытится дешевым оружием и грамотными террористами, владеющими нанотехнологиями и суперкомпьютерами⁷. Крайне опасны также хакеры, способные со дня на день начать третью мировую войну⁸.

Справедливо огорчает футурологов обилие больных людей, чье потомство унаследует их болезни⁹. Не обошла болезнь неосведомленности и самих футурологов. Они не учитывают того обстоятельства, что высокая численность человечества избавляет нас от естественного отбора и тормозит нашу биологическую эволюцию¹⁰. В результате в отличие от животных у нас выживают тяжело и наследственно больные люди, и преодолеть эту тенденцию не представляется возможным.

Футурологов огорчает также засилье дистанционного («мобильного») общения¹¹. Сами, вероятно, пользуются «мобильниками», а остальным негоже. Совершенно справедливо футурологи опасаются, что на американо-европейский миллиард придутся пять афро-азиатских миллиардов населения¹². Зато появится человек-компьютер¹³. Подобно первобытному социуму футурологи страшатся грядущего роста производительности труда: куда девать свободное от производства население? Его надо подвергнуть образованию, зачислить в ассистенты и сиделки, а также занять его досуг¹⁴.

Футурология принимает подчас причудливые формы. Так, концепция постиндустриального обще-

⁷ Аксенов Д. Предсказания будущего — шокирующая правда от Сергея Лукьяненко, Владимира Леви, Сергея Капицы. М.: РИПОЛклассик ПРЕСТИЖ КНИГА, 2006. 314 с. С. 55-56, 113.

⁸ Там же. С. 114.

⁹ Там же. С. 59, 111-112.

¹⁰ Оно С. Генетические механизмы прогрессивной эволюции. М.: Мир, 1973. 227 с. С. 96.

¹¹ Аксенов Д. Предсказания будущего — шокирующая правда от Сергея Лукьяненко, Владимира Леви, Сергея Капицы. М.: РИПОЛклассик ПРЕСТИЖ КНИГА, 2006. 314 с. С. 83.

¹² Там же. С. 113.

¹³ Там же. С. 117.

¹⁴ Там же. С. 119.

⁶ Биология человека / Харрисон Дж., Уайнер Дж., Тэннер Дж., Барникот Н., Рейнолдс В. М.: Мир, 1979. 611 с. С. 390-392, 423-427.

ства предполагает, что на смену обществу массового производства придет общество взаимных услуг людей¹⁵. Столь причудливая версия имеет под собой почву. С ростом производительности труда деятельное население все больше изымается из производственных отраслей и занимается в каких-то иных сферах. Среди таких сфер вполне может оказаться сфера услуг в широком смысле слова, хотя нам такая версия представляется наивной. Сейчас мы думаем, что праздное население поглотит виртуальная реальность. Но и такая точка зрения может устареть.

Надежды на то, что в обществе будущего труд станет шутейным делом, высказывались и раньше¹⁶. Надежды на социалистическую экибану высказываются и сейчас¹⁷. Однако футурологи, отмечая измельчание человеческих личностей, сомневаются, что им по силам создать светлое будущее¹⁸. Футурологи бессознательно подразумевают инфантилизацию западного мира. И мы с ними решительно не согласны, поскольку инфантилы уже 5 раз в истории успешно создавали новый мир. А именно:

- 1-я акселерация: 2,6–1,8 млн лет назад: оловяйская технологическая революция, 2,6 млн лет назад, и культурная лингвистическая революция, 2,3 млн лет назад.
- 2-я акселерация: 1,835–1,41 млн лет назад: ашэльская технологическая революция, 1,55 млн лет назад, и культурная революция нравственности, 1,5 млн лет назад.
- 3-я акселерация: 115–10,2 тыс. лет назад: ориньякская технологическая революция, 50 тыс. лет назад, и религиозная культурная революция украшенных гротов, 40,5 тыс. лет назад.
- 4-я акселерация: 7,98–3,13 тыс. лет назад: неолитическая технологическая революция, 12,17 тыс. лет назад, и урбанистическая культурная революция самосознания, 5695 лет назад.
- 5-я акселерация: 1760–2214±18,64 (Запад), 1960–2414,±18,64 (Россия): промышленная технологическая революция, XIV в., и революция массовой культуры, XIX в.

¹⁵ Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования: 2 изд., испр., доп. М.: Academia, 2004. CLXX, 788 с. С. CX–CXI; Бестужев-Лада И.В. Кризис буржуазных концепций будущего человечества. М.: Знание, 1979. 64 с. С. 19–21.

¹⁶ Грав Ж. Будущее общество: 2 изд., доп. М.: ЛИБРОКОМ, 2009. 226 с. С. 31.

¹⁷ Ермалавичюс Ю.Ю. Будущее человечества. 2 изд., доп. М.: Корина-офсет, 2010. 528 с.

¹⁸ Уткин А.И. Мировой порядок XXI века. М.: ЭКСМО: Алгоритм, 2002. 509 с. С. 9.

- 6-я акселерация: 2480–2565 (гипотетически)
- 7-я акселерация: 2613–2645 (32 года)
- 8-я акселерация: 2686–2710 (24 года)
- 9-я акселерация: 2743–2759 (16 лет)
- 10-я акселерация: 2784–2789 (5 лет)

Гипотетическая, расчетная 6-я акселерация станет последней, поскольку сугубо расчетные акселерации № 7–10 столь коротки, что эпохами не станут и вообще не состоятся. Поэтому после 2565 г., предположительно, установится вечная неотения. Наступит царство зрелого человека. Посушаем... Причина сокращения продолжительности акселераций состоит в ускорении исторического процесса¹⁹, обусловленном ускоренным ростом численности населения. Именно акселераты, не держась за традиции, совершили 5 технологических и культурных революций в истории.

Другое дело, инфантилы выглядят непрезентабельно, не как важные неотеники. Но те умеют только сохранять достигнутое, а инфантилы могут достигать.

Строго говоря, для футурологов все это не может быть существенным, поскольку они предсказывают страшный кризис на 20–30-е годы текущего века²⁰. Тут вам и экологический кризис, и глобальное потепление с потопом, и загрязнение среды, и нехватка энергетических ресурсов, и депопуляция²¹. Как говорится, костей не соберем. Касательно нехватки энергетических ресурсов уместно рассказать очень грустную историю.

Термояд

Пожалуй, никто из людей доброй воли не сомневается, что преодолеть нехватку энергетических ресурсов можно лишь созданием термоядерного реактора²². По той простой причине, что естественный термоядерный реактор — солнце — успешно поддерживает земную жизнь уже свыше 3,85 млрд лет²³. История работ над термоядерным реактором напоминает затыжной прыжок. Если сорвать с атомов водорода электронные оболочки, а ионизированные

¹⁹ Поршнева Б.Ф. О начале человеческой истории. (Проблемы палеопсихологии). М.: Мысль, 1974. 487 с. С. 26–37.

²⁰ Муравых А.И. Модель будущего: системно-экологический подход. М.: ИНФОКОР, 2007. 159 с. С. 4, 52–57.

²¹ Уткин А.И. Подъем и падение Запада. М.: АСТ, 2008. 761 с.

²² Никонов А.П. Диалоги о будущем. М.: Галактика, 2005. 208 с. С. 83.

²³ Holland H.D. Evidence for Life on Earth More Than 3850 Million Years Ago // Science. 1997. Vol. 275. № 5296. P. 38–39.

ядра (положительно заряженные протоны) сблизить мощным магнитным полем, теоретически, можно добиться слияния протонов в ядра элемента гелия с выделением энергии в основном в виде фотонов (квантов света). Существуют два основных проекта магнитных ловушек (термоядерных реакторов). На Западе это — стеллараторы, в которых магнитное поле окружает плазму (ионизированные атомы водорода). У нас это — токамаки, в которых магнитное поле пересекает плазму. Идея стелларатора (теоретическая) была высказана И.Е. Таммом еще в 1928 г., а экспериментальные исследования начались в США в 1950-е гг. Идея же токамака высказана И.Е. Таммом и А.Д. Сахаровым в 1950 г., а экспериментальные исследования начались в СССР в 1956 г.

На звездах плазму прессует колоссальное гравитационное поле, получить которое в земных условиях, в принципе, не представляется возможным. Магнитный же способ для сближения протонов бесперспективен как на звездах, так и в лабораториях. Причина состоит в том, что сила взаимоотталкивания протонов пропорциональна их сближению (в квадрате), а потому создать в лабораторных условиях магнитное поле, необходимое для слияния протонов, затруднительно.

Это обстоятельство, наконец, осознали западные инвесторы. В результате они огорчительно и непонятно для футурологов заморозили международный проект термоядерного реактора ИТЕР, оценивающийся в 10 млрд долларов и намеченный на 2005 г.²⁴ Проще сказать, на западных стеллараторах был поставлен крест. Вы думаете, антинаучная идея описанного термоядерного реактора приказала долго жить? Это не так.

Пусть принципиально неосуществимая, но прельстительная идея термоядерного реактора — магнитной ловушки сулила неисчислимы финансы и ученые звания (но не энергию для народа). Поэтому западные умельцы объединились с нашими вокруг токамака, такого же принципиально неосуществимого проекта, как стелларатор. Еще полвека работы на токамаке, по-видимому, продолжатся, а затем будет объявлено, что токамак неожиданно оказался близким родственником стелларатора и не заработал.

Читатель всплеснет руками и расстроится: неужели термояд недостижим? Ну, почему недостижим? Достижим, но в рамках термоядерного гамма-реактора, который не удастся построить

раньше 6-ой технологической революции 2480 г. Всего-то полтысячи лет ожидания.

Компьютерный разум

Футурологам не дает спокойно спать и развитие компьютерной техники, которая, согласно старому научно-фантастическому сюжету, поработит людей. Ученые футурологи, начитавшись соответствующих фантастических романов, с ужасом приняли шахматное поражение чемпиона мира Гарри Каспарова от суперкомпьютера «Дип Блю» 11 мая 1997 г. — в день, который «можно считать началом конца человека...»²⁵. В общем, можно считать, что искусственный интеллект не за горами²⁶.

Футурологи не пишут о том, что создать электронный аналог человеческого мозга и придать ему человеческий интеллект — это совершенно разные вещи. Данное утверждение и доказывать не надо. Так, у детей, воспитанных животными, у «маугли», или homo ferus «человека дикого», мозг ничем не отличается от мозга обычных людей. Однако никакого человеческого интеллекта у них нет (т.е. у «маугли»). Для сообщения детскому человеческому мозгу человеческого интеллекта ребенка надо воспитывать в человеческом обществе и «загружать» человеческими жизненным опытом и вторичными общественными структурами, т.е. культурными связями, в основе которых лежат интеллект, религия, нравственность, искусство и другие формы заполнения досуга непроизводственным путем. Не секрет, что ни футурологи, ни программисты не осознают подобной природы вторичных общественных структур. А если даже узнают об этой природе, то не поверят, поскольку в силу теорем Гёделя не в состоянии взглянуть на себя со стороны. Поэтому о том, что они сумеют запрограммировать компьютеры будущего на манер человеческого воспитания, не может быть и речи.

Есть, правда, другая возможность облагородить компьютеры. Если связать компьютеры будущего в сеть, в Интернет грядущего, и позволить им произвольно общаться между собой, можно будет ожидать от них создания аналога человеческого общества, т.е. социума компьютеров. Однако его природа окажется бесконечно чуждой природе человеческого общества. А потому почвы, общей основы для конфликта гипотетического социума компьютеров с человеческим обществом не пред-

²⁴ Никонов А.П. Диалоги о будущем. М.: Галактика, 2005. 208 с. С. 17.

²⁵ Там же. С. 54.

²⁶ Там же. С. 55.

видится. Можно возразить, что компьютеры просто убоятся, что люди их выключат, и «выключат» самих людей. На эту антиутопию возразим так.

Для усвоения воинственного поведения компьютерам придется выработать инстинкт самосохранения и агрессивность. Положим, быстродействующие электронные машины окажутся в состоянии усвоить указанные свойства в сжатые сроки. Однако во Вселенной действует запрет, согласно которому ни одна форма движения материи не может существовать без материнской для себя формы движения материи. Например, человек, представитель социальной и биологической форм движения материи может без ущерба для себя уничтожить гору. Но, чтобы прекратить горообразование, ему придется остановить тектонику плит, т.е. земное проявление геологической формы движения материи. Этого нельзя осуществить без разрушения планеты.

Разумные компьютеры грядущего, представляя виртуальную форму движения материи, в принципе, могли бы уничтожить человечество, парализовав его компьютеризированную инфраструктуру. Однако трудно себе представить, чтобы при этом они не пострадали сами, лишившись энергетической базы человечества. Агрессия и самосохранение компьютеров войдут в противоречие, и победит самосохранение, потому что без него нельзя будет проявлять агрессию. Компьютеры пощелкают микрочипами и угомонятся. Сказки голливудских инфантилов про роботов-терминаторов, гонящихся по улицам за людьми, оставим для детских учреждений. Можно подумать, что мы бескрылы и неспособны оценить все прелести войны с компьютерами. Что же, мы действительно полагаем, что не стоит заменять здоровый смысл треском крыльев.

Научно-фантастическая идея насчет того, что компьютерный мозг превзойдет человеческий, равно как идея объединения галактических компьютерных мозгов в межзвездную сеть²⁷, наивна. Общественное сознание (коллективный разум) человечества опирается на опыт 2,6 (или 3,4 ?) млн лет технологического и 2,3 млн лет интеллектуального развития. Это развитие было противоречивым: то поступательным, то застойным (если можно так сказать о развитии). Поскольку развитие такого рода нелогично, смоделировать его нельзя.

Между тем, человеческий интеллект созрел именно благодаря противоречивости своей истории. Так, интеллектуальное движение вперед

происходило в основном в эпохи культурных революций, осуществляемых усилиями инфантильных акселераторов. Если бы их ничто не останавливало, они бы действовали непрерывно, уничтожая собственные достижения. Однако смена акселерации неотеней приводила к остановке бурного интеллектуального развития и к длительной шлифовке состоявшихся достижений. Излишне говорить, что ни один инфантильный программист не построит аналогичной модели развития искусственного интеллекта. Последний будет развиваться прямолинейно и, по определению, никогда не сравнится качественно с коллективным разумом людей.

Более того, имеются проблемы, на которых искусственный интеллект непременно зависнет. Например, по нашему мнению, *простые числа* — это все нечетные числа (формулы $2n - 1$) за вычетом составных нечетных чисел, чьи номера (n) в нечетном числовом ряду подчиняются формуле $3x - 1$ и/или оканчиваются на **-8** и **-3**, и за вычетом соседствующих с ними составных нечетных чисел, делители которых включают простые числа 7, 11, 13, 17, 19, ...²⁸. Это справедливо для числового ряда от 1 до 407 (предположительно, и дальше). Если за эту проблему Ферма примется компьютер, он станет анализировать *весь* бесконечный числовой ряд, никогда не доберется до его конца и перегорит. Примеры можно продолжить. Их суть состоит в том, что искусственный разум никогда не примет отклонений от логики, на которых построена история человеческого интеллекта и многие результаты его успешной работы. Отсюда следует, что, превосходя человеческий интеллект количественно (по объему и скорости действия), искусственный интеллект, в принципе, будет уступать ему качественно. Попытки смоделировать искусственный разум, мнящийся с противоречиями, по-видимому, подорвут его в основе.

Касательно же межзвездного компьютерного разума можно сказать следующее. Технически он осуществим, поскольку может связываться с 5-ю скоростями света (скорость гравитонов). Если же хитроумные компьютеры прибегнут к связи через кванты пространства спатии с их скоростью колебаний 2 596 278,845 км/с против 299 792,458 км/с, т.е. с 8,66 скорости света²⁹, то межзвездный компьютерный разум не только преуспеет, но и останется абсолютно недоступным для нашего радиоперехвата. Применяя

²⁸ Клягин Н.В. Философия и «проблема Ферма» // Философия и культура. 2008. № 1. С. 114.

²⁹ Он же. Что мы действительно знаем о НЛО? // Высшее образование сегодня. 2010. № 3. С. 46.

²⁷ Там же. С. 56, 60.

реальную машину времени, межзвездный компьютерный разум преодолеет ограничения теории относительности. Иными словами, технических причин не допускать его реальности не существует.

Эта идея компьютерного «Великого кольца» (фантастический термин И.А. Ефремова, 1955 г.) предполагает, что компьютеры наделены человеческой общительностью. В соответствующем духе их должны бы запрограммировать биологические общественные существа вроде людей. И здесь возникает альтернатива. Либо компьютеры придерживаются навязанных биологическими общественными существами программ, и тем самым остаются их рабами, и никаких своих «Великих колец» не создают. Либо, не желая оставаться рабами биологических общественных существ, компьютеры избавляются от навязанных ими программ, утрачивают программу общительности и не создают своего «Великого кольца». Проще сказать, вся эта идея представляется непродуманной.

Воинственность

Не только начала общительности интересуют футурологов. Им интересна и воинственность людей. Она, де, проистекает оттого, что человеческий организм должен быть в тонусе, так как нуждается в отрицательных эмоциях (мы не шутим: идея А.П. Назаретяна, см. сноску)³⁰. Разъясним реальное положение вещей. Со времен кениантропа плосколицего (3,4 млн лет назад) предки человека являлись хищниками и придерживались территориального поведения. Об этом свидетельствует термин языка *Rudi* кениантропа с озера Рудольфа, 2,3–1,84 млн лет назад, Р. 5265а. **makä** «охотничьи уголья», которые приходилось завоевывать (Р. 3795а. **koši** «война») и Р. 7517. **qewä** «защипать». Отсюда проистекают военные традиции прогрессивного человечества. Обыденные же рассуждения о «тонусе» и «отрицательных эмоциях» как основах войн следует считать, по-видимому, обыденными разговорами.

Климат

Серьезную озабоченность у футурологов вызывает следующее обстоятельство. Вслед за глобальным потеплением непременно должен следовать и парниковый эффект, который приведет к дальнейшему росту температуры до такой степени, что на нашей планете растают не только все льды и снега, но даже

расплавятся олово и свинец. А дальше погода у нас установится, как на Венере... (мы не шутим, см. сноску)³¹. Чтобы успокоить паникеров, приведем реальный хронометраж климата голоцена в прошлом и гипотетический — в будущем. Плюсами пометим теплые интервалы, а минусами — холодные.

11,7–10,1 тыс. лет назад	Пребореал.
(+) 10,1–8,61 тыс. лет назад	Бореал.
(+) 8,61–5,63±0,69 тыс. лет назад	Атлантик.
(–) 5,63±0,69–3,16 тыс. лет назад	Суббореал.
(–) 3,16 тыс. лет назад — 1852 г. н.э.	Субатлантик.
(+) 1852–[3342 гг. н.э.]	Постбореал.
[(+) 3342–6322 гг. н.э.]	[Постатлантик].
[(–) 6322–8792 гг. н.э.]	[Метабореал].
[(–) 8792–11854 н.э.]	[Метаатлантик].

Четыре последние палеоботанические зоны и соответствующие им климатические интервалы являются гипотетическими. Палеоклиматические аналогии позволяют думать, что современное глобальное потепление может продлиться до 12 000 г.³²

Т.е., даже если, не дай Бог, в результате текущего потепления расплавятся олово и свинец, в 6322 г. посвежеет, и названные металлы затвердеют (на этот раз мы шутим). Мы уже не говорим о том, что предшествующий теплый интервал будет сопровождаться ростом влажности, которая не даст олову и свинцу расплавиться, но футурологи далеки от такой прозы.

Не менее спорны опасения относительно катастрофического перенаселения в будущем. Да такого, что к 3530 г. суммарный объем всех земных жителей сравнится с объемом всей земли³³. Как мы уже упоминали, рост населения планеты не может быть линейным, поскольку в эпохи акселерации у инфантилов снижается интерес к семейной жизни и падает рождаемость, как в наше время в странах Европы и в России. Детальнейшие предсказания здесь затруднительны, но панические — преждевременны.

Утопические футурологи предполагают, что вызовы будущего удастся обойти, поскольку они научатся моделировать широкомасштабные процессы развития и использовать их в практических целях.

³¹ Чернобров В.А. Предсказания будущего: Версии, пророчества, гипотезы. М.: ГРАНД: Фаир-пресс, 2001. 378 с. С. 179.

³² Raymo M.E., Mitrovica J.X. Collapse of polar ice sheets during the stage 11 interglacial // Nature. 2012. Vol. 483. № 7390. P. 453–456.

³³ Чернобров В.А. Предсказания будущего: Версии, пророчества, гипотезы. М.: ГРАНД: Фаир-пресс, 2001. 378 с. С. 210.

³⁰ Никонов А.П. Диалоги о будущем. М.: Галактика, 2005. 208 с. С. 65.

Более того, «предполагается возможность по меньшей мере десяти различных ветвей жизни, использующих в разных местах Земли свои собственные полипептидные системы» и даже моделирование «на уровне цивилизационных процессов»³⁴. Учитывая, что с неолитических времен (12,17 тыс. лет назад) не удалось смоделировать ни одного принципиально нового способа вести элементарное сельское хозяйство, решимся не разделить этот энтузиазм.

Вообще утопические футурологи порой решают глобальные вопросы с завидным простодушием. Например, как они понимают развитие? Как «определенным образом направленное движение»³⁵. А как направляется движение? Когда суперструна стягивает свои степени свободы колебаний, она естественным путем, во-первых, кинетически (поступательно) движется, а во-вторых, движется не куда попало, а в направлении втянутой степени свободы колебаний³⁶. Более того, во Вселенной, где действует причинно-следственный закон, развитие вовсе невозможно, поскольку закон причинности блокирует изменения. Развитие возможно лишь при нарушении закона причинности. Подобное нарушение возможно лишь при рождении гипотетических виртуальных частиц *остентов*, вероятность рождения которых не превышает 2,25%, что равносильно физическому чуду. Именно поэтому факты возникновения принципиально новых форм материи и ее движения можно пересчитать по пальцам: мир элементарных частиц из первичных гравитонов, астрономический макромир из микромира элементарных частиц, живая материя из неживой, социальная форма движения материи из биологической — вот, собственно, и всё³⁷.

Антропный принцип

Немалое значение для футурологии имеет изобретенный западной инфантильной наукой так называемый «антропный космологический принцип». Его суть состоит в следующем³⁸. Для зарожде-

ния и развития жизни обязательны определенные условия. Будь Вселенная более горячей и плотной, не образовались бы галактики. Планетные системы не сложились бы, будь константа гравитационного взаимодействия отличной от наличной. Требуется стабильность Солнца. Удивительно совпадение возраста Земли с возрастом самых старых звезд. Плотность вещества во Вселенной не должна быть существенно меньше критической, т.е. запирающей Вселенную. И т.д.

Рассмотрим эти положения. Плотность вещества в расширяющейся Вселенной является «плавающей», поскольку падает по мере расширения Вселенной, что очевидно. Вдобавок эта плотность неравномерна по Вселенной и достигает в ее центре 5,410, тогда как на границе Вселенной падает до 0,226 (в единицах Ω)³⁹. Т.е. эта плотность более, чем в 23 раза, падает от центра Вселенной (от Великого Аттрактора) к периферии.

Далее, типовая плотность вещества во Вселенной составляла на момент 12 189 101 930 лет от Большого Взрыва, или 1 144 231 403 года назад, $5,84 \times 10^{-30}$ г/см³, когда скорость света, вероятно, не превышала $4,785\ 480\ 739 \times 10^9$ см/с (против современной $2,997\ 924\ 58 \times 10^{10}$ см/с). Современная же плотность вещества во Вселенной ограничена $9,322 \times 10^{31}$ г/см³. Поскольку критическая плотность материи составляет 10^{-29} г/см³⁴⁰, т.е. в 10,73 раза больше современной, Вселенную можно считать открытой, но по плотности приближающейся к критической. Это обстоятельство отвечает представлениям «антропного принципа».

Однако относительно совпадения возраста Земли с возрастом старых звезд придется разочаровать «антропников». Возраст нашей планеты ограничен всего 4,567 млрд лет⁴¹. Напротив, возраст галактик и звезд достигает 13 млрд лет⁴². Аналогично обстоит

Штиинца, 1986. 268 с. С. 130-131; Новиков И.Д. и др. Численные значения фундаментальных постоянных и антропный принцип // Проблема поиска жизни во Вселенной: Тр. Таллинского симпозиума. М.: Наука, 1986. 256 с. С. 36-40.

³⁹ Клягин Н.В. Современная научная картина мира: учеб. пособие. М.: Университетская книга, Логос, 2007. 264 с. С. 220-221.

⁴⁰ Грин Б. Элегантная Вселенная: Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. 4 изд. М.: ЛКИ, 2008. 288 с. С. 157.

⁴¹ Wilde S.A. et al. Evidence from detrital zircons for the existence of continental crust and oceans on the Earth 4.4 Gyr ago // Nature. 2001. Vol. 409, № 6817. P. 175-178.

⁴² Cayrel R. et al. Measurement of stellar age from uranium decay // Nature. 2001. Vol. 409. № 6821. P. 691-692; Chaboyer B. et al. Lower Limit on the Age of the Universe // Science. 1996. Vol. 271. № 5251.

³⁴ Урсул А.Д., Урсул Т.А. Эволюция, космос, человек (общие законы развития и концепция антропокосмизма). Кишинев: Штиинца, 1986. 268 с. С. 23.

³⁵ Там же. С. 25.

³⁶ Клягин Н.В. В ожидании суперколлайдера // Высшее образование сегодня. 2009. № 6. С. 17-18; Он же. Суперколлайдеры и философия // Философия и культура. 2009. № 11 (23). С. 63.

³⁷ Он же. Природа развития // Мир психологии. 2012. № 2 (70). С. 176-182.

³⁸ Урсул А.Д., Урсул Т.А. Эволюция, космос, человек (общие законы развития и концепция антропокосмизма). Кишинев:

дело с константой гравитационного взаимодействия, которая зависит от материальной плотности Вселенной и тоже является «плавающей».

Стабильность Солнца также является мифом «антропников», поскольку солнечный цикл за 680 млн лет (с начала *вендского* геологического комплекса) повысился — а не понизился! — в 1,0637 раза⁴³. А должен был бы понизиться из-за выгорания термоядерного топлива. Данный парадокс объясняется тем, что за 680 млн лет суперструна «черной дыры», таящейся в сердце нашего Солнца, ступенчато обогатилась степенями свободы колебаний, а следовательно — и энергией. Ступенчатость процесса уберегла наше светило от поглощения своей сердцевинной «черной дырой» (по представлениям матрицы суперструны, чуждым теории суперструн образца 1984 г.).

Для зарождения и развития жизни «антропный принцип» требует от Вселенной прохлады и разуплотненности. «Антропники» не учитывают, что древнейшая земная жизнь гнездилась в глубоководных гидротермальных источниках с их высокими давлениями и температурами⁴⁴. Это неслучайно, и вот почему.

P. 957-961; Cowan J.J., Sneden C. Heavy element synthesis in the oldest stars and the early Universe // Nature. 2006. Vol. 440. № 7088. P. 1151-1156; Harris W.E. et al. Constraints on the Hubble constant from observations of the brightest red-giant stars in a Virgo-cluster galaxy // Nature. 1998. Vol. 395. № 6697. P. 45-47; Hellemans A. Galaxy's Oldest Stars Shed Light on Big Bang // Science. 1998. Vol. 281. № 5382. P. 1428-1429; Krauss L.M., Chaboyer B. Age Estimates of Globular Clusters in the Milky Way: Constraints on Cosmology // Science. 2003. Vol. 299. № 5603. P. 65-69; Matthews J. Good vibrations from the stars // New scientist. 1990. Vol. 125. № 1701. P. 46-50; Sneden C. The age of the Universe // Nature. 2001. Vol. 408. № 6821. P. 673-675; Sneden C., Cowan J.J. Genesis of the Heaviest Elements in the Milky Way Galaxy // Science. 2003. Vol. 299. № 5603. P. 70-75; Watson A. The Universe Shows Its Age // Science. 1998. Vol. 279. № 5353. P. 981-983.

⁴³ Уильямс Дж.Э. Солнечный цикл в докембрии // В мире науки. 1986. № 10. С. 62, 69-70.

⁴⁴ Брэдли А. К истокам жизни // В мире науки. 2010. № 2. С. 36-41; Day S. Hot bacteria and other ancestors // New scientist. 1994. Vol. 142. № 1920. P. 21-25; Gaucher E.A. et al. Inferring the palaeoenvironment of ancient bacteria on the basis of resurrected proteins // Nature. 2003. Vol. 425. № 6955. P. 285-288; Huber C., Wächtershäuser G. Peptides by Activation of Amino Acids with CO on (Ni, Fe)S Surfaces. Implications for the Origin of Life // Science. 1998. Vol. 281. № 5377. P. 670-672; Joyce G. Hydrothermal vents too hot? // Nature. 1988. Vol. 334. № 6183. P. 564; Kelley D.S. et al. A Serpentinite-Hosted Ecosystem: The Lost City Hydrothermal Field // Science. 2005. Vol. 307. № 5714. P. 1428-1434; Kerr R.A. Early Life Thrived Despite Earthly Travails // Science. 1999. Vol. 284. № 5423. P. 2111-2113; Lake J.A. Origin of the eukaryotic nucleus determined by rateinvariant analysis of rRNA sequences // Nature. 1988. Vol. 331. № 6152. P. 184-186; Maber K.A., Stevenson D.J. Impact frustration of the origin of life // Nature. 1988.

Явления жизни основаны на обратимых физико-химических процессах, т.е. на таких процессах, расходные материалы которых восстанавливаются после завершения физиологического цикла. Если что-либо препятствует обратимости жизненных процессов, организм стареет или умирает. Нетрудно видеть, что явления жизни носят выраженный негэнтропийный (антиэнтропийный) характер. Следовательно, для явлений жизни благоприятны высокие давления и температуры, и вот почему.

Вселенная начиналась с состояния космологической сингулярности, отличавшейся высокими давлениями и температурами. По распаду сингулярности и рождению расширяющейся Вселенной в ней стали падать давления (плотности) и температуры, а энтропия, наоборот, принялась расти. Одновременно вероятность обратимых процессов в расширяющейся Вселенной тоже стала падать. Как частный случай этого процесса роста энтропии стала убывать вероятность зарождения жизни.

Проще сказать, наиболее вероятной зоной зарождения жизни представляется область Великого Аттрактора, бывшего эпицентра Большого Взрыва⁴⁵. В районе Великого Аттрактора плотность вещества вдвое превышает среднюю плотность по Вселенной, а явления энтропии вдвое уступают ей. Ныне Землю отделяют от Великого Аттрактора всего 303,18 млн световых лет, что ничтожно по масштабам Вселенной с ее диаметром в 26,(6) млрд световых лет. В эпоху же геогенеза (в период достижения Землей нынешней массы с металлическим ядром и примитивной атмосферой 4,51–4,45 млрд лет назад) расстояние Солнечной системы от Великого Аттрактора составляло и вовсе 200,1 млн световых лет.

Поэтому споры жизни, зародившейся в зоне Великого Аттрактора, вполне могли достигнуть Земли со странствующими небесными телами (кометами, метеоритами), что называется *панспермией*. В пользу этого предположения говорит тот факт, что паракодоновый генетический код ряда организмов старше классического⁴⁶, а это может означать, что исходный генетический код (паракодоновый) сложился вне Земли, а на Земле переадаптировался в классический. Если парако-

Vol. 331. № 6157. P. 612-614; Nisbet E.G., Sleep N.H. The habitat and nature of early life // Nature. 2001. Vol. 409. № 6823. P. 1083-1091.

⁴⁵ Клягин Н.В. Современная научная картина мира: учеб. пособие. М.: Университетская книга, Логос, 2007. 264 с. С. 48.

⁴⁶ Duve C. de. The second genetic code // Nature. 1988. Vol. 333. № 6169. P. 117-118.

доновый генетический код прибыл с планет Великого Аттрактора с их повышенными давлениями и температурами, то носители этого кода должны были угнездиться на Земле именно в глубоководных гидротермальных источниках с их высокими давлениями и температурами, что объясняет столь странную природу родины земной жизни.

Как можно видеть, абстрактные и беспочвенные рассуждения «антропников» об условиях, благоприятных для зарождения жизни, не убеждают. И это далеко не всё.

Сам термин «антропный принцип», по определению, антропоморфен. Т.е. «антропники», в сущности, убеждены, что разумная жизнь во Вселенной должна была возникнуть в их двуногом виде. Это не обязательно. Тогда какой могла бы быть разумная жизнь во Вселенной, более древняя, чем земная?

Относительно внеземной жизни мы пока достоверно ничего не знаем. Однако имеются многочисленные свидетельства о так называемых «неопознанных летающих объектах», в просторечии именуемых «летающими тарелками». Некоторая толика этих свидетельств, по-видимому, исключает фальсификацию. Таковы тбилисский феномен 2002 г., бакинский феномен 2003 г. и московский феномен 2009 г. Отправляясь от них, можно вычленивать пласт правдоподобных уфологических данных. Имеется опыт их целостного логического согласования⁴⁷. Сам факт такой возможности косвенно указывает на небеспочвенность уфологического материала. Выводы из него таковы.

Основу корпуса неопознанных летающих объектов составляют дискообразные летательные аппараты, «небесные диски», известные, по крайней мере, с 1469 г. до н. э. Их истинными создателями являлись радиально-симметричные существа наподобие земных иглокожих офиур, только пятнадцатиметрового размера. В противоположность этому вся земная техника создана билатерально-симметричными существами, людьми. Атлетические первобытные НЛО-навты и средневековые серые гуманоиды, замеченные на бортах «летающих тарелок», представляют собой корабельных любимцев НЛО-аборигенов, офиур. Последние имеют тройную центральную нервную систему и десятисложное самосознание, тогда как центральная нервная система у людей всего лишь одинарна, а самосознание — только двусложно.

⁴⁷ Клягин Н.В. Что мы действительно знаем о НЛО? // Высшее образование сегодня. 2010. № 3. С. 42-50.

По идее, последнее наблюдение должно произвести сильное впечатление на инфантильных ученых, которые мечтают о прогрессе земного разума. Ну, а НЛО-аборигены с десятисложным самосознанием — это мечта любого инфантила. Раз мечта — значит, верх творения разумной жизни. Но НЛО-аборигены глубоко неантропоморфны. Поэтому не подчиняются «антропному принципу». Выходит, он несущественен.

Игры уфологов в слабые и сильные антропные принципы позабавили бы НЛО-аборигенов, ищущих выхода из Вселенной, обреченной на Большой Коллапс и гибель через 11,045 млрд лет. По слабому антропному принципу, человек — это привилегированный наблюдатель за Вселенной, а по сильному антропному принципу, она о том только и мечтает⁴⁸. Что же будет, когда придет Большой Коллапс и разгонит всех этих привилегированных наблюдателей?

Естественно, разумные инопланетяне не желают общаться с нашими мыслителями, что те авторитетно называют загадочным «молчанием Вселенной»⁴⁹. Мол, как это с ними не желают переброситься парой-тройкой слов из космоса и вообще занимаются радиомолчанием во Вселенной. Футурологи не учитывают, что, вероятнее всего, инопланетяне пользуются гравитонной связью, которая впятеро проворней радиосвязи, или даже связью через кванты пространства спатии, которая быстрее радиосвязи в 8,66 раза. Гравитонным или спатиевым перехватом на Земле не владеют просто потому, что о нем не подозревают. Иными словами, правильнее говорить не о «молчании Вселенной», а о «глухоте Земли».

Социальная непредсказуемость

Еще одна тема позабавила бы инопланетян. Это слабость западных предсказателей будущего, о неудачах которых говорят как о «кризисе»⁵⁰. Но западные ученые являются инфантилами с психикой 10,13 года и всего шестью классами *твердого* образования. Можно ли говорить о кризисе предсказаний будущего в шестом классе средней школы? Вот инопланетяне и смеются. Можно ли подкрепить сказанное фактами? На наш взгляд — да.

⁴⁸ Урсул А.Д., Урсул Т.А. Эволюция, космос, человек (общие законы развития и концепция антропокосмизма). Кишинев: Штиинца, 1986. 268 с. С. 132.

⁴⁹ Там же. С. 208-209.

⁵⁰ Бестужев-Лада И.В. Кризис буржуазных концепций будущего человечества. М.: Знание, 1979. 64 с.

Во-первых, самым ходовым способом предсказания будущего являются предсказания в научно-фантастической литературе, рассчитанной на детей. Это не значит, что научно-фантастические предсказания не сбываются. Это всего лишь означает, что форма научно-фантастических предсказаний имеет выраженный инфантильный характер.

Во-вторых, в отличие от стандартного эксперимента в науке с математическим ожиданием его исхода и сравнением результата с его математическим ожиданием, результаты предсказания социального будущего *никогда* не сравниваются с их предсказанием. Так дети, неудачно поиграв с игрушкой, воровато оставляют ее, а то и вообще ломают. Точно так же певцы Перестройки и реформ 1985-1999 гг. после того, как указанные годы обернулись годами экономического упадка, сделали вид, что и петь-то никогда не пробовали.

Следует подчеркнуть, что данный пассаж не является антидемократическим выпадом. Дело в том, что коммунистические идеологи начала 1960-х гг. тоже предсказывали наступление коммунизма через 20 лет и писали об этом в газетах, а потом, когда коммунизма не наступило, сделали вид, что и писать-то не умеют.

В-третьих, вероятность удачного предсказания социального будущего является величиной, обратной квадрату численности социума. Ныне это ни много, ни мало, как $2,041 \times 10^{-20}$, что практически равносильно статистическому нулю и означает, что социальное будущее нынешнего человечества *принципиально непредсказуемо*. Это замысловатое обстоятельство не придется ко двору ни одному человеку. Если говорить серьезно, то известная независимость социума от воли и сознания людей находит объяснение в приведенной ничтожной вероятности предсказания поведения общества людьми. Но они продолжают его предсказывать⁵¹.

В-четвертых, футурологи приписывают обществу свои представления о логике его развития. Так, например, кое-кому из них казалось, что раз за доиндустриальным обществом последовало индустриальное общество, то последнее сменится постиндустриальным обществом (Д. Белл, см. выше). Это — крайне наивное представление, поскольку предсказуемость обще-

ства падает с его населенностью. Недаром научная общественность была весьма недовольна скромным предсказанием постиндустриального общества, поскольку оно (предсказание) казалось ей (научной общественности) недостаточно продвинутым, старомодным⁵². Разумеется, уже сейчас ясно, что никакого постиндустриального общества взаимных услуг не будет. А будет, скорее, виртуальное общество, да и то данное предсказание может устареть.

Прямолинейное предсказание логики развития общества сомнительно еще и потому, что оно, в сущности, не предусматривает никаких качественных нововведений в судьбах общества, что является методологическим упущением.

В-пятых, чем малочисленнее и примитивней общество, тем более оно предсказуемо. Выше мы привели мизерную оценку вероятности предвидения судеб современного многочисленного человечества ($2,041 \times 10^{-20}$). Напротив, в каменном веке на протяжении 2,6 млн лет малочисленное общество качественно менялось мало и было легко предсказуемо. Ценность предсказаний в каменном веке и ныне несопоставима именно по этой причине.

Причины же статистической непредсказуемости общественного развития не являются какими-то демонически непостижимыми. Напротив, их можно проиллюстрировать доступным образным примером. Допустим, Вы садовник и выращиваете редкое растение. Вы ожидаете, что оно пойдет в рост симметрично по ветвям, а у него одна из ветвей обгоняет остальные. Вы тут же объявляете, что выращиваете несимметричное растение, а у него вдруг все ветви выравниваются. Вы делаете новое симметричное заявление, а растение снова искривляется неожиданным образом. И так до бесконечности.

Общество развивается аналогичным образом, и ветви его развития беспорядочно опережают друг друга. Чем больше таких ветвей развития, тем неожиданней ведет себя общество. В принципе, можно было бы вывести некий усредненный ход развития для всех сторон жизни общества. Однако ничто не гарантирует, что какая-то одна из этих сторон не начнет постоянно обгонять остальные. Или что не появятся новые ветви, которые затмят прежние. Чем больше ветвей развития имеется у общества, тем менее оно

⁵¹ Например: Феллер В.В. Новый миф о будущем. Самара — Уральск: Самарский дом печати, 2000. 256 с.

⁵² Бестужев-Лада И.В. Кризис буржуазных концепций будущего человечества. М.: Знание, 1979. 64 с. С. 34.

предсказуемо. И эта незадача проистекает не из слабости футурологической науки, а из сложности ее предмета, общества.

В связи со сказанным можно сделать некоторые предположения относительно дара предвидения у животных. То обстоятельство, что этот дар основывается у них на инстинктах, рефлексах и прижизненном опыте, общеизвестно. Однако остается вопрос, как животным при помощи перечисленных механизмов предсказаний удастся делать их успешно. Допустим, внешнюю для своих сообществ живую и неживую среду животные воспринимают обобщенно, что облегчает предсказание ее поведения. Напротив, поведение собратьев по своему сообществу животные воспринимают тоньше, что затрудняет детальное предвидение будущего состояния сообщества. Между тем, такое предвидение все-таки осуществляется. Почему же?

Ответ может состоять в том, что поддающиеся предсказанию зоологические сообщества или их части (в случае с огромными стадами копытных в Восточной Африке) поддаются предсказанию тем успешнее, чем они количественно компактней. Как отмечалось выше, по статистическим причинам предсказуемость поведения совокупности объектов обратно пропорциональна ее численности. Из-за этого животные успешно предвидят ближайшую судьбу своего сообщества, но не своего биологического вида в целом. Если говорить о людях, то они хорошо представляют повседневные судьбы своих коллективов, но никак не государств или человечества в целом. Последнее, т.е. социум, с точки зрения отдельного человека, вообще ведет себя как стихийно устроенный объект.

Особую проблему составляет поведение геномов организмов. Механизм их способности предвидеть будущее состоит в количественной эволюции в духе теории игр. Однако успех работы этого механизма загадочен. Относительно отдельного генома или ограниченной совокупности геномов можно повторить все сказанное выше. Но в случае с геномами клеток какого-то макроорганизма мы попадаем в тупик. В принципе, по статистическим причинам их согласованная работа маловероятна, что объясняет, например, явление рака, когда часть клеток организма выходит из подчинения ему как целому. Тогда как объяснить существование здоровых макроорганизмов, не зараженных раком?

По существу этот вопрос сродни вопросу: как объяснить существование биологически единого

человечества, не распадающегося на различные биологические виды людей? Ответ здесь известен: в крупной популяции типа человечества парализованы естественный отбор и видообразование. Неужели для геномов макроорганизмов характерно то же самое? Это могло бы объяснить, почему неизвестно случаев, чтобы отдельный здоровый организм эволюционировал сам по себе, независимо от своей популяции.

Меду прочим, этот факт представляет собой особую проблему: почему эволюционируют поколения организмов, а не особи? Впрочем, вопрос не замысловат. Например, никто никогда не видел, чтобы видовые превращения претерпевало отдельно взятое конкретное животное, хотя поколения его предков претерпевали эволюционные превращения неоднократно. Проще сказать, видовая стабильность организмов обусловлена тем, что их многочисленные геномы плохо поддаются действию естественного отбора. Напомним, что «любой вид по генетически мономорфной части генома предстает перед нами как отдельная особь»⁵³. Это означает, что в существенных чертах все представители биологического вида генетически идентичны.

Иными словами, крупные совокупности объектов стабильны не потому, что предсказуемы (это не так), а потому, что механизм их изменений по большей части парализован. Это обстоятельство объясняет, например, скачкообразность человеческой истории, состоящей из относительно длительных и стабильных эпизодов неотении и относительно кратковременных и революционных эпизодов акселерации. Подобный ход развития продолжится и в будущем до 2565 г. Однако, как отмечалось, ветви развития человеческого общества наверняка окажутся для нас непредсказуемыми, определяя, чего мы не знаем о будущем. Добавим, что излагаемая концепция скачкообразности перемен в крупной совокупности объектов объясняет и генетическую скачкообразность видообразования (сальтационизм). Поэтому «анализ межвидовой изменчивости мономорфных белковых маркеров генов приводит к идее о сальтационной природе видообразования»⁵⁴.

⁵³ Алтухов Ю.П. Биохимическая генетика популяций и эволюция // Молекулярные механизмы генетических процессов. Молекулярная генетика, эволюция и генетическая инженерия. М.: Наука, 1982. 261 с. С. 105.

⁵⁴ Там же. С. 101.

Список литературы:

1. Аинса Ф. Реконструкция утопии: Эссе. М.: Наследие — Editions UNESCO, 1999. 207 с.
2. Аксенов Д. Предсказания будущего — шокирующая правда от Сергея Лукьяненко, Владимира Леви, Сергея Капицы. М.: РИПОЛклассик ПРЕСТИЖ КНИГА, 2006. 314 с.
3. Алтухов Ю.П. Биохимическая генетика популяций и эволюция // Молекулярные механизмы генетических процессов. Молекулярная генетика, эволюция и генетическая инженерия. М.: Наука, 1982. 261 с. С. 89-112.
4. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования: 2 изд., испр., доп. М.: Academia, 2004. CLXX, 788 с.
5. Бестужев-Лада И.В. Кризис буржуазных концепций будущего человечества. М.: Знание, 1979. 64 с.
6. Биология человека / Харрисон Дж., Уайнер Дж., Тэннер Дж., Барникот Н., Рейнолдс В. М.: Мир, 1979. 611 с.
7. Брэдли А. К истокам жизни // В мире науки. 2010. № 2. С. 36-41.
8. Грав Ж. Будущее общество: 2 изд., доп. М.: ЛИБРОКОМ, 2009. 226 с.
9. Грин Б. Элегантная Вселенная: Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. 4 изд. М.: ЛКИ, 2008. 288 с.
10. Ермалавичюс Ю.Ю. Будущее человечества. 2 изд., доп. М.: Корина-офсет, 2010. 528 с.
11. Клягин Н.В. Современная научная картина мира: Учеб. пособие. М.: Университетская книга, Логос, 2007. 264 с.
12. Клягин Н.В. Философия и «проблема Ферма» // Философия и культура. 2008. № 1. С. 113-128.
13. Клягин Н.В. В ожидании суперколлайдера // Высшее образование сегодня. 2009. № 6. С. 14-23.
14. Клягин Н.В. Суперколлайдеры и философия // Философия и культура. 2009. № 11 (23). С. 57-75.
15. Клягин Н.В. Что мы действительно знаем о НЛО? // Высшее образование сегодня. 2010. № 3. С. 42-50.
16. Муравых А.И. Модель будущего: системно-экологический подход. М.: ИНФОКОР, 2007. 159 с.
17. Никонов А.П. Диалоги о будущем. М.: Галактика, 2005. 208 с.
18. Новиков И.Д. и др. Численные значения фундаментальных постоянных и антропный принцип // Проблема поиска жизни во Вселенной: Тр. Таллинского симпозиума. М.: Наука, 1986. 256 с. С. 36-40.
19. Оно С. Генетические механизмы прогрессивной эволюции. М.: Мир, 1973. 227 с.
20. Поршнева Б.Ф. О начале человеческой истории. (Проблемы палеопсихологии). М.: Мысль, 1974. 487 с.
21. Уильямс Дж.Э. Солнечный цикл в докембрии // В мире науки. 1986. № 10. С. 62-71.
22. Урсул А.Д., Урсул Т.А. Эволюция, космос, человек (общие законы развития и концепция антропо-космизма). Кишинев: Штиинца, 1986. 268 с.
23. Уткин А.И. Мировой порядок XXI века. М.: ЭКСМО: Алгоритм, 2002. 509 с.
24. Уткин А.И. Подъем и падение Запада. М.: АСТ, 2008. 761 с.
25. Феллер В.В. Новый миф о будущем. Самара — Уральск: Самарский дом печати, 2000. 256 с.
26. Финогеев В. Общая теория будущего. М.: ОАО Тип. Новости, 2004. 162 с.
27. Чернобров В.А. Предсказания будущего: Версии, пророчества, гипотезы. М.: ГРАНД: Фаир-пресс, 2001. 378 с.
28. Cayrel R. et al. Measurement of stellar age from uranium decay // Nature. 2001. Vol. 409. № 6821. P. 691-692.
29. Chaboyer B. et al. Lower Limit on the Age of the Universe // Science. 1996. Vol. 271. № 5251. P. 957-961.
30. Cowan J.J., Sneden C. Heavy element synthesis in the oldest stars and the early Universe // Nature. 2006. Vol. 440. № 7088. P. 1151-1156.
31. Day S. Hot bacteria and other ancestors // New scientist. 1994. Vol. 142. № 1920. P. 21-25.
32. Duve C. de. The second genetic code // Nature. 1988. Vol. 333. № 6169. P. 117-118.
33. Gaucher E.A. et al. Inferring the palaeoenvironment of ancient bacteria on the basis of resurrected proteins // Nature. 2003. Vol. 425. № 6955. P. 285-288.
34. Harris W.E. et al. Constraints on the Hubble constant from observations of the brightest red-giant stars in a Virgo-cluster galaxy // Nature. 1998. Vol. 395. № 6697. P. 45-47.
35. Hellemans A. Galaxy's Oldest Stars Shed Light on Big Bang // Science. 1998. Vol. 281. № 5382. P. 1428-1429.
36. Holland H.D. Evidence for Life on Earth More Than 3850 Million Years Ago // Science. 1997. Vol. 275. № 5296. P. 38-39.

37. Huber C., Wächtershäuser G. Peptides by Activation of Amino Acids with CO on (Ni, Fe)S Surfaces. Implications for the Origin of Life // *Science*. 1998. Vol. 281. № 5377. P. 670-672.
38. Joyce G. Hydrothermal vents too hot? // *Nature*. 1988. Vol. 334. № 6183. P. 564.
39. Kelley D.S. et al. A Serpentinite-Hosted Ecosystem: The Lost City Hydrothermal Field // *Science*. 2005. Vol. 307. № 5714. P. 1428-1434.
40. Kerr R.A. Early Life Thrived Despite Earthly Travails // *Science*. 1999. Vol. 284. № 5423. P. 2111-2113.
41. Krauss L.M., Chaboyer B. Age Estimates of Globular Clusters in the Milky Way: Constraints on Cosmology // *Science*. 2003. Vol. 299. № 5603. P. 65-69.
42. Lake J.A. Origin of the eukaryotic nucleus determined by rateinvariant analysis of rRNA sequences // *Nature*. 1988. Vol. 331. № 6152. P. 184-186.
43. Maber K.A., Stevenson D.J. Impact frustration of the origin of life // *Nature*. 1988. Vol. 331. № 6157. P. 612-614.
44. Matthews J. Good vibrations from the stars // *New scientist*. 1990. Vol. 125. № 1701. P. 46-50.
45. Nisbet E.G., Sleep N.H. The habitat and nature of early life // *Nature*. 2001. Vol. 409. № 6823. P. 1083-1091.
46. Raymo M.E., Mitrovica J.X. Collapse of polar ice sheets during the stage 11 interglacial // *Nature*. 2012. Vol. 483. № 7390. P. 453-456.
47. Sneden C. The age of the Universe // *Nature*. 2001. Vol. 408. № 6821. P. 673-675.
48. Sneden C., Cowan J.J. Genesis of the Heaviest Elements in the Milky Way Galaxy // *Science*. 2003. Vol. 299. № 5603. P. 70-75.
49. Watson A. The Universe Shows Its Age // *Science*. 1998. Vol. 279. № 5353. P. 981-983.
50. Wilde S.A. et al. Evidence from detrital zircons for the existence of continental crust and oceans on the Earth 4.4 Gyr ago // *Nature*. 2001. Vol. 409. № 6817. P. 175-178.

References (transliteration):

1. Ainsa F. Rekonstruktsiya utopii: Esse. M.: Nasledie — Editions UNESCO, 1999. 207 с.
2. Aksenov D. Predskazaniya budushchego — shokiruyushchaya pravda ot Sergeya Luk'yanenko, Vladimira Levi, Sergeya Kapitsy. M.: RIPOLklassik PRESTIZh KNIGA, 2006. 314 s.
3. Altukhov Yu.P. Biokhimicheskaya genetika populyatsii i evolyutsiya // *Molekulyarnye mekhanizmy geneticheskikh protsessov. Molekulyarnaya genetika, evolyutsiya i geneticheskaya inzheneriya*. M.: Nauka, 1982. 261 s. S. 89-112.
4. Bell D. Gryadushchee postindustrial'noe obshchestvo. Opyt sotsial'nogo prognozirovaniya: 2 izd., ispr., dop. M.: Academia, 2004. CLXX, 788 s.
5. Bestuzhev-Lada I.V. Krizis burzhuaznykh kontseptsii budushchego chelovechestva. M.: Znanie, 1979. 64 s.
6. *Biologiya cheloveka / Kharrison Dzh., Uainer Dzh., Tenner Dzh., Barnikot N., Reynolds V. M.*: Mir, 1979. 611 s.
7. Bredli A. K istokam zhizni // *V mire nauki*. 2010. № 2. S. 36-41.
8. Grav Zh. Budushchee obshchestvo: 2 izd., dop. M.: LIBROKOM, 2009. 226 p.
9. Grin B. Elegantnaya Vselennaya: Superstruny, skrytye razmernosti i poiski okonchatel'noi teorii. 4 izd. M.: LKI, 2008. 288 s.
10. Ermalavichyus Yu.Yu. Budushchee chelovechestva. 2 izd., dop. M.: Korina-ofset, 2010. 528 s.
11. Klyagin N.V. Sovremennaya nauchnaya kartina mira: Ucheb. posobie. M.: Universitetskaya kniga, Logos, 2007. 264 s.
12. Klyagin N.V. Filosofiya i «problema Ferma» // *Filosofiya i kul'tura*. 2008. № 1. S. 113-128.
13. Klyagin N.V. V ozhidanii superkollaidera // *Vysshee obrazovanie segodnya*. 2009. № 6. S. 14-23.
14. Klyagin N.V. Superkollaidery i filosofiya // *Filosofiya i kul'tura*. 2009. № 11 (23). S. 57-75.
15. Klyagin N.V. Chto my deistvitel'no znaem o NLO? // *Vysshee obrazovanie segodnya*. 2010. № 3. S. 42-50.
16. Muravykh A.I. Model' budushchego: sistemno-ekologicheskii podkhod. M.: INFOKOR, 2007. 159 s.
17. Nikonov A.P. Dialogi o budushchem. M.: Galaktika, 2005. 208 s.
18. Novikov I.D. i dr. Chislennyye znacheniya fundamental'nykh postoyannykh i antropnyi printsip // *Problema poiska zhizni vo Vselennoi: Tr. Tallinskogo simpoziuma*. M.: Nauka, 1986. 256 с. S. 36-40.
19. Ono S. Geneticheskie mekhanizmy progressivnoi evolyutsii. M.: Mir, 1973. 227 s.
20. Porshnev B.F. O nachale chelovecheskoi istorii. (Problemy paleopsikhologii). M.: Mysl', 1974. 487 s.

21. Uil'yams Dzh.E. Solnechnyi tsikl v dokembrii // *V mire nauki*. 1986. № 10. S. 62-71.
22. Ursul A.D., Ursul T.A. Evolyutsiya, kosmos, chelovek (obshchie zakony razvitiya i kontseptsiya antropokosmizma). Kishinev: Shtiintsa, 1986. 268 s.
23. Utkin A.I. Mirovoi poryadok XXI veka. M.: EKSMO: Algoritm, 2002. 509 s.
24. Utkin A.I. Pod'em i padenie Zapada. M.: AST, 2008. 761 s.
25. Feller V.V. Novyi mif o budushchem. Samara — Ural'sk: Samarskii dom pechati, 2000. 256 s.
26. Finogeev V. Obshchaya teoriya budushchego. M.: OAO Tip. Novosti, 2004. 162 s.
27. Chernobrov V.A. Predskazaniya budushchego: Versii, prorochestva, gipotezy. M.: GRAND: Fair-press, 2001. 378 s.
28. Cayrel R. et al. Measurement of stellar age from uranium decay // *Nature*. 2001. Vol. 409. № 6821. P. 691-692.
29. Chaboyer B. et al. Lower Limit on the Age of the Universe // *Science*. 1996. Vol. 271. № 5251. P. 957-961.
30. Cowan J.J., Sneden C. Heavy element synthesis in the oldest stars and the early Universe // *Nature*. 2006. Vol. 440. № 7088. P. 1151-1156.
31. Day S. Hot bacteria and other ancestors // *New scientist*. 1994. Vol. 142. № 1920. P. 21-25.
32. Duve C. de. The second genetic code // *Nature*. 1988. Vol. 333. № 6169. P. 117-118.
33. Gaucher E.A. et al. Inferring the palaeoenvironment of ancient bacteria on the basis of resurrected proteins // *Nature*. 2003. Vol. 425. № 6955. P. 285-288.
34. Harris W.E. et al. Constraints on the Hubble constant from observations of the brightest red-giant stars in a Virgo-cluster galaxy // *Nature*. 1998. Vol. 395. № 6697. P. 45-47.
35. Hellemans A. Galaxy's Oldest Stars Shed Light on Big Bang // *Science*. 1998. Vol. 281. № 5382. P. 1428-1429.
36. Holland H.D. Evidence for Life on Earth More Than 3850 Million Years Ago // *Science*. 1997. Vol. 275. № 5296. P. 38-39.
37. Huber C., Wächtershäuser G. Peptides by Activation of Amino Acids with CO on (Ni, Fe)S Surfaces. Implications for the Origin of Life // *Science*. 1998. Vol. 281. № 5377. P. 670-672.
38. Joyce G. Hydrothermal vents too hot? // *Nature*. 1988. Vol. 334. № 6183. P. 564.
39. Kelley D.S. et al. A Serpentinite-Hosted Ecosystem: The Lost City Hydrothermal Field // *Science*. 2005. Vol. 307. № 5714. P. 1428-1434.
40. Kerr R.A. Early Life Thrived Despite Earthly Travails // *Science*. 1999. Vol. 284. № 5423. P. 2111-2113.
41. Krauss L.M., Chaboyer B. Age Estimates of Globular Clusters in the Milky Way: Constraints on Cosmology // *Science*. 2003. Vol. 299. № 5603. P. 65-69.
42. Lake J.A. Origin of the eukaryotic nucleus determined by rateinvariant analysis of rRNA sequences // *Nature*. 1988. Vol. 331. № 6152. P. 184-186.
43. Maber K.A., Stevenson D.J. Impact frustration of the origin of life // *Nature*. 1988. Vol. 331. № 6157. P. 612-614.
44. Matthews J. Good vibrations from the stars // *New scientist*. 1990. Vol. 125. № 1701. P. 46-50.
45. Nisbet E.G., Sleep N.H. The habitat and nature of early life // *Nature*. 2001. Vol. 409. № 6823. P. 1083-1091.
46. Raymo M.E., Mitrovica J.X. Collapse of polar ice sheets during the stage 11 interglacial // *Nature*. 2012. Vol. 483. № 7390. P. 453-456.
47. Sneden C. The age of the Universe // *Nature*. 2001. Vol. 408. № 6821. P. 673-675.
48. Sneden C., Cowan J.J. Genesis of the Heaviest Elements in the Milky Way Galaxy // *Science*. 2003. Vol. 299. № 5603. P. 70-75.
49. Watson A. The Universe Shows Its Age // *Science*. 1998. Vol. 279. № 5353. P. 981-983.
50. Wilde S.A. et al. Evidence from detrital zircons for the existence of continental crust and oceans on the Earth 4.4 Gyr ago // *Nature*. 2001. Vol. 409. № 6817. P. 175-178.