

Попытка футурологии



РАЗМЫШЛЕНИЯ

Фото Ю. Абрамочкина

Сначала немного критики

Ссылкой на книгу «Фантастика и футурология» Станислава Лема избавим себя от необходимости критики предшественников. После тех помоев, которые вылил на футурологов пан Станислав, нам здесь просто нечего делать. Причину неудач футурологов он видит в отсутствии системы в их размышлениях, в отсутствии понимания законов, которым должно подчиняться движение общества. Футурологи пока не пытаются сформулировать эти законы, есть только «живое созерцание», но нет даже обобщения — следующего шага.

В качестве причины непредсказуемости некоторые люди, закатив для внушительности глаза, произносят слово «нелинейность». Это слово — заклинание, как у некоторых «синергетика», «хаос» и так далее. На малом интервале любая непрерывная функция аппроксимируется с любой точностью линейной, на большом — нет. И что с того? Аппроксимация ничего не доказывает и не дает возможности ничего предсказать, если не возникло понимание механизма. Серьезное ограничение предсказуемости — неустойчивость. Которая означает невозможность предсказания времени выхода системы из некоторого положения и направления этого выхода. Но во-первых, мы не знаем, устойчива или нет на самом деле та или иная ситуация — это не физика с ее уже сформулированными признаками и возможностью (кроме космологии) экспериментальной проверки. А во-вторых, и при наличии неустойчивости кое-что предсказать вполне можно, если есть законы, связывающие ситуацию «до» и ситуацию «после» некоего процесса, законы сохранения (помните — импульса, энергии...). Даже если именно ход процесса непредсказуем.

Сложность прогнозирования часто влечет в качестве психологически понятной защитной реакции:

- декларирование невозможности прогнозирования,
- замену прогноза перечнем вариантов,
- ограничение прогнозирования вероятностями, то есть утверждениями, что то-то случится с такой-то «вероятностью» (при невозможности ее посчитать, а чаще — при отсутствии понимания того, что есть вероятность),
- использование научных слов либо неправильно (вероятность), либо только для придания научности (бифуркация, хаос, аттрактор), без понимания смысла,
- поиски простых закономерностей (гиперболы, экспоненты, периодические функции) и лихие экстраполяции,
- перенос сложности в сферу интерпретации, то есть изложение настолько туманное, что его можно интерпретировать как угодно (метод Нострадамуса/Ванги),
- смешивание прогноза и рекомендации (непонятно кому, уж не властям ли?) по действиям.

Однако высокая вероятность ошибок (тут ее можно — хотя тоже с натяжками — посчитать) и «замусоренность» вопроса не означают, что нельзя попытаться что-то понять — и про футурологию как явление, и про будущее, то есть что-то прогнозировать.

Модели

Футурологические работы естественно классифицировать по глубине прогноза. И даже можно разделить на группы по двум естественно коррелирующим признакам — глубина прогноза и доминирующие при рассмотрении факторы. Первая группа — это прогноз на первые десятилетия, доминирующий фактор — политика и природные ресурсы (нефть, вода). Вторая группа — это середина века, тут самостоятельная роль политики меньше, авторы понимают, что на таких интервалах политика подчиняется ресурсным ограничениям — с учетом прогресса техники, вложением в которую денег политика может частично сглаживать ресурсные проблемы. Наконец, более далекий прогноз — ближе к концу века и далее. Тут доминирующим фактором становятся ресурсы и демография. Заметим, что выражение «доминирующий фактор» не имеет, естественно, точного смысла, оно скорее отражает степень внимания, которую авторы уделяют тому или иному фактору. Но эта степень — особенно если поведение серьезных авторов когерентно — не случайна.

Хорошая модель должна учитывать все четыре фактора — политику, науку с техникой, ресурсы и демографию. Если что-то из этого не учитывать, то либо получается какой-то частный случай, либо прогноз становится списком вариантов по тому фактору, который мы не учли. Причем науку и технику можно учесть — и некоторые авторы это указывают, — как сглаживатель ресурсных ограничений.

Разницу во влиянии политики легко увидеть, сравнив две публикации одного автора, А.В.Акимова: «Цивилизации XXI века: конфликты и контакты» и «Население мира: 2300 год» («Химия и жизнь» 2012, № 10 и 6 соответственно). Прогноз на 300 лет в основном учитывает демографию и ресурсы, политика прямо не упоминается, а косвенно — только через некие крайние варианты, которые приводятся, так сказать, для полноты рассмотрения. Прогноз на 100 лет хотя и опирается на те же факторы, но рассматривает человечество как систему восьми цивилизаций и упоминает сознательное управление с целью избегания конфликтов — а это и есть политика. К сожалению, в основном надгосударственная, в существование и тем паче рациональность коей верится плохо. «История учит, что все люди и все народы без исключения брались за ум не раньше, чем испробовав все другие альтернативы» — Абба Эбан, представитель Израиля в ООН (1949—1959).

Если не рассматривать слишком разумные и идеалистические варианты и включить в рассмотрение то, что видят в будущем В.Л.Иноземцев («Расколота цивилизация», <http://lib.ru/POLITOLOG/inozemcew.txt>) и Джордж Фридман («Следующие 100 лет: Прогноз событий XXI века», http://www.indemco.org/files/world_in_the_next_100year.pdf), то экстремально упрощенно картина будущего окажется такой:

— увеличение населения Земли примерно в два раза за век и последующее плавное снижение за три века до сегодняшнего уровня (Акимов),

— на ближайший век — доминирование Америки при одновременном росте регионального влияния Китая (Фридман),

— доминирование стран, создающих интеллектуальный продукт (Иноземцев).

При этом позиция Иноземцева сфокусирована на уровне стран, но кажется, что во многих странах (прежде всего в Китае и Индии) усилится разделение на классы — интеллектуальный и, скажем так, базовый, что сгладит межстрановое соперничество. И если брать из Фридмана основное и не придирайтесь к деталям (чем упоенно занимаются некоторые критики), то позиции этих авторов не противоречат одна другой, а скорее согласуются или уточняют друг друга.

Любовь, как известно, слепа. Менее детально описано влияние ненависти на зрение. Некоторые читатели этого текста — люди, ненавидящие Америку (телевидение не даром ест свой хлеб с маслом и кое-чем еще). Этим читателям стоит особо внимательно прочесть преди- и послесловие

к книге Фридмана — их писали люди, которым тоже было больно читать фридмановскую апологику. Но это были люди, как говорят врачи, «с сохранным интеллектом», и хорошо видно — где брал верх интеллект, а где нет: слоями идет. Заметим, что советские технари высшего разряда, создатели того, что высоко летает и чем мы все обоснованно гордимся («Космонавтика XXI века. Попытка прогноза развития до 2101 года» Сб. статей, ред. Б.Е.Черток — М.: Космоскоп РТСофт. 2010), прогнозируя развитие космонавтики, приходят к выводам, близким к выводам Фридмана. Это

их тоже не радует, идеология всем нам друг, но болты и гайки, а также горючее и окислитель им дороже.

Однако даже эти три автора не пытаются формулировать законы. Между тем это — по крайней мере, до сих пор — всегда было этапом создания естественной науки. Попробуем?

Законы

Динамические законы связывают причину и следствие. Например, если масса такая-то и сила такая-то, то ускорение будет вот таким. Возможно, что и для общества удастся найти подобные законы. Например, после революции следует реставрация, откат, точнее — колебания: закон Гутера. Механизм здесь понятен: массовая психология. Тот, кто что-то ухватил, — затаился, а обиженный громко кричит. И находится политик, который говорит: голосуй за меня, я тебя защищу, отниму несправедно полученное, верну тебе. Врет, конечно, но законы психологии срабатывают, и — реставрация, откат. Если этот закон понят, то ясно, как его использовать: сделав революцию, надо позаботиться, чтобы ее результаты закрепить — законодательно, судом над преступной организацией, или люстрацией, или международными обязательствами, или — самое надежное — в школьных программах. В России ничего из этого не сделали, и вот теперь заметная часть нового поколения считает просто «эффективным менедже-

ром, сделавшим из сохи бомбу» того, кто принял в уплату за бомбу несколько десятков миллионов человеческих жизней. На самом же деле мы плохо понимаем, что общество заплатило еще больше — моралью, представлением о хорошем и плохом, о допустимом и недопустимом.

Кстати, о школе. «Законом Гутера» я назвал это утверждение потому, что мне его сформулировал Р.С.Гутер, математик, который преподавал в нашей 7-й школе математику.

Но для предсказания на большие интервалы нужны не динамические законы, а законы сохранения. Попробуем их сформулировать.

Закон 1: сохранение разрыва между возможностями и потребностями

Если говорить о максимально достигнутых обществом возможностях и потребностях, то на больших интервалах, если сгладить колебания, возможны три ситуации: возможности могут расти быстрее потребностей, ровно с той же скоростью и медленнее. Устойчива только первая ситуация: совпадение (второй случай) тем менее реально, чем более длинные интервалы времени мы рассматриваем, а третья ситуация влечет непрерывную фрустрацию членов этого несчастного общества, а иногда и более печальные последствия, как в некоторых африканских странах, где «суммарные» потребности растут из-за роста численности, а возможности — нет. В отдельных странах третья ситуация может иметь место, если люди узнают, что где-то живут лучше, и тогда общество или найдет в себе силы измениться так, чтобы начать жить лучше, или погибнет. Поэтому пропаганда в СССР и внушала, что в Америке живут хуже, а если кто-то и лучше, то бездуховно.

Ситуация с опережением роста возможностей по сравнению с потребностями выглядит странно. Кажется, что потребности человека безграничны и они изначально и всегда должны быть больше хоть и возрастающих, но очевидно ограниченных возможностей. Но это не так — потребности общества создаются его возможностями. Инженеры создают, торговцы предлагают, а люди смотрят и думают, хотят они эту штучку или нет. Именно поэтому потребности отстают от возможностей, и этот разрыв будет всегда. На этом разрыве существует культура — свободные возможности влекут игру, культуру, гуманитарное творчество и т. д., — следовательно, культура будет всегда.

Закон 2: необходимость адаптабельности

Общество живет во взаимодействии с окружающим миром, в том числе — с окружающими обществами. Даже если мы бы имели точную модель окружающего мира и могли бы предсказывать действия окружающих, определить оптимальную для нас линию поведения было бы невозможно. Во-первых, из-за возможности неустойчивостей многих ситуаций, в которые общество может попасть. Во-вторых, из-за неточностей. Поэтому необходимо иметь органы восприятия окружающего мира и своего собственного состояния. Общество, которое не имеет таких органов, через какое-то время гибнет или проходит полосу таких потрясений, что непонятно — потрясения это или гибель. И надо не только иметь эти органы, но и понимать, что надо реагировать, и делать это. Скажем, в советские времена социология вообще крайне не поощрялась, исследования проводились редко, под неусыпным партийно-гэбэшным контролем, и результаты исследований не использовались. Обратная связь осуществлялась в виде репрессий. Это был эффективный механизм, но короткодействующий.

В новой России ситуация на какое-то время и в некоторой мере изменилась — коммерсанты начали заниматься марке-



РАЗМЫШЛЕНИЯ

тинговыми опросами, продвигая в народ сникерс, тампакс и памперс. Иногда обращалась к социологии и власть, но она быстро поняла — чем изучать социологию масс ради прогресса общества, так проще психологией масс управлять. Механизм — раздувание ксенофобии и «маленькие победоносные войны». Это, как мы видим, эффективно, но — опять же, короткодействующий механизм. Ибо мы заменяем контакт с природой контактом со своими фантазиями. Государства, которые существенно ослабляют адаптационные возможности — свои или общества — путем уничтожения свободной прессы, затруднением волеизъявления, использованием манипуляции и т. п., должны погибать.

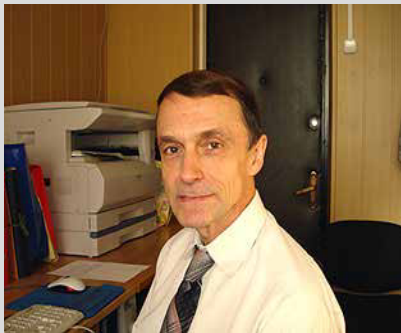
Закон 3: необходимость сохранения социального капитала

В научной фантастике неоднократно высказывалась такая идея: ознакомление с достижениями высокоразвитой цивилизации тормозит развитие, потому что исчезает стимул. Идея представляется разумной — если мне могут ответить на любой вопрос, то зачем иметь свою науку? Если я могу импортировать новейшие телевизоры, то зачем мне производить свои, которые хуже? Зачем развивать всю соответствующую технику, да и науку тоже?

Если страна ввозит все, что устроено сложнее шпингалета, то в обществе не возникает культура отношения к труду, к вещи, к работнику, в итоге — к человеку. Человек, который не делает что-то материальное и сложное сам, не уважает того, кто это делает. Поэтому имеет смысл поставить у руля тех, кто что-то умеет делать. Кто хотя бы в молодости спускался в шахту или сидел за штурвалом комбайна. В известном изречении Ленина про кухарку, управляющую государством, есть маленькое и неожиданное рациональное зерно, ибо котлету тоже надо уметь сделать. А то получается, как говорили про партийных начальников мои слесаря: «Язык убрал, рот закрыл — рабочее место чистое».

Развитие науки и техники в СССР стимулировалось в основном ВПК, военно-промышленным комплексом, который делал нищими людей, но побуждал развивать науку и технику, то есть мозги. Стоила ли военная игра свеч? Многие считают, что да; как поет Алькор, «но без этих технологий мы б не вышли из пещер». Нет, вышли бы, как вышли многие страны. Но не так быстро и не заплатив жизнями и здоровьем миллионов, «Маяком», гептилом, лейкемией, застоем и разложением, неумением работать, наркоманией, алкоголизмом и падением продолжительности жизни. Всем этим общество заплатило и будет платить за форсированную индустриализацию.

Это иллюстрация действия закона сохранения: жизнь через сто лет зависит и от того, сколько интеллектуальных и физических сил люди тратят сегодня, и от того, с какой скоростью они потребляют накопления общества — материальные, культурные, моральные. Если общество не хочет «дефолтов», оно должно производить больше, чем потреблять. Причем не

**Акимов, Александр Владимирович**

Демограф, доктор наук, сотрудник Института востоковедения РАН и Института демографии НИУ ВШЭ, преподает в МГУ. Область интересов и работы — глобальные проблемы (демографическая, энергетическая и продовольственная) и долгосрочное прогнозирование мирового развития. Автор книг, в том числе:

«Цивилизации в XXI веке: проблемы и перспективы развития». М.: Издательство Московского университета, 2012.

«2300 год: глобальные проблемы и Россия». М.: Восточный университет, 2008.

«Мировая продовольственная проблема: шанс для России в XXI веке?». М.: Восточный университет, 1999.

«Мировое население: взгляд в будущее». М.: Наука, 1992.

**Иноземцев, Владислав Леонидович**

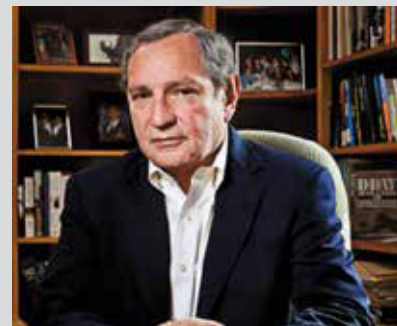
Экономист, социолог, доктор наук. Автор многих работ, в том числе 15 монографий, некоторые переведены на английский, французский, японский, китайский. Основатель и научный руководитель автономной некоммерческой организации «Центр исследований постиндустриального общества». Автор книг, в том числе:

«К теории постэкономической общественной формации» — М.: Таурис, 1995.

«Расколота цивилизация: Наличествующие предпосылки и возможные последствия постэкономической революции» — М.: Academia: Наука, 1999.

«Пределы "догоняющего" развития» — М.: Экономика, 2000.

«Потерянное десятилетие» — М.: Московская школа политических исследований, 2013.

**Джордж Фридман**

Политолог, доктор наук, основатель и глава компании «Stratfor». Привлекается как консультант многими американскими государственными и частными (например, JP Morgan, Citibank, Ernst & Young) организациями, публикуется в таких изданиях, как TIME, The New York Times Magazine, The Wall Street Journal, The New York Times, Fortune, Newsweek, The Financial Times. Автор книг:

«Политическая философия Франкфуртской школы», 1981.

«Грядущая война с Японией», 1991.

«Секретная война Америки», 2004.

«Следующие сто лет: прогноз на XXI век». 2009. (перевод — М.: Эксмо, 2010)

«Следующие 10 лет. 2011—2021». 2010 (перевод — М.: ИД «Коммерсантъ», Эксмо, 2011).

только сталь и цемент, а науку, технику, культуру, традиции, мораль, совесть, приятие новаций, стремление к ним, желание иметь детей и готовность иметь их, любовь и потребность в любви. Я не знаю, как это измерить и с какими весами суммировать, — но мы знаем, что бывает, если общество делает с собой руками государства то, что сделало с собой российское в XX веке.

Физические законы сохранения подсмотрены в природе, социальные — там же, и выведены они из факта длительного существования общества. В физике наши наблюдения всегда расположены на ограниченном интервале и имеют ограниченную точность — это ограничивает точность законов. Такова же ситуация и с обществом, и видна аналогия с антропным принципом: значения фундаментальных констант таковы, потому что при иных значениях невозможно существование звезд, планет и человека. Или, как иногда говорят физики, не брезгающие афористичностью, мы наблюдаем такой мир, потому что иной было бы некому наблюдать. Возможно, что законы общества таковы, что при других не было бы общества.

Будут ли эти законы выполняться и в дальнейшем?

Закон сохранения разрыва между возможностями и потребностями действует автоматически — потребности создаются возможностями, их по сути дела создает производитель, выводя на рынок нечто новое. Поэтому возможности в масштабах человечества обгоняют, и разрыв сохраняется.

Закон необходимости адаптабельности для сохранения общества проявляется так. Если орган не тренируется, он

отмирает, поэтому нужна постановка соответствующих задач перед обществом. Так что нужны культурные различия, нужны экономические и природные проблемы, но за этим дело не станет. Экономического и культурного соперничества и взаимодействия Америка — Китай хватит на век точно, а скорее всего — на больший интервал времени. И это вполне корреспондирует с картиной эволюции по Акимову — Фридману — Иноземцеву.

Закон необходимости сохранения социального капитала — с этим сложнее всего, ибо мы не знаем, как это измерять! Хочется в качестве первого приближения принять ИЧР — индекс человеческого развития ООН. Но в первой половине прошлого века ИЧР, определенный стандартным способом, в СССР наверняка рос. Количество грамотных и студентов росло, продолжительность жизни до 1964 года тоже росла (падение началось именно тогда, а не в перестройку), а валовый национальный продукт при милитаризованной экономике хоть и трудно посчитать, но из барачков благодаря Хрущеву люди перебрались в квартиры, и многие — в отдельные. А чем все это кончилось? Поэтому, как мне кажется, для сравнения на больших временных интервалах, и тем более для сравнения разных социальных систем и разных культур, и тем более для прогноза нужно что-то другое.

Как будет жить человечество — вообще и в среднем, при различиях, естественно, между странами и регионами? Если следовать модели Иноземцева, то какая-то часть общества будет заниматься творческой работой, а остальные? Ведь, как одно из следствий творческой работы, потребность в прочей будет убывать. Чем займут свое время те 95 % населения, которые не будут создавать новое? На этот вопрос есть ответ, и вы можете увидеть его вокруг себя. Они будут

Культурить,

то есть культурно проводить время, а именно воспринимать контент — визуальный, акустический, обонятельный, вкусовой, осязательный, инерционный. Не исключено, что со временем возникнут и другие виды контента, например воздействие время- и пространственнозависимым температурным полем на поверхность тела или электрическим полем/током на мозг. А инерционный контент — это детские качели, американские/русские горки и множество других потрясающих аттракционов, предназначенных для неинвазивного поднятия уровня адреналина в крови.

Интерактивить,

все то же, но с интерактивом (то есть двусторонним взаимодействием), причем доля интерактива может меняться в широких пределах, а может и устанавливаться адаптивно — приспосабливаясь к данному конкретному пользователю. Попутно интерактив будет отсасывать у человека его креативность, которую в силу других его качеств общество профессионалов не может использовать (низкая работоспособность, отсутствие знаний, низкий интеллект). Это будет важно психологически — каждый сможет почувствовать себя творцом, ощутить, как говорят психологи, «поглаживание».

Грумить,

то есть выискивать блох в шерсти. У наших волосатых предков груминг, то есть перебирание шерсти в поисках блох и их выкусывание (реальное или имитируемое) — способ установления психологических связей и социальной структуры, снятия напряжения и делания друг другу приятно. Мы, их потомки, грумим посредством СМСок и телефонных звонков, и тут прогресс сказал свое важнейшее, но еще не оцененное по достоинству слово — сотовая связь сделала груминг перманентным. Теперь царь природы может быть радостной мартышкой в туалете и на лекции, в кровати и за едой, и вообще везде и всегда. Как некоторые из студентов и школьников, с коими я общаюсь ежедневно.

Современные технологии создают продукты с любыми сочетаниями этих трех в одном, в том числе и регулируемые интерактивно. Врачи вот хвалятся, что скоро создадут индивидуальные лекарства, — но информационный бизнес обогнал медицину, создав не просто индивидуальный наркотик, а приспособливающийся к потребителю!

И тут возникает один вопрос, сформулируем его обостренно, как электромагнитный импульс в нелинейной среде: будет ли это замечательное человечество человечеством? Некоторые в качестве одного из вариантов апокалипсиса называют утрату интереса к жизни и более того, полагают, что это может стать причиной затухания космических цивилизаций. Прежде всего, заметим, что нарисованная картина не является утратой интереса в масштабе общества. Творческой жизнью во все эпохи жила малая часть, и то, что в прошлом веке эта часть стала, как нам сейчас кажется, на какое-то время большей, вполне может быть локальным отклонением, чем-то вроде «демографического перехода». Ну вот, локальное отклонение кончилось, и мы радостно возвращаемся в «темные века», когда остатки знаний сохраняли единицы — в значительной мере за крепкими стенами монастырей. А остальные? — большинство пахало землю, меньшинство резало друг друга и развлекалось. Теперь — прогресс сказал свое слово — развлекаться будет большинство. И хорошо еще, что не резней.



РАЗМЫШЛЕНИЯ

Далее, само творчество может быть направлено на разное. Полет на Луну и «Пионер-10» — это вершина человеческого творчества в одном понимании, в другом это стихи Мандельштама и Бродского, в третьем — Шостакович и Шнитке, в четвертом — комментарии к Торе и Станислав Лем. Может все это встретиться в одном понимании, может не встретиться. Вариантов множество...

Когда — и если — творчество станет направлено в основном на удовлетворение не знающего чем бы еще себя занять человека, то человечество и станет через некоторое время считать это вершиной.

А что жаждущий взгляд Человека не будет обращен на огромную низко висящую над горизонтом Царицу ночи и след ботинка в ее пыли, то кто может сказать, что это объективно плохо? Субъективно — да, согласен, для меня; для тебя, мой школьник и мой студент, надеюсь и верю — тоже. Но через век или три? И заодно может закрыться «окно» для контактов с другими цивилизациями (Ст. Лем) — потому что людям может стать интересно что-то другое, например психология и медицина, направленные на себя, любимого. И этот процесс, как мне кажется, уже идет. А если этот процесс обычен для цивилизаций, то это решает и проблему *silentio universum* — молчания Вселенной.

Вопрос, «будет ли это человечество человечеством» — распространенная, но недобросовестная попытка придать объективный смысл своим субъективным эмоциям. Мне такое человечество может не нравиться — но это субъективно, то есть имеет значение только для меня, для близкого друга и подруги, для — верю и надеюсь — моих школьников и студентов. Все наши суждения связаны с нами, с нашим временем. И попытки судить другую этику, мораль, способ жить требуют специального обоснования, то есть — если говорить честно — выделения некоего вневременного, абсолютного мерила. Но у нас его нет.

Вполне возможно, что именно сформированность сознания временем, историей и есть ограничение на наши познавательные возможности в этой области. Змей обманул наивную Еву — люди не стали, как боги, не познали, что есть абсолютное зло и добро, не узнали, каковы универсальные критерии. Конструктор Вселенной оказался хитрее — сделав жизнь человека конечной, он повязал его мораль, этику и критерии — привязал их к его времени. А жаль.

