
А. П. НАЗАРЕТЯН

О ПРОГНОЗИРОВАНИИ В ШУТКУ И ВСЕРЬЕЗ*

Отчего социальные прогнозы так часто оказываются трагикомически неадекватными действительности и возможно ли в принципе эффективное прогнозирование? Автор обсуждает эти вопросы с учетом междисциплинарного опыта современной науки и, в частности, методологии синергетической теории систем (теории сложности).

Ключевые слова: прогнозирование, время, прошлое, будущее, сослагательная история, паллиатив, синергетика (теория сложности), полифуркация, простой и странный аттрактор, самоосуществляющееся пророчество, самоНЕосуществляющееся пророчество.

Ты спрашивала шепотом:

«А что потом? А что потом?»

Е. Евтушенко

У человека не больше шансов вырваться из Настоящего, чем у рыбы, выпрыгнувшей из воды, – взмыть в небо.

А. Дж. Тойнби

Позвольте же вас спросить, как же может управлять человек, если он не только лишен возможности составить какой-нибудь план хотя бы на смехотворно короткий срок, ну, лет, скажем, в тысячу, но не может ручаться даже за свой собственный завтрашний день?

М. А. Булгаков

В 1798 году вышло в свет первое издание ставшего впоследствии знаменитым труда «Опыт о законах народонаселения». Т. Мальтус доказывал, что население увеличивается в геометрической прогрессии, а пищевые ресурсы – в арифметической прогрес-

* Вступительные заметки к готовящейся книге автора «Глобальное прогнозирование: мегаисторическое, синергетическое и культурно-историческое измерения». Журнальный вариант. Исследование проводится по гранту РФФИ № 11-06-00143а.

сии и, следовательно, Англию ждет голод. За прошедшие с тех пор более двух столетий количество людей как в Великобритании, так и во всем мире возросло почти на порядок, а массовый голод случался гораздо чаще по сугубо политическим (войны, блокады, репрессии), нежели по экологическим или экономическим причинам.

Вообще-то в последних прижизненных изданиях книги мудрый Мальтус допустил теоретическую возможность преодолеть выявленную им тенденцию за счет развития науки и техники, хотя считал это маловероятным. Его эпигоны до сих пор не замечают ни высказанной учителем оговорки, ни достоверно установленных позже свидетельств того, что перенаселение в прошлом также угрожало благополучию отдельных регионов и человечества в целом и не раз оборачивалось трагедиями. И что именно последовательное совершенствование технологий (вкуче с изменениями в психологической и организационной сферах) обеспечило демографический рост на протяжении тысячелетий...

В XIX веке европейцы с тревогой наблюдали, как улицы растущих городов погрязают в лошадином навозе, и многие ученые усматривали в этой тенденции главную проблему обзримого будущего. Г. Уэллс писал, что через пятьдесят лет улицы Лондона утонут в навозе «до второго этажа», а практичный Д. И. Менделеев обдумывал возможность использования навоза в промышленных масштабах. Уже существовали паровозы, и даже была изобретена телега на паровой тяге, однако последняя оказалась слишком неуклюжей и не могла (как, конечно, и паровоз) конкурировать с гужевым транспортом на городских улицах. А потом по улицам поехали автомобили, и вместо избытка навоза пришлось иметь дело с непригодностью дорог, выхлопными газами и прочими совершенно новыми проблемами.

Тогда же, в середине и второй половине XIX века, К. Маркс предрекал неуклонную пролетаризацию общества, относительное и абсолютное обнищание, отчуждение и дегуманизацию труда и как следствие прогрессирующего обострения классовой борьбы – захват власти промышленным пролетариатом. Его ближайший сподвижник Ф. Энгельс даже детализировал схему победоносного шествия пролетарской революции: «Немец начнет, француз продолжит, англичанин закончит», а все прочие страны («мировая периферия») уже автоматически устроят частную собственность по примеру лидеров.

Добавим, что Энгельс, воистину стратегический мыслитель, не ограничил себя ближайшими столетиями. Как многие его ученые современники, он был убежден, что наука близка к исчерпывающему знанию о законах природы и общества. Стало быть, кроме революционного перехода к коммунизму ничего неожиданного уже не может произойти ни в технологии, ни в мышлении, ни в природе. В предисловии к «Диалектике природы» подробно рассказано, как «через сотни миллионов лет» счастливая жизнь людей при совершенном общественном устройстве «с железной необходимостью» сменится «нисходящей ветвью» истории: Солнце станет гаснуть, и жизнь на Земле, лишившись энергетической подпитки, постепенно исчезнет.

Похоже, это был своеобразный рекорд по интеллектуальным прыжкам в длину – конечно, если отвлечься от тогда еще очень немногих отчаянных мыслителей, рассуждавших, не мудрствуя лукаво, о «вечном» прогрессе за счет овладения космическим пространством. Рекорд продержался добрую сотню лет, пока новый для себя вид спорта не освоили профессиональные астрофизики. Там уже счет пошел на числа с непечатным множеством знаков, рядом с которыми Энгельсовы сотни миллионов лет – просто детский срок. Астрофизические прогнозы часто также затрагивают судьбу интеллектуального субъекта, а потому они непременно станут предметом нашего обсуждения. Что же касается Энгельса, то этот, как и прочие его прогнозы, построенные на вере в завершенность научного знания и, соответственно, исключавшие качественное развитие, остался образцом бескрылой футурологии...

На пыльных тропинках далеких планет останутся наши следы.

...И на Марсе будут яблони цвести.

Из советских песен 1960-х годов

Спустя несколько десятилетий после смерти авторитетнейшего философа и обществоведа советские юноши, заставшие полет человека в космос, с недоумением читали его рассуждения о далеком будущем. Теперь уже в газетах писалось, что лет через двадцать на Луне будут построены кардиологические санатории для отдыха сердечной мышцы в условиях низкой гравитации. По радио ежедневно исполняли песни о близких космических путешествиях, и будущие мамы видели своих не рожденных еще сыновей за штурвалами звездолетов. В глазах их внуков надежды на инопланетные

приключения выглядят таким же курьезом, как и прогноз о неизменных условиях человеческого существования через сотни миллионов лет...

Напротив, среди граждан западных стран в 1960-е годы были распространены катастрофические ожидания грядущей ядерной войны, которая логически последует за двумя предыдущими мировыми войнами и положит конец существованию человечества. Власти СССР бдительно оберегали своих сограждан от алармистских фильмов и прочих произведений загнивающей буржуазной культуры. Признавая потенциальную возможность атомного коллапса, наши пропагандисты указывали на три «оплота мира», сводящие угрозу войны к минимуму. Такими гарантом служили Советский Союз, социалистический лагерь и международное рабочее движение, призванное завершиться мировой революцией и тем самым устранить войны навсегда.

Сегодня мы знаем, что ядерной войны в XX веке удалось избежать, хотя в локальных конфликтах, сопровождавших «мирное соревнование двух систем», погибли десятки миллионов человек, а международное рабочее движение вместе с его субъектом – промышленным пролетариатом – осталось в прошлом. Потерпели крах и большинство коммунистических режимов.

...А что будет, если ядерной войны не будет?

Д. С. Лихачев

Для того, чтобы человечество не нарушало хрупкого баланса ресурсов, население планеты при нынешнем уровне технологий должно быть уменьшено раз в десять... А такое, вероятнее всего, невозможно. Значит, предсказанная Мальтусом катастрофа в той или иной форме неизбежна.

Н. Н. Мусеев

В 1970–1980-х годах, когда катастрофические ожидания несколько улеглись, футурологи стали задумываться над новыми сюжетами. Под мощным интеллектуальным влиянием Римского клуба специалисты по энергетике, экологии и медицине состязались в расчетах того, на сколько десятилетий еще хватит нефти, газа, чистой воды, пахотной почвы и прочих трудновозобновимых

ресурсов при их растущем потреблении. Пробудившийся призрак Мальтуса принялся бродить по Европе и по всему миру. Земля была уподоблена космическому кораблю со строго ограниченными запасами, исчерпание которых приведет к неминуемой гибели его пассажиров. Концепции «устойчивого развития» (*sustainable development*) чаще всего походили на врачебные рекомендации по продлению агонии обреченного пациента, причем акцент во многих версиях ставился на необходимости форсированно сократить население планеты.

Сразу возникли животрепещущие вопросы: *как, на сколько и кого* следует сокращать? Уважающие себя аналитики не обращались к войне как средству депопуляции, а в ряде случаев даже оговаривали, что это средство «недостаточно эффективно»(!). Поэтому в данном пункте концепции либо зияли красноречивые пустоты, либо авторы откровенно признавали проблему нерешимой и потому мировую цивилизацию – обреченной. Проекты, связанные с ростом образования и благосостояния в целях снижения рождаемости в Африке, Азии и Южной Америке, откладывали решение проблемы в долгий ящик, а потому не снимали с повестки дня близкую перспективу глобального обвала – ведь экологи предписывали радикальную и срочную депопуляцию. Отчаянные головы предлагали самые экзотические проекты. Например, биохимически регулировать пол зародышей так, чтобы мальчики и девочки рождались в соотношении 9 к 1 – тогда в следующем поколении рождаемость кардинально уменьшится. Или подмешивать в пищу, в воду, даже распылять в воздухе вещества, многократно снижающие вероятность зачатия.

Казалось бы, при нерешенности первого, «технического» вопроса следующие два становятся абстрактно теоретическими. Но как раз они вызвали более острые противоречия.

Ученые труды, газетно-журнальные публикации и речи политиков наполнились различными вариантами идеи «золотого миллиарда». Приводились также расчеты, доказывающие необходимость десятикратного, стократного и даже шестисоткратного(!) уменьшения населения Земли.

За счет кого же? Поначалу само собой разумелось, что необходимо срочно сокращать бурно растущее население третьего мира. Но «на местах» нашлись доморощенные умники, которые, признавая важность глобальных депопуляционных мер, доказывали, что это касается соседей по планете, тогда как в их собственной стране

соотношение населения и ресурсов «соответствует концепции “золотого миллиарда”»).

Впрочем, и идеологически беспристрастные ученые испытывали нормальную человеческую неловкость от самой постановки вопроса о спасении планеты за счет ее избирательного освобождения от «человеческого груза». В пику адептам эко-расистских теорий были приведены расчеты, демонстрирующие, что средний гражданин США потребляет в 150 раз больше энергии, чем, скажем, житель Боливии, Эфиопии или Бангладеш, и на протяжении жизни наносит в 280 раз больше ущерба природе, чем житель Чада или Гаити и т. д. Не следует ли из этого, что для сохранения ресурсов Земли целесообразнее было бы «избавить» ее от населения развитых стран?..

Это пример того, как польза от линейного прогноза, быстро превращающегося в газетную сенсацию, перекрывается издержками в виде нагнетания истерии, взаимных подозрений, идеологической и политической напряженности. Такую же роль играли, на мой взгляд, и разрекламированные публикации американских политологов в конце 1980-х и начале 1990-х годов. Сначала Ф. Фукуяма уведомил публику, что очень скоро, с поражением коммунизма и победой либеральной демократии во всем мире, наступит преждевременно объявленный еще Гегелем «конец истории» – будет достигнуто идеальное состояние общества, в котором перестанут происходить существенные события; лишь спустя века невыносимая скука, «возможно, вынудит историю начаться вновь». Через четыре года С. Хантингтон облил затосковавших в эйфории поклонников Фукуямы ушатом холодной воды. Оказалось, дефицит событий человечеству не грозит. Напротив, оно в скором будущем окончательно разделится по религиозному основанию на семь или восемь враждебных друг другу «цивилизаций», войны между которыми и составят содержание мировых процессов.

Оба автора потом существенно уточнили, а то и радикально изменили взгляды. Однако их первоначально безальтернативные сценарии будущего успели, каждый по-своему, взбудоражить политические настроения...

Да простится нам легкая ирония по поводу великих и невеликих пророков прежних лет. Можно ведь сказать и иначе. Мальтус впервые концептуально зафиксировал и математически обосновал проблему, которая до него веками эмпирически решалась очень жестокими способами. Маркс и Энгельс предвидели, что обост-

ряющиеся классовые противоречия обернутся политическими революциями. Первые доклады Римскому клубу предвосхитили серию экологических катастроф и новых ресурсных дефицитов.

Можно вспомнить английского геолога Ч. Лайеля, который, дискутируя с оппонентами социального эволюционизма, в середине XIX века с поразительной прозорливостью обозначил ключевые технологические достижения на ближайшие полтора столетия. Или французского историка и социолога А. де Токвиля, тогда же смоделировавшего политические отношения в XX веке, угадавшего ведущих игроков (Россию и США) и даже психологические стили их активности на международной арене. Или немецкого философа Ф. Ницше, пугавшего и смешившего оптимистически настроенных современников предсказанием военных бедствий в Европе XX века. А Жюль Верн, кажется, предсказал даже габариты лунного корабля...

Но общим для всех этих прогнозов, оказавшихся на поверку более или менее правдоподобными, оставалось пренебрежение к такой стилистической фигуре, как условное придаточное предложение. Оно иногда использовалось в полемических целях («если бы оппонент был прав... а на самом деле»), но практически никогда – в качестве методологического приема.

Едва ли не все исторические концепции долгое время сходились на тезисе, избавляющем от излишних умственных усилий и служившем излюбленной отговоркой школьных учителей: «История не знает сослагательного наклонения». Хотя даже правверные марксисты кляли почем зря придуманный П. Лафаргом термин «экономический детерминизм» и дружно рассуждали о роли личности в истории, детерминистское миропонимание настолько впиталось в кровь и плоть обществоведов, что распространилось и на будущее. Мысль о вариативности событий, юмор и самоирония третируются как моветон, и слово «если» оставалось почти таким же неприемлемым в научном дискурсе, как выражение «если бы». Вследствие этого неписаного запрета *суждения о будущем строились в форме не мягкого веера возможностей или паллиативных сценариев, а жестких предсказаний*, которые, если отсечь приличествующую эпохе рационалистическую аргументацию, по жанру сильно тяготели к пророчеству.

Что же такое прогнозирование и от чего зависит его достоверность?

Способность воспринимать и оценивать время не является приобретением человека, а получена им по наследству от его животных предков, и в основе этой способности лежат механизмы так называемого «опережающего отражения».

П. К. Анохин

Интуиция – дочь информации.

К. К. Платонов

Ошибаюсь – значит существую.

Св. Августин

Прогнозирование (опережающее отражение; моделирование будущего) – имманентное свойство всех живых организмов, включая растительные. И уже растение рискует опасно ошибиться в прогнозе. Известный физиолог П. К. Анохин приводил характерный пример. В разгар чересчур интенсивного «бабьего лета» садовые деревья раскрывают почки в ожидании грядущей весны. Опытный садовод знает, что надо срочно принимать меры по утеплению деревьев, иначе приближающиеся холода их погубят.

Биологическая эволюция сопровождалась совершенствованием отражательных процессов, и уже у высших животных различаются два параметра опережающего отражения: констатирующая модель (например, прогнозируется траектория движения потенциальной добычи) и план активного вмешательства в ход событий для достижения желаемой цели. Коллега Анохина, Н. А. Бернштейн, обозначил цель как «модель потребного будущего».

Возрастание временного диапазона и детальности опережающего моделирования – существенный вектор не только биологической, но и социально-исторической эволюции. Определяются же эти способности соответствующими свойствами живой памяти, которая изначально представляла собой не пассивную фиксацию следов, а сложную операцию по переносу опыта в будущее; поэтому между глубиной памяти и горизонтом антиципации имеется не просто корреляционная, но глубокая причинная зависимость. На задачу прогнозирования функционально ориентированы все психические процессы – от ощущения до высших мыслительных процедур, причем *иных средств заглянуть вперед (кроме экстраполяции наличного опыта) не имеют ни растения, ни животные, ни люди*. Добросовестные мистики также стремятся уловить связи между

признаками ради предсказания событий, а шарлатаны используют опыт практической психологии (подчас кристаллизованный в блестящую интуицию) для манипуляции поведением людей. Один из аспектов манипулятивной техники – порождение текстов с такой высокой степенью неопределенности, что в них можно «вчитать» любые последующие события...

Идеи, овладев массами, превращаются в материальную силу.

К. Маркс

Прогноз никогда не бывает нейтральным. Правильен он или неправильен, прогнозирующий анализ всегда вызывает побуждение к действию.

К. Ясперс

С тех пор как прогнозирование превратилось в самостоятельную умственную деятельность с собственной мотивацией, его констатирующая и целеполагающая фазы отчетливо диверсифицировались. Но еще ранее, в древнем каменном веке, обозначился исключительно человеческий механизм, который Р. Мертон назвал «самоисполняющимся пророчеством» (*self-fulfilling prophesy*) – индивид или племя под суггестивным давлением предсказания бессознательно провоцирует ожидаемые события, часто весьма неблагоприятные для себя. Например, в этнографической литературе приводятся случаи, когда проклятие шамана приводило к смерти молодого здорового человека.

Врачам и психологам-клиницистам хорошо известно, что подобными эпизодами изобилует и наш просвещенный век. Не составляет секрета и влияние прогнозов на ход масштабных исторических событий. Это не только религиозно-мистические или эзотерические проекты, но и теории, представленные в научной форме. Само учение о всемирной пролетарской революции являет яркий пример такого мотивирующего прогноза. Хотя следует добавить, что марксистские, расистские и неомальтузианские модели будущего (и примеры их драматического воплощения) сыграли также и предостерегающую роль, помогая во многих случаях предотвратить худшие варианты развития событий. Скажем, опасение возможных пролетарских революций побуждало правящие классы к эффективному поиску компромиссов между трудом и капиталом. Кошмарный опыт нацизма выработал у европейцев иммунитет к теориям расовой исключительности. А шокирующие расчеты,

приведенные в первых докладах Римскому клубу, наложившись на наблюдаемые последствия техногенных катастроф, способствовали развитию экологического сознания как политических и экономических лидеров, так и широкой публики.

По происхождению своему «законы природы» суть ограничения, которые мы предписываем нашим ожиданиям.

Э. Мах

Утверждения историка являются (скрытыми) предсказаниями.

А. Данто

Имеется едва заметное различие между законами Природы и законами Конституции. За нарушение закона Конституции ответствен тот, кто его нарушил, а за нарушение закона Природы – тот, кто его... придумал.

В. Гарун

Общение есть обобщение.

Л. С. Выготский

Отмечая прогностическую ориентированность отражения в живой природе, обратим особое внимание на то, как эта целевая функция представлена в человеческом мышлении и в коммуникативно-семантическом пространстве социальной памяти.

Психологи и методологи науки почти независимо друг от друга заметили, что всякое обобщение – основа категоризации, осмысления мира и устойчивого человеческого контакта – содержит экстраполяционный компонент, даже если суждение относится явно к прошлому. «Наполеон умер 5 мая 1821 года» – утверждая это, мы подразумеваем, что любые документы, обнаруженные в будущем, не вступят в противоречие с данным утверждением, а иначе их придется квалифицировать как фальшивые.

Чем выше уровень обобщения, тем легче просматривается его прогностический мотив. Формулируя на основании проведенных экспериментов и наблюдений некоторую закономерность, естествоиспытатель утверждает, что *в последующем* эксперименты (наблюдения) при заданных условиях приведут к аналогичному результату. А *если* такие-то параметры ситуации изменятся, то иным будет и результат. Устремленность в будущее столь же глубоко закодирована в обобщении, как его социальная адресованность и сослагательная подоплека.

В действительности сохраняется вероятность того, что ученый смог отследить *не все* условия эксперимента и изменение одного из неучтенных параметров изменяет картину. Когда выяснилось, что, вопреки естественному убеждению И. Ньютона, скорость распространения сигнала конечна, его универсальная механика превратилась в предельный частный случай релятивистской механики. После того, как были продемонстрированы эффекты сверхпроводимости, пришлось внести дополнительные уточнения в формулировку закона Ома, связанные с температурой проводника и т. д. Во многих случаях уже сегодня нельзя исключить, что простой физический эксперимент дал бы иной результат в центре Галактики – при высоком скоплении гравитационных масс, – вблизи черной дыры или на ранних стадиях эволюции Вселенной. Показано, что современные экономические законы не срабатывают в обществах с «незападным» менталитетом или находящихся в психологически возбужденном состоянии, и совершенно неясно, насколько и как они могут сохраняться в перспективе.

Драматическая ограниченность всякого конечного опыта обозначена в эпистемологии как *принцип неопределенности заблуждения*. Этот принцип дезавуирует кантовское различие «относительной» и «абсолютной» истин постольку, поскольку в исторически конкретный момент мы принципиально не способны выделить те аспекты модели, которые безоговорочно соответствуют любому будущему опыту.

Но если бы исследователи, опасаясь неизбежной критики «из будущего», стали избегать потенциально всегда уязвимых выводов, то наука свелась бы к скучным протоколам лабораторных экспериментов и непосредственных наблюдений. В таком случае вероятность недостоверных утверждений значительно снизилась бы, хотя, строго говоря, не свелась бы к нулю, поскольку констатация, выраженная языковыми средствами, все равно несет в себе следы адресованного обобщения – «мысль изреченная есть ложь» (Ф. И. Тютчев).

Пожелай сам Господь Бог исчерпывающе изложить знание даже о строго очерченном предмете в форме дискретного текста, для этого потребовалось бы бесконечное количество слов. Прибегнув же к чувственному образу, в котором мотивы обобщения и экстраполяции скрыты глубже, чем в конструкциях словесных, приходится платить за это беспредельной вариативностью индивидуальных пониманий. Поэтому человеку не приходится уповать на небесное просветление, а формирование образов будущего, как и прошлого

и настоящего, столь же потребно уму, сколь отмечено проклятьем исторической ограниченности...

Ничто не стареет так быстро, как будущее.

С. Лем

Упомянутые в самом начале модели будущего выглядят по прошествии времени курьезными из-за их линейности. В свою очередь линейность обусловлена прежде всего доминирующим идеалом и критерием научности – ориентацией на «динамические» (не «статистические») детерминации. На эту методологическую установку накладывались еще два решающих ограничения. Во-первых, краткость ретроспективной дистанции, из которой выводились экстраполятивные ожидания, т. е. наиболее яркая текущая тенденция переносилась в неопределенное будущее. Во-вторых, маломерность (недостаточная системность) аналитической модели: экстраполяция строилась на основании изолированных дисциплинарных знаний по экономике, энергетике, демографии, экологии или геополитике. И, во всяком случае, теоретики дружно не жаловали все, что относится к сфере психологии.

Разумеется, самые выдающиеся умы были не в силах устранить указанные «ограничения», не располагая той масштабной (охватывающей более 13 млрд. лет), детальной и объемной (демонстрирующей социоприродные, экономико-психологические и прочие связи) картиной прошлого, какую дает современная наука. В сочетании же с методологической установкой эти ограничения вели к недооценке привходящих факторов, способных влиять на ход событий, и затемняли творческий характер эволюции. Отсюда и *несвойственное живому прогнозированию* жестко «пророческое» содержание: образы будущего окрашивались в мрачные или в радужные тона, теряя исконно присущее им напряжение проблемности.

Но Психология – дама преехидная. Она молча посмеивается над нами до тех пор, пока речь идет о прошлом и полученные выводы трудно подвергнуть попперовской процедуре фальсификации. И хочется до слез при малейшей попытке, игнорируя ее, заглянуть хоть чуть-чуть вперед. Действительно, в этом случае даже краткосрочные локальные прогнозы в сфере политики и экономики то и дело оказываются трагикомически провальными, подрывая престиж прогнозистической работы, а с ней и социальной науки вообще.

Еще есть, правда, «идеалисты», склонные усматривать за историческими событиями преимущественно волевые решения выдаю-

щихся личностей и скептически относящиеся к научному прогнозированию – капризы гения непредсказуемы. Так образовалась печальная дилемма: либо «бездушные» прогнозы, либо «душевные» гадания. Впрочем, то же самое противоречие (между естественно-научными и «гуманистическими» школами, аналитическими процедурами и «эмпатией») до сих пор будоражит и самое психологическую науку.

Существенный прорыв в методологии комплексного прогнозирования связан с моделями самоорганизации (в разных странах они получили специфические интегративные названия: *синергетика*, *теория диссипативных структур*, *теория хаоса* или *теория сложности*). По мере того как обнаруживались единые механизмы возрастания и сохранения сложности в системах различного уровня организации, удавалось установить и классифицировать основные угрозы устойчиво неравновесным процессам, т. е. механизмы обострения и преодоления кризисов. Используя универсальную модель, прогнозист включает в ее контекст сведения о специфике исследуемой системы, о ее состоянии и текущих тенденциях.

Пророк огорчает народ и власть, а лже-пророк радует их.

Иезекииль

Будущее не может быть лучше настоящего. Если грядущий мир выглядит отредактированной копией мира нынешнего, насторожитесь: перед вами очередная утопия.

В. Гарун

Не бывает нерешимых проблем, но бывают неудобные решения.

А. Маринина

Господи, дай мне силы, чтобы изменить то, что я могу изменить, терпение, чтобы принять то, что я изменить не могу, и мудрость, чтобы отличить одно от другого!

Р. Нибур

Квинтэссенция системно-синергетического метода в том, что он возвращает теории то самое, исконно присущее живому прогнозированию «напряжение проблемности».

При этом работа начинается построением линейных моделей, позволяющих отследить неизбежную в будущем фазу неустойчи-

ности (*кризис*), связанную с исчерпанием ресурсов линейного роста по тем или иным значимым параметрам. Такую фазу называют бифуркацией или, точнее, *полифуркацией*, поскольку за ней просматриваются несколько сценариев изменения в сторону одного из новых квазиустойчивых состояний – *аттракторов*. Заметим, даже в фазе неустойчивости с системой может произойти не «все что угодно»: число аттракторов всегда конечно и, как правило, невелико. Но после того, как начались процессы в сторону одного из них, перейти к другому сценарию «изнутри» системы уже практически невозможно.

Различают *простые аттракторы*, предполагающие изменения в сторону упрощения и деградации системы (чем обеспечивается устойчивость метасистемы, элементом которой она является), и *странный аттрактор* – устойчивое состояние на более высоком уровне неравновесия со средой, обеспеченное ростом внутренней сложности и «интеллектуальности» системы. При этом синергетика концентрирует внимание на факторах малозаметных и труднопредсказуемых (*малые флуктуации*), и вот здесь, если речь идет о социальной системе, решающую роль играет *психология* в ее многообразных проявлениях. Кроме того, работая в рамках синергетической модели, прогнозист обязан при описании оптимального сценария обозначить неизбежно сопряженные с ним издержки (цена прогресса); поэтому даже относительно благоприятное развитие событий рассматривается как *паллиатив*.

Завершающий этап – практические проекты. Если удалось зафиксировать «странный аттрактор», то разрабатываются, во-первых, рекомендации по смягчению полифуркационной фазы за счет сознательной подготовки, во-вторых, программа действий, направленных на реализацию благоприятного сценария, включая готовность к необходимой «плате за успех». Если способов избежать катастрофы не найдено, то рассматриваются возможности смягчить ее переживание и последствия, а также максимизировать возможные позитивные последствия разрушения изучаемой системы для метасистемных процессов.

Далее остается самая малость – убедить себя и других в том, что действовать следует именно так, поскольку «синергетические» рекомендации в отличие от утопий почти всегда разочаровывают. В итоге прогнозист рискует оказаться в положении умной царевны Кассандры, которую обидчивый бог Аполлон лишил дара убеждения, садистски сохранив ей дар предвидения и превратив тем самым в городскую сумасшедшую.

Синергетика учит трезвому пониманию того, что «прогрессивное» решение всегда есть выбор *меньшего из зол*. Грамотно выстроенный научный прогноз реализует альтернативный механизм «самоНЕосуществляющегося пророчества» (*self-NON-fulfilling prophesy*), отсекая как алармистские, так и утопические установки. Например, конструктивно воспринятое предупреждение о возможном заболевании или развитии болезни служит не поводом к панике, а основанием для осознанного пересмотра жизненных тактик, сводящего угрозу к минимуму. Или помогает мужественно принять неизбежное, максимально используя достоинства даже неблагоприятного сценария, а то и убежав в «сон золотой»...

Сказанное особенно важно при изучении глобальных процессов.

Мы, человечество, находясь в разгаре эволюционного кризиса, вооружены новым фактором эволюции – осознанием этого кризиса.

М. Мид

За последние полстолетия тема глобальных кризисов, эволюционных тупиков и вопрос о том, есть ли у человечества будущее, сделали популярнейшей темой научных и околонучных обсуждений. Изучая данный предмет в длительной исторической ретроспективе, я убедился, что люди многократно переживали тяжелые кризисы и катастрофы, спровоцированные их собственной деятельностью, причем в ряде случаев такие кризисы и катастрофы приобретали глобальный характер. Более того, задолго до появления людей активность живого вещества провоцировала глобальные катастрофы, в результате которых погибли более 99 % существовавших на Земле видов. Вместе с тем каждый раз в биосфере, а затем в антропосфере происходили неординарные трансформации, обеспечивавшие восстановление динамической устойчивости.

Исследуя механизмы сохранения и восстановления устойчивости, оборачивавшиеся «прогрессивными» изменениями природы и общества, мы сталкиваемся с парадоксальными обстоятельствами, которые в совокупности своей складываются в *загадку существования*.

Единственное нормальное состояние Вселенной соответствует ее «тепловой смерти».

Л. Больцман

Самое удивительное свойство этого мира в том, что он существует.

А. Эйнштейн

Мы можем... заключить, что необратимость проистекает из каких-то субъективистских допущений или «ошибок»... Тогда, будучи живыми существами, мы сами являемся своего рода «ошибками».

И. Р. Пригожин

С точки зрения строго классического естествознания, Вселенная, в которой мы живем и которую наблюдаем, не должна существовать. Она не должна была эволюционировать на протяжении миллиардов лет от более вероятных к менее вероятным (по термодинамическому критерию) состояниям, т. е. в сторону все более сложных и устойчиво неравновесных систем. Значит, в ней не должны были появиться жизнь, общество, культура и личность. А если бы столь невероятно сложные системы и образовались вследствие случайных флуктуаций, они должны были быстро разрушаться, исключая длительный процесс прогрессивной эволюции. В итоге собственное существование выглядит для классического физика как досадное недоразумение («своего рода ошибка»), нарушающее стройную естественно-научную картину мира...

В XX веке загадка существования (человека, общества, природы) все более обострялась. Накапливались свидетельства того, что не только культура, общество и живая природа, но и физическая Вселенная последовательно изменялась, причем в калейдоскопе многомерных изменений прослеживается удивительный и «странный» вектор – к живому веществу, к человеку, к информационной цивилизации (и куда-то далее?). Обилие неопровержимых свидетельств такого рода поставило естествоиспытателей перед необходимостью переосмыслить некоторые методологические основания.

Помощь, как часто бывает, пришла с неожиданной стороны.

Dubito, ergo cogito... Cogito, ergo sum.

R. Descartes

Известна старинная философская игра: солипсист доказывает, что люди и прочие предметы не существуют сами по себе, а являются лишь комплексами его ощущений. Если он последовательно защищает свой парадоксальный тезис, то доказать обратное очень трудно. Небезупречны и «осязаемые аргументы» типа удара палкой, ибо боль – это тоже субъективное переживание.

Логическая неуязвимость такой позиции издавна оценивалась как «позор» философии, а материалисты и теперь стремятся просто ее игнорировать. Ведь если недоказуема даже реальность близлежащего предмета, то суждения о природе звезд и атомов, о жизни древних цивилизаций или динозавров – все это и вовсе «интерпретации», построенные на косвенных доводах. Здесь уже не просто вопрос об исторической ограниченности и неполноте всякого знания, о чем нам известно из теорем К. Гёделя, – в данном контексте проблема верификации полностью лишается смысла.

Так возможно ли безоговорочно обосновать хоть какой-то правдоподобный тезис, оставаясь в рамках формальной логики? Оказывается, есть по меньшей мере один аргумент, от которого не может увернуться даже самый бескомпромиссный солипсист, и такой аргумент был найден еще в XVII веке. Задав вопрос: «А существуешь ли ты сам?», – оппонент разрушает позицию тотального скептицизма. Однозначно утвердительный, равно как и однозначно отрицательный ответ лишают ее внутренней последовательности. Выразив же по инерции сомнение и в своем собственном существовании, солипсист попадает в концептуальную ловушку, выраженную формулой Р. Декарта (парафраз св. Августина): «Сомневаюсь – значит, мыслю... Мыслю – значит, существую».

Вот из этого, казалось бы, досужего умственного баловства и выросли основания постнеклассического научного мировоззрения.

Cogito, ergo mundus talis est.

B. Carter

Обнаружилось, что «Я существую» – это самое последнее, в чем способен усомниться мыслящий субъект, и единственное, в чем он может быть абсолютно уверен. Таким образом, факт собственного существования исследователя превращается в отправную точку фундаментальных научных построений и критерий их достоверности. По выражению известного астрофизика Б. Картера, «Я мыслю – значит, таков мир». Отсюда любая физическая (биологическая, социологическая и т. д.) теория, противоречащая факту моего нынешнего существования, по определению ложна или, мягче говоря, неполна и нуждается в дополнительных гипотезах.

Например, безуспешные попытки опровергнуть или хотя бы ограничить сферу применимости второго начала термодинамики (закона возрастания энтропии) породили популярную среди ученых шутку: «Термодинамика – это старая властная тетка, которую

все недолюбливают, но которая всегда оказывается права». Оставив пока за скобками новейшие гипотезы, отметим, что закон возрастания энтропии – единственный известный из классической физики асимметричный закон, который поэтому считается основой необратимости. Проще говоря, сущность физического времени в том, что мир безвозвратно становится все «хуже» – примитивнее, хаотичнее и однообразнее.

По текстам XIX и начала XX века видно, что и тогда ученые испытывали когнитивный диссонанс из-за очевидной нестыковки между выводами физики, с одной стороны, и данными эволюционной биологии, антропологии и социологии – с другой. Но классическая естественно-научная парадигма заставляла мириться с подобными нестыковками, отдавая безусловный приоритет чисто физическим наблюдениям: спасали ссылки на незамкнутость бесконечной стационарной Вселенной и случайность локальных космических флуктуаций типа эволюции в Солнечной системе.

Естествоиспытатель XXI века, знакомый с обстоятельствами универсальной эволюции, уже не может довольствоваться отговорками такого рода. Для него загадка существования, загадка устойчивости и загадка эволюции сопряжены самым тесным образом.

Признавая фундаментальную роль законов термодинамики, он обязан соотнести их с данными о последовательных превращениях, ведущих от кварк-глюонной плазмы первых секунд существования Метагалактики к ученому, осмысливающему свои универсальные истоки. Астрофизикам приходится различать «термодинамическую стрелу времени» и «космологическую стрелу времени» и обсуждать методы их непротиворечивого согласования. Биофизики, биохимики и математики соревнуются в построении интегральных моделей, объясняющих механизмы спонтанного образования и сохранения сложных систем. Со своей стороны, биологи-эволюционисты, а также антропологи, социологи, психологи, искусствоведы и прочие «гуманитарии» примеряют их к своим предметам и обогащают новым материалом. Фундаментальная наука, гносеологически и онтологически ориентированная на субъект знания, обретает как минимум два характерных антропоцентрических акцента: *историзм* и *психологизм*. Наряду с моделями самоорганизации в ней выделилось интегральное направление – *Универсальная (Большая) история*, или *мегаистория*, – которое объединяет ученых всех специальностей, исследующих мегатренды и механизмы эволюции.

Поневоле содрогнешься при мысли о существе, возбудимом, как шимпанзе, с такими же внезапными вспышками ярости – и с камнем, зажатым в руке.

К. Лоренц

Продолжим пример, выделив одну из граней загадки существования – сохраняющуюся на протяжении сотен тысяч лет жизнеспособность человеческого (и прачеловеческого) общества.

Биологи утверждают, что у животных сила торможения внутривидовой агрессии в норме пропорциональна естественной вооруженности («ворон ворону глаз не выклюет») – это предохраняет популяции от самоистребления. Антропологи добавляют, что уже у далеких предков человека, начавших производить искусственные орудия, этот баланс был нарушен; следовательно, по законам природы они были обречены на гибель. Наконец, из истории известно, что убойная мощь технологий возростала в ускоряющемся режиме от галечных отщепов Олдовайского ущелья (которыми *Homo habilis* разбивали друг другу черепа) до баллистических ракет с ядерными боеголовками. Между тем в совокупности эти справедливые утверждения явно противоречат тому факту, что автор и читатель этого текста появились на свет.

Работая в парадигме постнеклассической науки, мы не имеем права пренебречь столь вопиющим противоречием. Для его разрешения можно обратиться к силам потустороннего или инопланетного происхождения. Если же исследователь признает презумпцию естественности, он должен предположить, что гоминиды выработали эффективный механизм, который компенсировал рост разрушительной мощи технологий и который до сих пор был недостаточно изучен антропологами, социологами и психологами. От того, насколько мы поймем механизмы восстановления социальной устойчивости в прошлом, может зависеть перспектива сохранения планетарной цивилизации в будущем...

И здесь вырисовывается еще один вопрос, ответ на который по недоразумению считается тривиальным, – о различии между прошлым и будущим.

...Для нас, убежденных физиков, различие между прошлым, настоящим и будущим – всего лишь иллюзия, хотя и навязчивая.

А. Эйнштейн

– Да, человек смертен, но это было бы еще полбеды. Плохо то, что он иногда внезапно смертен, вот в чем фокус! И вообще не может сказать, что он будет делать в сегодняшний вечер.

«Какая-то нелепая постановка вопроса...» – помыслил Берлиоз и возразил:

– Ну, здесь уж есть преувеличение. Сегодняшний вечер мне известен более или менее точно. Само собой разумеется, что, если на Бронной мне свалится на голову кирпич...

М. А. Булгаков

Как мы убедились, это различие кажется элементарным только на первый взгляд: прошлое однозначно, определено, и знание о нем может быть (в принципе) окончательным, а будущее неопределенно, вариативно и т. д.

Ученые и философы прагматической школы начиная с Э. Маха и Ч. Пирса настаивали на том, что и обобщения естествоиспытателя, и утверждения историка являются косвенными прогнозами и уже по этой причине (не говоря о целом ряде других) суждения о прошлом носят принципиально незавершенный характер. К сожалению, в XX веке Советский Союз, измученный идеологическими кульбитами, побил все рекорды по этой части, на что не преминул обратить внимание ехидный У. Черчилль: «Россия – страна с непредсказуемым прошлым». Но аналогичный тезис можно обосновать на примере любой другой страны, включая и Англию. Параметры непредсказуемости становятся особенно очевидными по мере того, как растет популярность альтернативных моделей истории.

Легитимация сослагательного наклонения («Как развивались бы события, если бы в тот или иной переломный момент были предприняты иные действия?») способствовала формированию исторической социологии, превратив науку о прошлом из повествовательной в номотетическую – нацеленную на поиск устойчивых причинных зависимостей. Вместе с тем совершенствующиеся методы «ретропрогнозирования» легализовали оценочные суждения по поводу социальных событий и действий исторических персонажей и окончательно придали суждениям о прошлом вероятностный оттенок. А в наиболее изысканных трактовках квантовой космологии («принцип соучастия» А. Дж. Уилера) сама онтология прошлого формируется текущими событиями.

Сегодня мало кого удивит замечание о том, что будущее, настоящее и прошлое равно даны нам в вероятностных моделях. Действительное же различие между ними в том, что независимо от правдоподобия одни модели имеют гарантированный «денотат», а другие – нет.

Моя мыслительная активность придает прошлому и настоящему *мускулатуру существования* и вместе с тем служит критерием их содержания: история общества, природы и космоса может быть только такой, в которой обеспечено мое актуальное мироощущение. Напротив, будущее *не подает нам никаких сигналов существования*, позволяющих как-либо их «интерпретировать». Только экстраполяция наличного опыта дает повод предположить, что через минуту после написания настоящих строк я сам со своими образами будущего, мой род (человечество), моя планета и моя Вселенная по какой-либо причине вместе или по очереди не провалимся в тартарары.

Это тоже, конечно, не новая постановка вопроса. Современники Гераклита Эфесского называли его «плачущим»: философа мучила мысль о том, что мир, образованный случайным стечением обстоятельств, в любой момент может обратиться в «кучу мусора». В прошлом веке о самоценности каждого момента бытия, могущего оказаться последним, писали философы и художники экзистенциалистского направления. Ироническое рассуждение одного из них (М. А. Булгакова) приведено в эпиграфе...

Впрочем, со своей личной жизнью и смертью я как-нибудь разберусь без Универсальной истории и синергетики, хотя в их контексте и индивидуальное существование выглядит увлекательнее. Мотив же работы над этой книгой и ее содержательный стержень – стремление отследить возможные сценарии развития планетарной цивилизации, выводя их из предельно доступной по охвату модели прошлого и выявленных на ее материале механизмов самоорганизации, а также понять, насколько и как именно реализация того или иного сценария зависит от мышления и деятельности ближайших поколений.

Потому что экстраполяция мегаисторических тенденций и механизмов даже на обозримую перспективу дает результаты в высшей степени неожиданные и заставляет критически пересмотреть подавляющее большинство распространенных в современной литературе представлений о глобальном будущем...