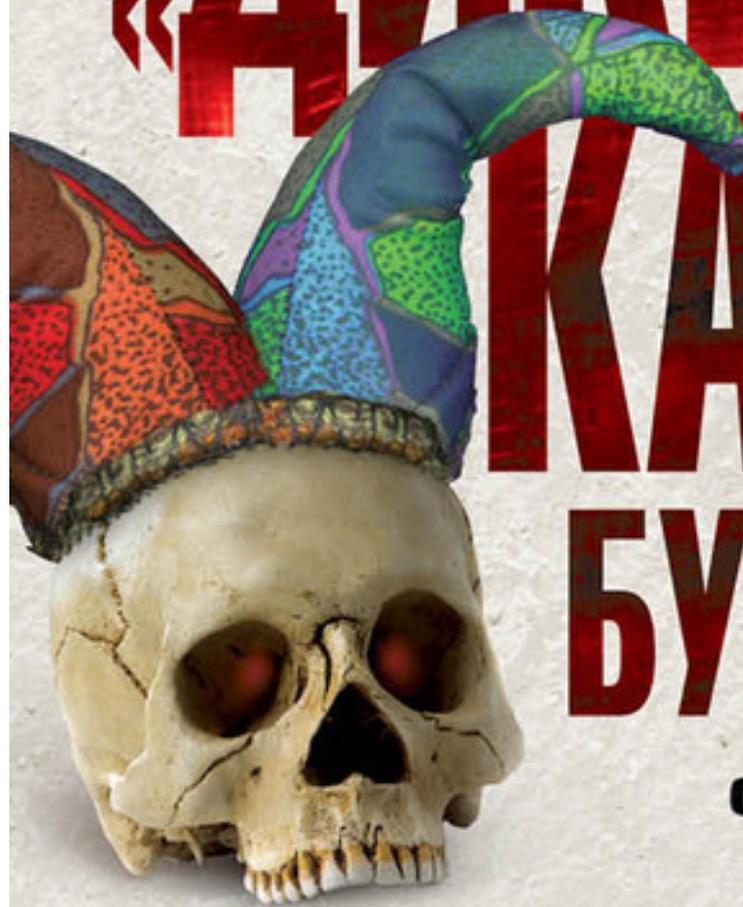




КАКМБУДЕТМИР

СЕРГЕЙ ПЕРЕСЛЕГИН
ЕЛЕНА ПЕРЕСЛЕГИНА

«ДИКМЕ
КАРТЫ»
БУДУЩЕГО



ФОРС-МАЖОР
ДЛЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Каким будет мир

Сергей Переслегин

**«Дикие карты» будущего.
Форс-мажор для человечества**

«Алгоритм»

2015

УДК 316
ББК 60.5

Переслегин С. Б.

«Дикие карты» будущего. Форс-мажор для человечества /
С. Б. Переслегин — «Алгоритм», 2015 — (Каким будет
мир)

ISBN 978-5-4438-0983-0

«Дикие карты» («wild cart», «джокер») – это маловероятные, но крайне значимые события. Такие события выходят за рамки прогностических возможностей человечества, однако стоит им произойти, как тотчас же кардинально меняются судьбы и образ мышления людей. Это могут быть как глобальные катастрофы (падение астероида), так и неожиданная и важная инновация (позиционная запись числа, двойная бухгалтерия), принципиальная идея (майорат), художественный текст («Алиса в Стране чудес»). В своей новой книге «Дикие карты» будущего. Форс-мажор для человечества» Сергей Переслегин – гуру современной футурологии, руководитель группы «Конструирование будущего» – ищет неведомые варианты развития общества, пытается смоделировать реакции человечества, столкнувшегося с совершенно новыми для него проблемами.

УДК 316
ББК 60.5

ISBN 978-5-4438-0983-0

© Переслегин С. Б., 2015

© Алгоритм, 2015

Содержание

Вместо эпитафии	6
Пролог	10
«Темза, сэр!»	10
Технология прогноза: тренды и «Дикие карты»	13
Почему Будущее актуально?	15
Прогностика в геопланетарных координатах	18
Семантическое управление через Игры	22
Часть 1	26
Русская онтологическая школа в Димитровграде, август 2010	26
Глава 1	28
Прелюдия: мировой финансовый кризис 2008–2010 гг. в среднесрочной перспективе	28
Социосистема, фазы развития и фазовые кризисы	36
Маркеры фазового кризиса	40
Динамика фазового кризиса	43
Неолитический кризис: все, чего мы не знаем, но хотели бы спросить	45
Античный кризис и Темные века	49
Постиндустриальный кризис XXI столетия	52
Динамика постиндустриального перехода	54
Глава 2	56
«Парадокс бухгалтера» и барьерное торможение	57
Катастрофы индустриальные и постиндустриальные	60
Космическая программа: «Челленджер» и «Колумбия»	64
Транспорт: конец сверхзвуковой авиации	67
Конец ознакомительного фрагмента.	69

Сергей Переслегин «Дикие карты» будущего. Форс-мажор для человечества

Вместо эпиграфа Грядущая война (по материалам закрытого обсуждения в Германском Генеральном Штабе 30 декабря 1910 года)

Данный текст был предназначен для публикации в сентябрьском номере журнала «Штерн» за 2008 год, но в связи с событиями в Осетии и Абхазии редакция сочла тему очередной годовщины начала Первой Мировой войны недостаточно актуальной.

Из редакционного предисловия:

«Текст представляет собой стопку рукописных листов, свернутую в трубку. Записи, по-видимому, были сделаны одним из младших офицеров квартирмейстерской службы в неслужебных целях. После перевода этого офицера на другую должность записка была оставлена в шкафу, при очередной проверке режима секретности получила инвентарный номер и далее хранилась вместе с кучей других документов, не представляющих ценности, но запрещенных к разбазариванию. В таком статусе документ пережил три войны и несколько политических режимов, в том числе – оккупационный. После воссоединения Германии рукопись была выброшена на свалку вместе с большим количеством других документов, которые военное руководство ГДР не успело уничтожить. Выброшенные бумаги имели штамп военного ведомства, что привлекло внимание местных правозащитников. В результате часть документов была сохранена, некоторые из них впоследствии опубликованы. Предлагаемая вашему вниманию памятная записка не вызвала интереса общественных организаций, хотя с исторической точки зрения весьма интересна, поскольку представляет собой подобие отчета о первом в новейшей истории опыте научного прогнозирования будущего. Нет никаких сомнений в аутентичности этого документа, и страшно даже подумать, насколько изменилась бы история Европы и всего мира, если бы военное руководство Германии отнеслось к выводам своих экспертов серьезно.

Насколько можно судить, исследование было организовано Хельмутом Иоганном Людвигом Мольтке (младшим) вскоре после того, как он приступил к обязанностям начальника Генерального Штаба, что произошло в 1906 году. В рамках Академии Генерального Штаба была организована небольшая исследовательская группа, перед которой была поставлена задача описать важнейшие особенности грядущей войны, которая уже тогда мыслилась как мировая (во всяком случае, общеевропейская). Группа имела довольно широкие права привлекать к исследованию виднейших немецких ученых, политиков, военных и бизнесменов, то есть исследование носило все черты современных разработок в области Форсайта. Рассматривались три горизонта прогноза: пять лет, двадцать пять лет и пятьдесят лет.

Насколько можно судить, исследовательская группа игнорировала результаты экспертных опросов, как тривиальные, и предложила свое собственное видение будущего».

Расшифровка памятной записки от 30 декабря 1910 года

«— Не подлежит сомнению, что в течение пяти лет мы столкнемся с общеевропейской коалиционной войной, причем Германия и Австро-Венгрия будут сражаться против Великобритании, Франции и России.

— Бред! Великобритания останется нейтральной.

— Великобритания не останется нейтральной, что становится ясно, как только мы совместно проанализируем германскую и британскую военно-морские программы. Следует также принять во внимание, что экономическое положение Великобритании вынуждает ее делать ставку на крупное военное столкновение, в противном случае она столкнется с серьезными трудностями в промышленности. Исследование рынков сбыта...

— Не отвлекайтесь на экономические вопросы. Продолжайте доклад. Почему вы считаете войну вероятной уже в пятилетней перспективе?

— Россия модернизирует свою армию и постепенно оправляется от поражения в войне 1904–1905 гг. Мы же склонны считать, что военная слабость “русского парового катка” продлится многие годы, в результате выступаем с позиции силы и непрерывно провоцируем Россию – на Балканах, в вопросах о хлебных пошлинах, в обсуждении темы черноморских проливов. Император Николай – обидчивый человек. Как только он сочтет, что его армия готова, очередной мелкий политический кризис в какой-нибудь богом забытой Черногории приведет мир к войне.

— Очень проблематично, если учесть дружеские отношения между русским Императором и Его Величеством Кайзером Вильгельмом Вторым.

(Дружное “Хох!” Кайзеру и стране.)

— Продолжайте.

— Мы полагаем, что эта война будет очень длительной.

(Шум в зале.)

— Очень длительной – это сколько? Полгода, полтора года, как у японцев с русскими?

— Нужно рассчитывать на пять лет. Может быть, больше.

(Шум в зале усиливается.)

— Понимаете, дело в том, что основной проблемой войны будет кризис управления. Дело не в том, что оно плохое. Дело в том, что оно у всех одинаковое, построено на одинаковых принципах. Поэтому любое действие будет вызывать адекватное противодействие. Германия имеет преимущество в качестве штабной работы, зато у противников есть общий перевес в силах. В результате возникнет паритет, равновесие. Ни одна сторона не признает себя побежденной до тех пор, пока не будет сломлена ее воля к продолжению борьбы. А это потребует многих лет и, как ни страшно это сказать, миллионных потерь.

— Вы с ума сошли. Как вы вообще себе представляете сражение, которое длится без остановки день за днем, месяц за месяцем?

— Как осаду крепости. Вас же не удивляет, что Порт-Артур штурмовали восемь месяцев. А ведь это была очень слабая и периферийная крепость. В данном же случае речь будет идти о крепости размером со страну, защищаемую сильной полевой армией.

— Но страна – не крепость. Тут нет блиндажей, траншей, фортов и укреплений.

— Мы предсказываем позиционную войну. Фронт протянется через всю территорию Франции – от швейцарской границы до моря. Сплошные линии параллельных траншей, глубина обороны – десятки километров. Оборона будет строиться на артиллерии и пулеметах...

— Но пулеметы – по Уставу оружие преследования!

— А вы представьте себе последствия стрельбы из пулемета, укрытого за бетонным козырьком, по наступающей пехоте. Один пулеметчик сможет остановить наступление целой роты. И это будет важной особенностью новой войны – примат обороны над наступлением, пулеметы и колючая проволока.

— Сколько колючей проволоки?

– Нужно ориентировать промышленность на тысячи тонн ежемесячно. Может быть, даже до десяти тысяч тонн.

– Вы обсуждали это с экспертами?

– Эксперты считают, что такого количества проволоки не потребуется, а промышленность говорит, что столько изготовить все равно невозможно¹. Но мы считаем...

– Держитесь, пожалуйста, в рамках разумного. Продолжайте.

– Чтобы прорвать позиционный фронт, потребуется очень много артиллерии. Речь будет идти о сосредоточении в одной операции нескольких тысяч стволов, в том числе сотен стволов больших и сверхбольших калибров. Но, на наш взгляд, это не принесет необходимого результата.

– И что же его принесет?

– Предстоящая война станет войной авиации. Аэропланы увеличатся в размерах, возрастет их скорость, высота полета. Мы можем продемонстрировать подтвержденные экспертами прогнозы роста возможностей летательных аппаратов...

– Ваши эксперты – летчики?

– Да, конечно...

– А у циркачей вы прогнозы не запрашивали? Авиация – это для спорта. Продолжайте.

– Аэропланы смогут перелетать линию фронта. В глубоком тылу они будут скидывать гранаты и небольшие снаряды на железные дороги, вокзалы, линии управления, штабы. Поскольку только аэропланы смогут им противодействовать, война превратится в ожесточенную схватку за господство в воздухе. Кстати, если предположить, что самолет может нести мину Уайтхеда² и взлетать с палубы корабля, самолеты превратятся в серьезнейшее средство борьбы с дредноутами. Если учесть, что деятельность крупных боевых кораблей будет ограничиваться также и минами, мы склонны предполагать, что Германии не понадобится в грядущей войне ее линейный флот.

– К счастью, не вы это решаете. Продолжайте и, если можно, покороче.

– Нужно вложить большие средства в развитие авиации. Нужно обучать войска взаимодействовать с самолетами. Самых самолетов нужно будет очень много – может быть, даже сотни. И еще понадобятся бронированные машины на гусеничном ходу, как наши заказанные 420-мм гаубицы. Эти машины смогут преодолевать траншеи противника. Их тоже потребуется сотни.

– Хорошо. Мы вас услышали. А что вы скажете о двадцатипятилетней перспективе?

– Аэропланы совершают перелеты через Атлантику. Они несут торпеды и бомбы весом в несколько сотен килограммов. Они бомбят города, убивая тысячи человек, превращая целые кварталы в руины, подрывая самую способность нации к сопротивлению. Дамбы в Северном море разрушены ударами с воздуха, Голландия и северная Германия залиты ледяной водой. На равнинах Европы тысячи бронированных машин вступают в схватки друг с другом. Война становится всеобщей: в Германии каждый мужчина и каждая женщина или сражается в армии, или работает на ее обслуживание.

– Но, помилуйте, наша социальная система не выдержит такого напряжения.

– Ну, мне кажется, понятно, что после пятилетней войны, с рассмотрения которой мы начали, социальные системы очень изменятся. На этот счет есть очень убедительная экспер-

¹ «Как и во многом другом, германское военное руководство не озаботилось созданием специального запаса колючей проволоки. Повышенного требования на нее со стороны войск не предвиделось. “И в самом деле, в первые месяцы войны оно оказалось очень малым и могло быть легко покрыто немецкой проволочной индустрией”. В августе и сентябре 1914 г. поставки колючей проволоки составили 365 т, в декабре они повысились до 5330 т. Промышленность же без всякого напряжения могла изготовить 3000–7000 т. Но в 1915 г. картина начинает резко меняться. В июле 1915 г. было произведено в Германии 8020 т колючей проволоки, и это лишь на 59 % удовлетворило потребности армии; в октябре поставки составили 18 750 т – 86 % потребности фронта». М. Галактионов. Темпы операций.

² Торпеду.

тиза господина Энгельса: "...крах такой, что короны дюжинами валяются по мостовым, и нет никого, кто хотел бы поднять эти короны..."

– Пойдите. Мы все-таки в официальном государственном учреждении, и здесь неуместно цитировать подобные высказывания...

– Мы и не утверждаем, что Кайзер лишится власти. Но нужно учитывать, что возникают огромные социальные и политические риски. Риск, если мы его видим, становится ресурсом развития. Если же не видим...

– Так вот, мы, офицеры Императора, такого риска не видим. Что там будет через пятьдесят лет?

– Прогнозировать так далеко очень сложно. Нужно смотреть через войну, может быть, даже через две больших войны. Поэтому мы остановимся только на одном моменте, но он важный.

Все современное оружие основано на молекулярных превращениях. Порох, динамит, нитроглицерин, шимоза, пикриновая кислота и так далее – все это или химическая реакция горения, или химическая реакция детонации. Но сейчас появились первые эксперименты, указывающие, что атом является составным объектом (во всяком случае, открытый Томпсоном электрон меньше атома). Тогда возможны атомные реакции, которые будут выделять гораздо больше энергии, нежели химические.

Соответственно, исследования в области таких реакций приведут к созданию принципиально нового оружия.

– Что вы имеете в виду?

– Речь может идти о взрывчатом устройстве, соответствующем по размеру снаряду крупного калибра, но содержащим атомную взрывчатку, мощь которой будет составлять тонны шимозы, наверное, даже тысячи тонн. И появятся гигантские электромагнитные пушки, которые смогут забрасывать эти снаряды на сотни километров и даже через Ла-Манш. Новым типом войны станет атомная бомбардировка городов противника: несколько таких снарядов сметут Лондон или Берлин с лица земли, оставив после себя руины и миллионы разлагающихся тел...

– Уберите этого сумасшедшего людоеда!

– Я понимаю ваше негодование, но, пожалуйста, держите себя в руках. А вы ответьте мне на вопрос, откуда возьмется такая энергия?

– Понимаете, речь идет о превращении элементов. Например, два атома водорода весят больше, чем один атом гелия. Поэтому, если водород превратится в гелий...

– Но наука доказала, и уже очень давно, что трансмутация элементов невозможна.

– Да, по этому вопросу у экспертов имеется единое мнение. Но мы все-таки полагаем, что сам факт сложного строения атома, а это эксперты уже признали, открывает принципиальную возможность для трансмутации. В этом отношении я сослался бы на мнение молодого Альберта Эйнштейна из швейцарского бюро патентов...

– Это что, тот эмигрант, который не сумел даже нормально закончить университет?

– Я предлагаю закончить на этом наше обсуждение. Господа, всем спасибо. Сотрудников оперативного отдела прошу остаться. Будем обсуждать тактику кавалерии в ходе наступления во Франции и Бельгии».

Пролог

«Темза, сэръ!»

В прогнозировании Будущего есть свои профессиональные трудности.

Во-первых, не только публика, но и Заказчики, как правило, воспринимают все прогнозы в негативном ключе. Если на сорока страницах самым восторженным образом описать перспективы развития биотехнологий, а на сорок первой странице одним абзацем упомянуть военные перспективы «дизайна микроорганизмов», то читатели обязательно придут к выводу, что авторы предсказывают «биологическую войну», «вирус-химеру» и поголовное уничтожение всего Человечества.

Во-вторых, пугает только новое. Очень трудно убедить современного человека, что самым опасным из всех сценариев оказывается тот, в котором не происходит ничего неожиданного – просто последовательно распаковываются современные тренды, хорошо всем известные и привычные. Никто не верит, что не одна Россия, но и весь «цивилизованный мир» уже давно исчерпали все позиционные возможности не только для «устойчивого развития», но и для «управляемой деградации». Иными словами, если ничего не менять, ничего не делать, не ждать, не проектировать и не организовывать никаких чудес, ситуация – и взятая «в общем», и рассмотренная в любом конкретном аспекте (энергетика, продовольствие, уровень жизни, социальное обеспечение, личная свобода, продолжительность жизни...), – непременно будет ухудшаться, и довольно быстро.

В-третьих, люди трепетно относятся к своим усвоенным с детства системам ценностей. Не то чтобы они часто следовали этим ценностям в реальной жизни, но сама мысль об изменении в Будущем вызывает резкое эмоциональное неприятие. В 1960-м году Г. Гаррисон спокойно мог написать такой диалог:

« – Мета, а вы не молоды, чтобы водить межзвездный корабль?»

– Я? – Она призадумалась. – Правду говоря, я не знаю, какой возраст положен для пилотов. Скоро три года, как я вожу корабль, а мне почти двадцать. Это мало для космонавта? (...) У нас все взрослые. Вернее, как перестают нуждаться в присмотре, так и взрослые. Это значит, лет с шести. Мой первый ребенок уже взрослый, и второй был бы взрослым, если бы не умер. Так что я уж точно взрослая».

Сейчас сколько-нибудь позитивное изображение подобного мира социально неприемлемо. Между тем нельзя сконструировать жизнеспособную экономику, не использующую, притом очень активно, энергию и креативность детей школьного возраста. Равным образом, «не получаются» образовательные схемы, исключая для учащихся прилично оплачивающийся профессиональный труд.

Еще хуже воспринимаются прогнозы, в которых представлены привлекательные образы нетолерантного или недемократического Будущего. Нельзя усомниться в перспективах рыночной экономики. Что самое интересное: одинаково недопустимо предположить, что женщины могут при каких-то условиях утратить равные права с мужчинами и что несовершеннолетние дети могут (при каких-то других условиях) такие права получить. Можно рисовать мир без России и даже без Америки, но нельзя изобразить Будущее без Израиля. Можно прогнозировать последствия политического убийства В. В. Путина, разумеется, не в России, но даже в России «не рекомендуется» рассматривать версии убийства Б. Обамы.

В-четвертых, у всех людей существуют свои профессиональные заблуждения относительно Будущего. Невозможно объяснить нормальному грамотному офицеру в 1910 году, что «перед лицом пулеметных гнезд кавалерия может только варить рис для пехоты», а в 2010-м

– что не только авианосцы, но и межконтинентальные баллистические ракеты стали теперь атрибутом стран «третьего мира» и практически полностью утратили военное значение. Ни один вменяемый финансист не станет обсуждать с вами ни «безденежную», ни «бездорожную» модели экономики. Бесполезно говорить с ними также о «замкнутых циклах» или о том, что к современной экономике концепция рынка неприменима. Зато к абсолютно вздорной и бессмысленной идее «мира, в котором государства утратили свою роль, а их место заняли транснациональные корпорации», они отнесутся вполне благожелательно. Вообще, разнообразные профессионалы свято уверены, что мир изменяют (к лучшему) именно они, хотя история отнюдь не подтверждает этот вывод.

Отдельной категорией профессионалов являются политические и финансовые элиты, так называемые «Лица, принимающие решения». Они-то свято уверены, что знают Будущее и, более того, сами делают его:

«– Европейские элиты уже приняли решение относительно повестки дня следующего десятилетия. Они достигли консенсуса по вопросу об антропогенном воздействии на климат. Сегодня только последние отморозки могут сомневаться в глобальном потеплении. Поэтому ближайшие технологические задачи определены: электромобили, возобновляемые источники энергии, “безуглеродные” города. В это и нужно вписываться.

– Но возобновляемые источники не могут покрыть энергетического дефицита европейских стран. Кроме того, с учетом продолжающегося старения населения их пенсионная система не выдержит дополнительной экологической нагрузки...

– Им лучше знать. Они принимают решения, нам остается только найти себе место в этих решениях.

– А если начнется экономический кризис?

– Какой еще может быть кризис? Элитами принято единогласное решение об устойчивом мировом развитии»³.

Лица, принимающие решения, отчасти правы: они действительно имеют и возможность, и право проектировать Будущее. Но очень часто они забывают, что такая возможность есть у каждого человека на Земле, и именно поэтому Будущее вариантно.

Мой любимый пример. В начале XV века английские и французские элиты достигли важного соглашения по будущему Европы. Французское королевство ликвидировалось, создавалось единое франко-британское государство, ядро «общеευропейского дома». В новом королевстве были уже поделены властные позиции, да и деньги. Высокие договаривающиеся стороны определили взаимные права и обязанности, сконструировали единую политическую линию.

«В 1420 году был подписан договор в Труа, согласно которому дофин Карл объявлялся лишенным прав на корону. Королем после смерти Карла VI должен был стать Генрих V Английский, обрученный с французской принцессой Екатериной, а за ним – его сын, рожденный от этого брака. Это был смертный приговор независимости Франции. В 1422 году Генрих V внезапно умер, и королем обоих государств стал его девятимесячный сын Генрих VI. Регентом при малолетнем короле стал английский герцог Бедфорд.

Чтобы полностью подчинить Францию, англичанам достаточно было соединить оккупированную северную Францию с давно контролируемыми ими Гиенью и Аквитанией на юге. Ключевым пунктом, мешавшим им это сделать, был город Орлеан, операция по взятию которого началась в 1428 году».

Не договорились только с семнадцатилетней крестьянской девушкой Жанной. Получилось очень неловко: осада Орлеана была снята, в войне произошел перелом, а Жанну пришлось посмертно причислить к элите и даже приписать ей королевское происхождение.

³ Экспертное совещание в корпорации «Росатом» весной 2008 года.

В этом примере, по крайней мере, соглашения правящих элит не противоречили логике развития политической и военной ситуации. Гораздо веселее, когда современные ЛПРы договариваются об устойчивом развитии при наличии отчетливых кризисных трендов и потом очень удивляются, что ничего такого не получается.

Позиция прогнозиста по отношению к таким элитам как будто взята из классического английского анекдота:

«— Сэр, сэр, нужно что-то делать! Срочно, прямо сейчас! Там наводнение, сэр. Темза вышла из берегов и заливает Лондон...

— Как вам не стыдно, Джон. Вы же камердинер лорда. Приведете себя в порядок и доложите, как положено.

Через пять минут камердинер входит, уже выбритый, одетый в идеально выглаженный костюм, открывает дверь и хорошо поставленным голосом произносит:

— К вам Темза, сэр!»

Технология прогноза: тренды и «Дикие карты»

Эта книга, как и предыдущая «Новые карты Будущего, или Анти-Рэнд» посвящена актуальным, то есть кратко- и среднесрочным прогнозам. Однако за два года, которые прошли после написания «Новых карт», обстановка в мире и в России резко обострилась. Пришел предсказанный экономический кризис, притом в наихудшей из возможных редакций «осциллирующей рецессии». Прогрессирующее старение населения поставило

Евросоюз перед необходимостью пенсионной реформы, а события 2010 года во Франции показали, что провести эту реформу «малой кровью (и лучше – на чужой территории)» не удастся. Резко усложнилась, несмотря на повсеместное сокращение производства, ситуация в энергетике. Впервые за многие десятилетия перед «золотым миллиардом» возникла реальная угроза снижения уровня жизни, а Организация Объединенных Наций выступила с заявлением о прогнозирующей неустойчивости продовольственного рынка. Пока, конечно, голод остается «призрачной угрозой». Для Европы – призрачной.

Речь не идет о глобальной катастрофе. Но Человечество уже сейчас столкнулось с необходимостью искать и находить нетривиальные и, очень возможно, единственные решения. Это означает, что в прогнозировании Будущего мы уже не можем ограничиваться примитивной форсайтной логикой: вызовы и угрозы задают набор противоречий, которые реализуются через систему трендов. Естественное развитие этих трендов порождает Неизбежное Будущее. Проектная переупаковка их позволяет сконструировать Базовый Сценарий, описывающий приемлемое Будущее, обязательно включающее в себя Неизбежное и «что-то еще».

Дело в том, что у нас уже нет приемлемого Базового сценария.

Поэтому приходится «искать шансы на краю гауссианы», то есть изыскивать различные, строго говоря, малые шансы. Иными словами, нас будет интересовать Будущее, в котором происходит реализация «диких карт». Напомним, что под «дикими картами» («wild card», «джокер») американская школа прогностики понимает события очень маловероятные, но крайне значимые. Традиционно американцы относят к «диким картам» события преимущественно катастрофические: от гипотетического падения астероида до уже произошедшего обрушения «башен-близнецов». На самом деле «джокер» может быть и позитивным. Например, неожиданная и важная инновация (позиционная запись числа, двойная бухгалтерия), принципиальная идея (майорат), художественный текст (чтобы не беспокоить лишний раз чувства верующих, вместо Корана и Библии упомянем «Алису в стране чудес»), «Джокером» может выступить просто человек, который неожиданно занял позицию и сказал: *«На том стою, и не могу иначе. Да поможет мне Бог»*, – Т. Лоуренс, М. Лютер, уже упоминавшаяся Жанна д'Арк.

Считается, что «джокеры» невозможно предсказать. В известной степени это верно, поскольку, по определению, «дикая карта» возникает сразу и целиком (иногда она и исчезает сразу и целиком), при этом ее появление не обусловлено ни историческими причинами, ни угрозами или вызовами, ни понятными разрывами в проектности.

Поэтому аналитическими способами предвидеть и тем более описать «джокер» не удастся. Но, слава Богу, прогностика не сводится к аналитическим построениям. К тому же некоторые из тех «карт Будущего», которые привычно относят к «диким», вполне предсказуемы. То же изменение характера террористической войны на рубеже XX и XXI веков мы рассматривали в середине 1990-х, используя совершенно стандартную «уставную» военную логику. М. Робертсон в романе «Тщетность», опубликованном за 14 лет до этого, в деталях описал гибель «Титаника».

Заметим здесь, что, как обычно, довольно легко предвидеть событие, но гораздо труднее понять, к каким изменениям в системе сред это событие может привести, к каким – приведет обязательно. Тот же М. Робертсон, например, не оценил воздействия гибели «Титаника» на характер будущей общеевропейской войны. Есть немало фантастических произведений, предсказывающих ядерное оружие (в одном рассказе автор даже упоминает уран и его изотопный состав, что вызвало едва ли не панику среди службы безопасности «Манхэттенского проекта»), но нет ни одного текста, предсказавшего переход военного противостояния сверхдержав в «холодную» форму. Сегодня, обсуждая возможность замкнутого ядерного топливного цикла, нужно отвечать на вопрос, как это изменит экономическую систему и, в частности, объяснить, что произойдет с мировыми валютами сразу же, а что – чуть погодя.

Эта книга построена по следующей схеме:

В первой части обсуждается онтологическая (бытийная) схема, в рамках которой мы занимаемся прогнозированием Будущего, описывается кризис индустриальной фазы развития как основной ситуационный тренд развитого мира и возможные пути актуализации этого кризиса.

Фазовый кризис, в общем и целом, осознается лидерами ведущих мировых держав. В этой связи неизбежны попытки разрешить проблемы проектным способом и за счет всех остальных. Это с высокой вероятностью приведет к своеобразному аналогу Олимпийских игр: целому ряду «технологических гонок» между странами. Россия будет вовлечена в эти гонки, если только сама не инициирует их в каких-то направлениях.

Последующие разделы книги посвящены тем аспектам «технологических гонок», которые можно с уверенностью предвидеть уже сейчас, а именно – борьбе за замкнутый ядерный цикл, конкуренции вокруг Дальнего Космоса и ожесточенному соревнованию в моделях глобального управления. К сожалению, авторы пока не готовы выступить с подробным анализом самого сложного и интересного из глобальных конфликтов – мирового противостояния «конкурсных моделей» постиндустриальной экономики. Мы, конечно, будем вынуждены неоднократно касаться этой темы, но ее серьезному обсуждению будет посвящена лишь следующая, третья книга этого цикла – «Дорожные карты Будущего, или Перевал».

В каждой из глав мы будем использовать как традиционный прогностический подход (угрозы – вызовы – противоречия – тренды – сценарии – проекты), так и различные методы работы с «дикими картами», в том числе – исследование неочевидных последствий их реализации.

Почему Будущее актуально?

Основой капиталистической экономики и всей политики является «обратное золотое правило этики»: научи всех правильно жить, но сам живи по-другому. Правильно жить – это заботиться о своей эффективности и конкурентоспособности, не тратить деньги на научные исследования, не обещающие немедленной выгоды или не вписывающие в современную систему глобальных рынков, найти свое место в мировом разделении труда, то есть удерживать на своей территории отдельные звенья производственного процесса, отдав все остальные его элементы на аутсорсинг. Ни в коем случае не расходовать средства, хоть государственные, хоть корпоративные, на осуществление каких-то глобальных проектов, поскольку такие проекты содержат неоправданно высокие риски и ничего не дают «простым людям». Жить во имя настоящего, не сосредотачивая свои усилия на Будущем.

Все это правильно, но лишь при условии, что кто-то, *кому вы полностью доверяете*, удерживает рамку целого и конструирует глобальное Будущее приемлемым не только для себя, но и для вас. Причем контролировать этого «кого-то» вы не можете и полностью зависите от его доброй воли. Научные исследования у вас фрагментарны и полной картины не образуют, поэтому самостоятельно сыграть на неожиданно возникшем новом поле вы не можете⁴. Еще хуже обстоит дело с традиционно дорогими, да еще требующими производственной базы НИОКРами. Ваша экономика включена в чужие производственные цепочки и может быть быстро перестроена только по чужим чертежам. У вас нет для будущего никаких наработок.

Зато *сегодня* ваша экономика эффективна, *сегодня* вы вписываетесь в мировой порядок и *сегодня* вы пользуетесь уважением его лидеров.

В Ветхом Завете на этот счет есть целая глава – про Исава, Иакова и прагматически полезную чечевичную похлебку.

Здесь нужно иметь в виду, что мировая система и те, кто ей управляет, могут вписать вас в неприемлемое для вас будущее даже не со зла. Во-первых, *«пряников сладких всегда не хватает на всех»*, а в серьезный кризис – тем более. Во-вторых, они могут просто ошибиться.

Хороший пример: политика ограничения рождаемости в КНР. Разработали ее европейские специалисты, опираясь на собственный практический опыт, ничего плохого народу Китая они не хотели и были глубоко убеждены, что так будет лучше для всех, а для китайцев в первую очередь. Прошло лет тридцать пять – сорок, и Китай неожиданно столкнулся с проблемой прогрессирующего старения населения. Собственно, Европа с ней тоже столкнулась и тоже не знает, что теперь делать. Но, в европейских странах давно выстроена индустриальная экономика и работающая (хотя со скрипом и на последнем пределе) пенсионная система. А в Китае индустриализировано побережье и, более или менее, Маньчжурия. Остальная территория страны остается крестьянской, о пенсиях там никто ничего не знает. Раньше это не составляло никакой проблемы, поскольку китайские крестьянские семьи традиционно

⁴ «Еще за 3–5 лет до взрыва двух атомных бомб, приведших весь мир в ужас, в учебниках химии, в специальных энциклопедиях можно было прочесть, что “получение чистого металла до сих пор практического значения не имеет”; “элементарный (т. е. металлический. – В. С.) уран практического применения не имеет...” (<http://www.kamuchki.ru/uran.html>). В этом вся суть: чтобы быстро развернуть атомный проект, мало было иметь организационный ресурс в виде армии, госбезопасности, Лаврентия Берии и т. д. Нужно еще, чтобы какое-то количество химиков годами занимались никому не интересными соединениями урана и получали бы на это деньги и другие необходимые ресурсы. Можно было бы привести менее тривиальный пример из химии редкоземельных элементов, которые «вдруг» оказались крайне востребованными в полупроводниках и оптике. Аналогичные истории есть в биологии, медицине, кибернетике. В конце XXI века в таком же контексте будут упоминать лингвистику, историю Мезоамерики, теорию чисел, эволюционное дерево членистоногих и материалы Первого Константинопольского Собора.

велики, а забота о матери и отце в Китае – религиозная обязанность и нравственный долг. Но теперь-то в семьях один ребенок, который прокормить себя, свою собственную семью и обоих старых родителей физически не в состоянии. Если же платить крестьянам пенсию, система социального обеспечения прекратит существование. Понятно, что в перспективе эта проблема будет только усугубляться, хотя уже сейчас непонятно, что с ней вообще можно сделать. На конференции в Люцерне девушка, представляющая китайскую прогностику, сказала только: «Нам еще далеко до уровня жизни развитых стран, но по уровню старения населения и демографической нагрузке мы уже обогнали Бельгию и Голландию»...

В данном случае речь идет о локальной ошибке управления Будущим ценой всего около полутора миллиардов человек.

Гораздо выше может оказаться цена просчета, допущенного мировыми элитами в связи с нарастанием дисбаланса между потреблением и производством всех форм энергии. К серьезным неприятностям может также привести опасная уверенность Всемирной Организации Здравоохранения, что ей точно известно, что необходимо для здоровья человека, а что для него опасно и вредно.

Мир глобализован настолько, что разнообразие образов жизни людей резко сократилось. Поэтому любая допущенная ошибка приобретает всеобщий характер. Кроме того, эта ошибка, один раз «прописавшись» в системе глобальных рынков, уже не может быть быстро исправлена.

Например:

«Председатель Европейского комитета по промышленности, исследованиям и вопросам энергетики, член Европарламента Герберт Ройль (Herbert Reul) в интервью гамбургской газете Die Welt пообещал сделать все, что окажется в его силах, дабы отменить запрет на продажу ламп накаливания, действующий с 2009 года. Парламентарий призывает Еврокомиссию незамедлительно отменить действующие нормы и задуматься – не стоит ли, напротив, запретить торговлю пришедшими на смену привычным лампочкам энергосберегающими лампами, которые получили торговое наименование “экономичных”. К Ройлю присоединилась вице-президент Европарламента Сильвана Кох-Мерин (Silvana Koch-Mehrin), рекомендуя вновь позволить продавать опальные лампы хотя бы частникам и не превращать под видом охраны окружающей среды опасные спецотходы в источник света.

Федеральное ведомство по охране окружающей среды в начале декабря распространило информацию о вреде здоровью человека, который может нанести содержащаяся внутри энергосберегающих ламп ртуть. Ведомство представило данные актуального исследования, согласно которому, если энергосберегающую лампу по неосторожности разбить, то концентрация ртути в помещении в 20 раз превысит допустимые 0,35 микрограмма на кубометр воздуха. Не решен и вопрос с утилизацией отслуживших отведенный срок энергосберегающих ламп: должной инфраструктуры для их сбора не создано, и большинство содержащих опасную ртуть “экономок” закончит свой век на обычных свалках, где им не место. Кроме того, при расчетах энергосбережения не учтены энергозатраты на производство энергосберегающих ламп и их должную утилизацию: они значительно выше, чем при создании обычной лампы накаливания, и практически сводят на нет ожидаемую экономию энергии. Кстати, “РГ/РБ” оказалась одним из немногих СМИ, которые указывали на эти проблемы еще до введения запрета.

Традиционные лампы накаливания мощностью 100 ватт запрещены к продаже на территории Евросоюза с сентября 2009 года, 75 ватт – с сентября 2010-го. В сентябре 2011 года настанет черед 60-ваттных – наиболее широко распространенных лампочек.

До осени у брюссельских чиновников еще есть возможность доказать, что они не зря продают миллионы налогоплательщиков. В том, что долго разгорающаяся и вяло светящая унылым зеленоватым светом “экономка” хорошей быть не может, не слишком подверженный атакам маркетологов потребитель особо не сомневался. Теперь же, если ориентироваться на многочисленные сообщения на немецких интернет-форумах, он и вовсе уверен: преданные экологической анафеме за высокое потребление энергии привычные лампы накаливания и неторопливо сменяющая их несуразица – ловкая афера. И если в ближайшем будущем тому же интернет-порталу WikiLeaks захочется опубликовать секретную информацию о сговоре европейских чиновников с разработчиками и производителями энергосберегающих ламп, это станет не столько сенсацией, сколько подтверждением наших худших подозрений» (<http://artlight.ru/index.php/actionsvetilniknews/newsidsvetilnik141/>).

Вернемся к всемирной медицине. Существует ясная позиция ВОЗ в отношении детских прививок, в России ее активно транслирует Г. Онищенко: *«Всех российских матерей следует лишить права отказываться от вакцинации своих детей. (...) Также он назвал такие действия отказа “преступными”. Эту идею поддерживает и уполномоченный РФ по правам ребенка Павел Астахов»* (<http://news.rambler.ru/8674550/>). *«Госдума еще летом обсуждала проект закона “Об охране здоровья граждан”, где отказ родителей от вакцинации ребенка приравнивался практически к уголовно наказуемому деянию»* (<http://www.uaua.info/news/8597.html>).

Казалось бы, все правильно. Только вот есть две тонкости. Первая общеизвестна: прививки часто инициируют аллергические заболевания, бороться с которыми современная медицина толком не умеет. Конечно, эти заболевания не смертельны и могут рассматриваться как «легкие неудобства», но, например, могут серьезно сузить диапазон профессий, доступных ребенку в будущем. Гораздо более значима вторая проблема. Прививки в раннем возрасте стимулируют специфический иммунитет ценой ослабления неспецифического. Иными словами, ребенок не заболеет теми болезнями, от которых он привит, но ценой некоторого повышения вероятности подцепить другие инфекции. В принципе, это совершенно стандартная задача по теории вероятностей, и давно подсчитано, что при естественных предположениях об эпидемической обстановке математическое ожидание положительно: средняя продолжительность жизни у привитых детей будет чуть больше.

А если санитарная обстановка не окажется ненормальной? Скажем, из-за роста солнечной активности и повышения увлажнения Великой Степи какой-нибудь до сей поры безопасный штамм мутирует, как это уже неоднократно случалось в истории, и в Европе вспыхнет серьезная эпидемия? Не окажется ли в этом случае поголовная вакцинация детей критической дополнительной нагрузкой на иммунную систему?

В прежние времена разобщенности мира одни страны и регионы прививки делали – и «выигрывали» почти всегда. Другие – не делали, поскольку не умели, не хотели, считали бессмысленным или религиозно недопустимыми. Они почти всегда «проигрывали» – жили меньше и хуже. Но существовали ситуации, когда именно их «стратегия отказа» оказывалась наиболее адекватной.

Упрощая мир, мы снижаем вероятность локальных проблем, провоцируя глобальную катастрофу. Биологическая продуктивность возделанного поля выше, чем у естественного биоценоза. Но экосистема поля крайне уязвима в отношении внешних воздействий и без непрерывного человеческого труда существовать не может. В известном смысле, глобализация превратила все Человечество в аналог такого вот «возделанного поля». «Человечество жило долго и счастливо и умерло в один день».

Прогностика в геопланетарных координатах

Для прогностики это означает, во-первых, необходимость постоянно учитывать самый внешний – планетарный – масштаб исследования. Сегодня «форсайт Украины» так же бессмысленен, как и «глобус Украины». Во-вторых, нужно принимать во внимание, что в условиях глобализации разных Будущих, реализующихся одновременно, очень и очень немного, скорее всего – одно. В середине прошлого столетия ситуация выглядела по-другому. Каждый «мир-экономика» имел свое собственное Будущее и на чужое не претендовал. А еще раньше, в начале века, даже внутри одного мира-экономики могли быть реализованы совершенно разные модели Будущего, обладающие, конечно, какими-то сходными чертами, но во многом различные. То есть можно было бы конструировать изолированное «Будущее для себя» под лозунгом «не трогайте меня, и я вас не трону».

Сейчас такой возможности нет. Любое локальное социальное конструирование затрагивает какие-то глобальные интересы. Равным образом, нет такого уголка Земли, куда не проникнут изменения в «большом мире».

Все это превратило Будущее в крайне дефицитный ресурс, за который сегодня идет жестокая конкуренция.

Планетарный масштаб исследований конструирует и удерживает три системы представлений (рамки) – геополитическую, геоэкономическую и геокультурную.

Все они носят экологический характер, то есть представляют собой форму «упаковки» связанной группы понятий, относящихся к фундаментальным и прикладным научным дисциплинам, описаниям технологий (в том числе гуманитарных), а также процессам любой степени искусственности, если эти понятия могут быть сведены или развернуты к воспроизводству среды обитания.

Исторически наиболее известен геополитический подход. С формальной точки зрения, геополитика изучает физико-географическую, экономико-географическую, расово-антропологическую, культурно-конфессиональную, семантическую и, наконец, цивилизационную обусловленность динамики международных отношений, мировой торговли и мировых онтологических систем. В наиболее узком смысле геополитика – это борьба за владение ресурсами, под которыми понимаются территории, люди, полезные ископаемые. Геополитическая борьба по сути своей есть война – горячая или холодная, тайная или открытая, ограниченная или глобальная.

Карибский кризис продемонстрировал ограниченность и рискованность геополитической картины мира. С начала 1970-х годов она дополняется, затем заменяется, а сейчас подменяется картиной геоэкономической. Геоэкономике можно описать как раздел науки, описывающий формальную зависимость экономической жизни от географических условий. В настоящее время предметом геоэкономики считаются малоизученные реалии современного глобализованного мира, а именно:

- новые системы управления экономическими процессами;
- новые субъекты принятия решений;
- новые формы организации целостностей.

Если геополитика и следующая за ней военная стратегия оперирует узким сегментом реальности, то геоэкономика и порожденные ею стратегии развития пытаются описать современный сложный мир как целостность, что подразумевает переход к «новым штабным картам». В сущности, «геоэкономика» – красивый термин, придуманный для обозначения нового качества, описание которого отсутствует в языке.

Современные геоэкономические представления оперируют понятиями глобальной экономики, мирового дохода и «ренды развития». Создание единого геоэкономического универсума привело к обобществлению глобального долга и превращению его в один из механизмов перераспределения мирового валового продукта.

В узком смысле геоэкономика подразумевает реорганизацию мировой логистики и установление контроля над потоками ресурсов, причем в языке геоэкономики к ресурсам относятся прежде всего финансы, затем кадры (квалифицированная рабочая сила) и в самую последнюю очередь – критические природные ресурсы.

Развитие глобализации и прежде всего рост миграции и возникновение «экономики ремитанса»⁵, существующей вне мировой финансовой системы, поставили вопрос о пределах геоэкономического мышления. Если геополитический подход порождает перманентный риск мировой войны, то геоэкономический – создавал риск потери национальной идентичности и утраты культурных кодов, то есть, в конечном итоге, размонтирования привычной нам цивилизации. Понятно, что после 11 сентября 2001 года возникла тенденция к отказу от сугубо геоэкономического восприятия мира в пользу более сложного геокультурного мышления. Геокультура, по Валлерстайну, – это *культурное основание господствующей мир-системы*, совокупность культурных кодов, способность развивать и удерживать эти коды, неизмеримая историко-культурно-национальная уникальность, лежащая в основе наблюдаемой и измеримой идентичности.

Геокультура отвергает как идею разобщенного границами геополитического «военного мира», так и концепцию глобализованного геоэкономического «финансового мира»: *«не существует пути, двигаясь по которому, могли бы одновременно развиваться все (или хотя бы многие) страны»*.

В узком смысле геокультура представляет собой со-конкуренцию различных, иногда противоречивых, образов мира и удержание за собой инструментов, позволяющих управлять такими образами.

Несколько упрощая, можно сказать: геополитика – это воспроизводство ресурсной среды обитания, и это наше «вчера». Геоэкономика восстанавливает экономическую среду обитания, это наше «сегодня». Геокультура – инструмент завтрашнего дня, позволяющий реконструировать культурную (информационную) среду.

Единство геополитического, геоэкономического и геокультурного подхода задает геопланетарное пространство и формирует экологические представления о действительности.

Прогностика должна учитывать геопланетарную рамку, но прямо и непосредственно применить ее не представляется возможным, поскольку экологический подход отрицает всякие спонтанные или хотя бы эволюционные изменения в системе, если такие изменения порождают новые связи, новые сущности, новые структуры.

В этой связи представляет интерес понятие «эволюгия», «упаковывающее» идею развития во всех его известных формах. Эволюгический и экологический дискурсы можно рассматривать, как взаимодополняющие альтернативы. Эволюгия относится к экологии, как эволюционная биология к биологии биоценозов. Другими словами, можно рассматривать эволюгию как обобщение экологического подхода, переход от статики к динамике.

Тогда геополитике, оперирующей существующими ресурсами, будет соответствовать эвополитика, которая работает с ресурсами в их динамике, то есть рассматривает изменение статуса ресурса, обесценивание ресурса, возникновение нового ресурса. Эвополитика оста-

⁵ Ремитанс – финансовый механизм, построенный на том, что трудовые мигранты переводят часть заработанных ими за границей денег своим родственникам в страну рождения. Для ряда стран (Филиппины, Бангладеш и др.) совокупный валютный баланс ремитанса существенно превышает государственный бюджет, а иногда и всеобщий валовой продукт. Как правило, для денежных переводов мигранты используют не международные финансовые инструменты, а социальные сети и механизмы личных обязательств и договоренностей.

ется военной дисциплиной, как и геополитика, с которой она связана генетически. С точки зрения прогностики реальное содержание эвополитики заключается в том, что она рассматривает само Будущее как дефицитный и значимый ресурс и конструирует механизмы войны за приватизацию и удержание этого ресурса.

В эвополитике мы воюем за ресурс Будущего, потому что он придает смысл всем остальным ресурсам, являясь «всеобщим ресурсным эквивалентом», но не в пространстве, а во времени. Другими словами, контролируя Будущее, вы можете сделать свои ресурсы ценными и конвертируемыми, а все остальные – обесценить или даже придать им отрицательную ценность. Так, огромные размеры российской территории с развитием индустриальной фазы начали утрачивать свою ценность, а в эпоху глобализации утратили ее окончательно. Но в логике эвополитики можно сконструировать такое Будущее, в котором российские просторы вновь приобретут значение ключевого ресурса.

Аналогично, эвоэкономика имеет дело с изменением потоков, реструктурированием хабов, управлением логистикой, эволюцией экономических и финансовых систем. Эвокультура изучает механизмы создания, трансформации и уничтожения культурных кодов, техники взаимодействия таких кодов между собой, интеграцию и соподчинение уникальностей.

Эвопланетарное пространство задает три ключевых для прогностики вопроса:

- Почему мы должны воевать за ресурс Будущего? (Эвополитический подход.)
- С кем нам придется конкурировать на рынке Будущего? (Эвоэкономический подход.)
- Как, последовательно трансформируя свои и чужие культурные коды, построить приемлемое совместное Будущее? (Эвокультурный подход.)

Эвопланетарная «рамка» позволяет нам предварительно расставить игроков на мировой прогностической «доске».

Единственным глобальным игроком являются *Соединенные Штаты Америки*. Как мировой гегемон и последняя из великих земных империй, они воюют за ресурс Будущего в пространстве гео- (эво-) политики. Как организатор глобализации, творец, владелец и протектор современной финансовой системы, США монополизировали рынок образов Будущего и будут удерживать его всеми возможными способами. Как страна, имеющая уникальный опыт геокультурной агрессии и инструменты этой агрессии (Голливуд – самый известный из них, но отнюдь не единственный), они активно вкладываются в защиту своей уникальности и в трансформацию культурных кодов потенциальных противников и союзников.

Значимыми эвополитическими игроками являются также *Китай* и *Индия*. Понятно, что по мере завершения индустриальных преобразований эти страны распространят свою активность также и в области эвоэкономики и, возможно, эвокультуры. Только вот успешно завершить промышленный переворот им, скорее всего, не дадут.

Европейский Союз владеет таким важным ресурсом, как опыт планомерных и успешных геокультурных трансформаций. Он, естественно, значимая сила на эвокультурном поле, не следует упускать из виду и его возможности в сфере финансов. Проблема Евросоюза, которая не позволяет ему приобрести статус глобального игрока, это чрезмерная «экологичность». Здесь имеется в виду и приверженность лидеров ЕС к охране природы во всех ее видах и формах, и опасный крен в сторону «геопланетарности» вместо «эвопланетарности».

Япония при Д. Коидзуми претендовала на некоторую «глобальность», правда, региональную. Японская программа борьбы за Будущее – единственная, имеющая формальный статус государственного документа, – опиралась на опыт эвокультурных преобразований (Реставрация Мейдзи и послевоенные преобразования), память о существовании в форме империи, технологическое превосходство и устойчивые финансы. К счастью или к несчастью, но весь японский проект, судя по всему, держался на одном человеке. Так бывает.

Свои карты есть на руках у Канады, Ирана, Бразилии, Малайзии, Норвегии и Финляндии. Исландия и Ирландия понесли катастрофические потери в мировом экономическом кризисе 2008–2010 года, но возможности для игры в пространстве версий Будущего сохранили. В конце концов, именно об Исландии американский писатель Элиот Уайнбергер сказал: «*Идеальное государство на земле уже создано, просто не все обратили на это внимание*», а Ирландия представляет собой единственный в мире «творческий оффшор» – страну, где с творческой деятельности не взимаются налоги. Можно сказать, что Исландия и Ирландия сражаются за ресурс Будущего, не создавая стратегии и планы, а конструируя привлекательные жизненные форматы.

Есть еще государство Израиль и частично связанный с ним, а частично безразличный или даже враждебный ему мировой еврейский проект. «*Вы читали Библию? Нет, мы ее писали*». Можно по-разному относиться к «мировому сионизму», но отрицать его участие в конкурсе версий Будущего, по-видимому, не решится никто.

Остался один вопрос, ему и посвящена книга. Какие основания у России быть игроком на мировой прогностической «доске»?

Семантическое управление через Игры

*Если, путь прорубая отцовским мечом,
Ты соленые слезы на ус намотал,
Если в тяжком бою испытал, что почем,
Значит, нужные книги ты в детстве читал.*

В далекие времена школьники читали многие книги, зачитывались стихами, фантастикой, «Химией и жизнью». Они пели про это под гитару, создавая фон, тон и звон. Колокол звонил на весь Космос, и мы, советские, даже держались в битве за него до последнего. А потом как-то так получилось, что американцы высадились на Луне. И первая развилка «здесь нечисто играют» закралась в душу и поселилась там. Единство треснуло по самой верхней грани. Грани Онтологии, грани Цели, грани Будущего. То есть истончилось понимание: во имя чего вся эта жизнь? Потом появилась импортная мебель и общественные места, куда можно было сходить и прожечь жизнь. Почти сразу показались, пусть и бочком, большие деньги, и встала необходимость тратить на них то время, которое можно было валяться на диване, сидеть в метро или в парке с книгой. К этому времени как раз умерли ученые Шурики в очках из старых советских фильмов. И спортсменки-комсомолки. Им на смену пришли «Зимние вишни» и «Крепкие орешки». *Рабство – это не когда есть рабы, рабство – это когда кончатся свободные.* «Гравитацией» Дж. Уилера стали украшать полки кабинетов в память о былом переживании чего-то Большого и Бесконечного. Ускорилось потребительское созревание. И половое. На сломе времен игры подобрали знамена и неуклюже встали на место книг. Почему неуклюже? Потому что, воображая героев сквозь текст, мы делали это сами, без подпорок, и рисовали полный континуум реальностей, становились квантовыми наблюдателями хоть на миг. А в игре мы проживаем одну реальность, зато глубоко – иногда больно и голодно в дождливом лесу и в неудобном доспехе от «наспеха». Вся это игровая эпопея имеет отражение в мире Взрослых – здесь тоже сценирование может быть дискретным от заказчика и континуальным от Бога. Те, кто владеют континуальным, у нас в стране еще читают книги и организуют игры. Они создают культуры игровых песенок про разные полезные миры, которые включают войну, стратегию, честь, созидание, творчество, то есть – игру с большой буквы. Они хотят построить тоннельные переходы между мирами и остановить размонтирование континуума. И не успевают. Они наши друзья. Наши союзники. Наш шестой легион.

Те, кто играет в наши игры, имеют сценарий, отличный от траектории усредненного социума, и тоже выигрывают по отношению к обывателям, которые не играют, не читают и не подключены к свету обобщенной мысли. То есть не знают пользы своей. Их большинство. Анекдот: «Джон, мы богаты!» – про двух ковбоев и скальпы преследует нас. Разночинцев не любят и элиты, и народ. Мы – переходные. Из мира индустриального в мир когнитивный. От лампочки Ильича века революций к энергоизбыточным «светлым векам». Понятно, что на границе перехода лежат энергосбережение, устойчивое развитие и прочее раскачивание вагона. Так называемый постиндустриальный барьер. Пробовали работать, обожравшись? То-то же... Вот и перепотребление подходит к своему пределу, и нужно отрывать попу от привычного мягкого и кондиционированного мирка и ставить цель. И тут начеку фундаменталисты, которые знают одну цель – свою! Основное противоречие современного мира – между фундаменталистами и нормальными людьми. Под нормальными будем понимать тех, кто находит себя в Целом, а под фундаменталистами тех, кто возомнил себя Главной Частью. При этом будем справедливы: нами и ими управляет третья группа. По мнению Оси (в про-

сторечье – Ось зла, наш директор), это Упыри, которые не слышали о целом и частях. Их дело – накручивать на себя кокон из денег, охранников, страховок от всего и в особенности от перемен. Когда к власти пришел Стругацковский обжора, обожающий селедочные головы и с любовью кормимый Выбегаллой, мы не отследили. Это не делает нам чести и заставляет за оную честь бороться. Игровики – наши братья. Интеллигенты из тех, кто не спрятался в фундаментализме, – тоже. Нас много, стоящих на страже свободы и познания, но с каждым годом – все меньше. Наш средний возраст в 2010-м – 50 лет. И это потому, что к нам прибились молодые ролевики, которые не догоняют наши ценности, но согреваются от них. Инженерия как основа творчества уходит из жизни. Там средний возраст – 65. На смену изобретениям приходят некие мыслительные упражнения, не выраженные в вещах, приборах и работающих электростанциях. И скоро «красная кнопка» останется единственным символом уходящей эпохи. Зачем нам быть ее сторожами?

Олег Игоревич Генисаретский задает сакраментальный вопрос: вкус – это дело чести, или честь – это дело вкуса? Эта элита скоро уйдет, и мы останемся совсем одни в разных чинах и за все в ответе. Долгой Вам жизни, *Основатели!*

Основатель спокойно чувствует себя «*меж этим пределом и тем*», а и то ездит на наши конференции. Спасибо!

Хорошо иметь настоящих философов в своем окружении. Плохо только, что приходит на ум анекдот про фельдмаршала Паулюса: «*Хорошо, когда тебя окружают такие умные, интеллигентные, добрые люди*».

Игры мы используем, как перископ во враждебном море, как инструмент технологического озарения и как тренинг штабных структур. Мы совсем не романтики игры, не рвемся к средневековым стандартам поведения и дракам на деревянных мечях. Поэтому оценку игры ведем по трем позициям – политический прогноз, пропущенные технологии, «дикие» онтологические карты. У нас тысяча девятьсот сороковой год, и нам надо вступить в войну хотя бы немного подготовленными, а то проклятая «Барбаросса» заставит нас отступить до Урала, а Киев мы сдали в предыдущей войне.

Основатели утешают нас, что если раньше войны шли в пространстве географии, то теперь главные битвы – в пространстве истории, то есть стол и кров мы сразу не потеряем. Мы понимаем, однако, что нашу историю, включая ее советский период, очень многим хочется стереть с лица земли. Тем более историю технологическую, в которой много достижений, миром глобализации еще не преодоленных.

Битва идет за место в будущем. Это будущее может быть сформировано вне нашего языка, нашего технологического уклада, наших ценностей. И Космос нам могут запретить, как несостоявшимся исторически...

Но с нами Бог и законы физики. И не оскудела земля русская еще стругацковскими исследовательскими институтами, которые заблудились во времени и пропустили глобализацию и прочие процессы усреднения ума, сердца и воли. Эта книга посвящается сотрудникам ГНЦ НИИАР. И реплики диалогов, взятые из реальных бесед, игр, семинаров, споров и выступлений на конференциях, могут быть узнаны. Всех акторов нашей борьбы, всех полководцев на местах мы неумело зашифровали. Зачем? А чтоб пиарщики пожалы плечами: мол, художественное творчество. Потому что пиар – это про интересы и выгоды, а будущее – это про развитие и познание.

Книга написана вслед имеющимся и является вторым томом для двух книг – «Мифы Чернобыля» и «Новые карты будущего, или Анти-Рэнд». Ее название связано с тем, что в России обычно два сценария будущего: фантастический и реалистический, причем реалистическим является инопланетное вмешательство, а фантастическим – наша собственная победа. Поэтому надежда на «дикие карты» велика, и время на их конструирование еще не вышло. Под «дикими картами» мы часто будем понимать события, которые подвер-

гают сомнению принципы цивилизации и позволяют заглянуть в иное будущее или построить туда тоннельный переход. Одомашнивание стихийных неравновесных процессов свойственно Европейской цивилизации, и если мы плетемся за ней, то явно стираем историю своего будущего, оказавшись в чужом проекте. Навсегда остаться недоевропой мы и так успеем. С таким будущим РФ согласна Америка, играющая свою игру и предпочитающая покупать союзников и уничтожать конкурентов. При этом евроатлантическая цивилизация, противопоставленная СССР, развивалась куда быстрее, чем сегодня, и это признают даже наши мнимые друзья из НАТО. Увы, те, кому больше 60 годков.

Понимая, что стратегия в России – это всегда эффективная деятельность офицеров вопреки ублюдочным приказам генералов, мы можем «потянуть за середину» и выиграть за счет возрождения инженерии. То есть мы можем убрать профанацию из ключевых деятельностей и вернуть людям цели построения Будущего, а не вычерпывание из него.

Сделать эффективное мышление модным так же просто, как за десять лет сделать модой разговоры по мобильнику. Человечеству нечего делать, оно быстро учится. Эффективность заложена внутри каждого белого европейца, а каждый русский помнит в своем роду хотя бы одного подковавшего блоху на спор. Что нужно? Нужен мобильник. То есть приборчик. То есть инженер, который понимает, как арестовать потребность в форму. То есть мыслитель, который понимает всю систему. Что касается блохи, то это про конверсию от изобретения. Как от Космоса было много толку, измеряемого косвенно. Кто запихнул нас в матрицу: родился – учился – трудился – потребил норму – умер? Нужно выходить, разрушить матрицу и потянуться спросонья к небу. Там услышат! Господь не был против, чтоб мы творили по его подобию. Он нас для этого спас. Наша книга построена на трех китах: энергия, космос, люди. Это три, на наш взгляд, главных ресурса для проникновения в Будущее.

Книга написана с использованием четырех форм: текст, диалоги «фабрики мысли», ход игры, выводы «знаниевого реактора». Главы могут состоять из одной, двух и более частей. Мы считаем, вслед за *Основателем* В. Никитиным и его предшественниками, что мышление живет в промежутках между людьми, и придаем большое значение коллективным формам мыследействия.

Мы согласны с *Основателем* В. Глазычевым, что сегодня главным коллективным действием в РФ является – уборка в Доме. Мы предполагаем, что А. Вознесенский имел в виду что-то подобное, когда писал, что *«из инженеров выходят дворники, кому-то надо землю мести»*.

Мы признательны *Основателям*: Борису Стругацкому, Владимиру Никитину, Юрию Чудновскому, Александру Неклессе, Вячеславу Глазычеву, Сергею Дацюку, Батыру Элистаеву, Олегу Бахтиярову, Олегу Генисаретскому, Андрею Парибку, Джону Кихаде за их принципы и за влияние, которое они на нас оказали.

Мы благодарны тем, кто идет рядом с нами в борьбе за сценарий Будущего, и друзьям, которые спорят с нами во имя эффективности наших действий.

Состав же «генералов урановых карьеров» останется тайной для вас, как это было бы в любой армии, готовящейся к наступлению.

С. и Е. Переслегины, январь 2010 года

«Дикая карта» № 1

Сыграть бы с Винджем за выход к последнему морю...

Жил-был американский математик Вернон Виндж. Был он, как пишет интернет, школьным учителем и писал фантастику дальнего прицела. Причем не то чтобы сразу стал талантливым и читаемым, а как раз наоборот, как многие инженерно-мыслящие, писал сначала полную ерунду, неуклюже вталкивая в рассказы умище свой геополитический. Ну, с нашими, российскими писателями четвертой волны тоже такое было.

На сломе времен писали они, что думали и предчувствовали, пока другие приватизировали и убивали. Незавидный жребий! Экономика стала экономной, и их приличные в начале перестройки гонорары как-то приблизились к «средним по больнице».

У Винджа цивилизация оказалась покрепче к кризисам. Американская. Они, гегемоны, сами кризис делают всему миру и потом «ставят и ставят им градусники» в виде Доу-Джонса и Насдака, и падает температура планеты Земля почему зря.

Вернон Виндж, однако, не погиб от каверз перепотребления постиндустриального мира и не расстроился снижением познавательной активности учеников своих, а вышел на просторы творчества в той области, где разве его коллега Д. Симмонс что-то писал.

И этого ему показалось мало. Он решил прописать мир собой, а для этого понадобилась команда. Так как в деловом мире все стоит денег, то мы и имеем курс прогностики за деньги, приравненные к одному импортному автомобилю... Все законно. Интеллектуальный труд должен быть оплачен. А про Зальцбургский семинар только слухи ходят, что, мол, культуроцентричное образование Европы. Где теперь та Европа? Дубровник не отстояла! В общем, в нише когнитивных проектов окопался писатель-фантаст с командой одиночек. Да еще математик! То есть, в крайнем случае – он нас посчитает, как в том мультике. Одно хорошо: мы его уважаем, он нас найти не может, так что мы квиты и сражение за *иновое* начинаем в равных позициях.

Часть 1 Вместо Будущего

Русская онтологическая школа в Димитровграде, август 2010

Диалоги по дороге:

- Был бы Царьград, щит с тезисами прибили бы к воротам!
- Ну, за неимением гербовой – пиши на простой! У современных корпораций нет ворот, если фискальный телефончик нам не подойдет...
- Для российских протестантов свойственно превращать слова Библии в прямое действие, а инженерам слабо?
- Инженерам не слабо, у них на каждого инженера по пять менеджеров с удушающими процесс бумагами...
- А все-таки хочется взять мир окружающий в долг под проценты...
- Понятно, что тебе хочется получить результат не на бумаге, а прямо в обществе...
- А ты подвинься на край ущелья и вниз бросайся, быть может, крылья тебя подымут...
- Не на край ущелья, а на край барьера тогда уж... А крылья информационные у нас в следующем году по плану...
- Мечты по плану не бывает!
- Бывает, если это план Шлиффена.

Тезисы русской онтологической школы, август 2010, день первый

1. Современная система знаний не отвечает амбициям и вызовам человеческой эволюции. Когнитивный мир, мир Разума нельзя построить, если в обществе нет мыслительного слоя и нет трансляции мысли в остальные слои.
2. Мыслительный слой или «сеть осмысленных меньшинств» по В. Л. Глазычеву – основание для продвижения РФ вперед, текущее безмыслие и догматизм – отступление к началам индустриальной фазы, тоталитарному режиму правления, дефициту сырья, энергии, инженерных знаний.
3. Работа с мыслительным слоем должна вестись по четырем направлениям: знаниевые фокусы – новые образовательные примитивы для всех, создание сетевых негосударственных мыслительных элит – ОСНОВАТЕЛЕЙ, заявление новой методологии взамен исчерпавшего себя проекта СМД, построение архивов – монастырей инженерного знания.
4. Формами работы являются: онтологические школы, конференции единомышленников на территориях, желающих научения, встречи и работа в рамках «фабрик мысли», знаниевые машинки, дистантные курсы Основателей, создание всероссийской детской сетевой структуры Полгалактики и всемирной Детской Ядерной Академии.

Дорогой читатель!

«Зачем тебе горькие истины, что ты будешь с ними делать?» (с)

Первая часть нашей повести о том, как вытаскать «джокера» из неполной колоды карт, начинается с описания мира, в котором мы с тобой живем, любим, работаем, творим и умираем. Эта та самая «Темза, сэр!», которая уже случилась с нашей цивилизацией. В этой части мы не будем побуждать тебя к действию, молить об участии в нашем общем

безнадежном деле и вменять принципы достойного поведения «на последнем берегу». Это просто текст. «Знак о себе, и все».

Глава 1 Бег с барьерами

Прелюдия: мировой финансовый кризис 2008–2010 гг. в среднесрочной перспективе

Семинар

Никого из нашей компании кризис особенно не испугал. Во-первых, мы его предсказали и даже заплатились за это – год ходили в идиотах, во-вторых, нас, как ту Грузию, – «никто найти не может», ввиду малых оборотов наших финансовых средств. Поэтому условной целью семинара мы назвали формулировку тезисов, и, если их наберется «в количестве», то приедем их на виртуальную доску объявлений о сдаче планеты вместе с человечеством в аренду каким-нибудь разумным гуманоидам.

Умник: Современная модель экономики позволяет либо создать почти любые деньги из воздуха либо похоронить такие же деньги. Что-то не так в консерватории... Капиталу-капиталу, а обернуться вокруг оси быстро не удается.

Программист: Раньше деньги хотя бы были первым интегралом. Понятный пример: открыл рудник – увеличилась стоимость, не открыл – не увеличилась, далее у Маркса был, по крайней мере, ковариант, а теперь осталось нечто аморфносубъективное... и мне не с чем работать, кончилась субстанция.

Умник: Решить другую проблему – найти, откуда берутся деньги, – можно. И вот вам называется знаниевый капитал, социальный капитал, репутационный капитал, как мера капитализации чего?

Психическая: НИЧЕГО!

Умник (присоединился к психической, и непонятно кто из них это говорит):

– То есть пришлось изобрести большое динамо с гробом Маркса, вращающегося внутри с огромной скоростью.

– Раба научили и снова продали. Это экономика. Это понятно. Подготовка аналитика и сегодня денег стоит... Заказчику понятно – сколько.

Проснулся (это человек, а не глагол, уважаемый член семинара): НО!!! Раб не является субъектом, он и есть орудие труда, и совершенно нормально, что вы с его помощью создаете Капитал. Но если орудие труда является субъектом и получает права субъекта, то получается сегодняшняя экономическая беда... Сегодня у нас есть политэкономию классического капитализма, есть что-то осколочное от социализма, по крайней мере память про КЕПС и ГОСПЛАН, но здесь и в то время, в которое мы живем, – экономики нет.

Умник (опять присоединился к психической):

– Почему не падает Америка?

– «Авантюристы» описывают новую экономическую реальность в старых терминах, производительность труда в США вечно падает, но ничего страшного не происходит...

– А как мы ее считаем? Производительность ту? А может, подход не работает? Может, мы неправильно делим?

– Он бессмысленный клерк – это хорошо или плохо? Он орг (организатор) 80-го уровня – это может быть стратегическая фигура, фокус, локус, джокер, наконец? Может, его производительность считать по-другому?

– А этот на окне сидит, ворон считает, он раз в год думает? Его производительность какая?

– Еще пример: купил сукно за доллар за метр, рубашку продал по доллару за метр... В чем фишка? В том, что купил дешевле где-то на окраине и продал сам себе за доллар. Рост капитализации и т. д. Необходимо продуктивное рассматривание свар между сторонами и противниками Авантюриста... В этом смысле возможно изучение разрывов – о чем они спорят... Что меряется не так? (Просьба участникам семинара посмотреть полемику и найти разрывы к 22 февраля.)

В начале 2008 года было модно говорить об успехах глобализации, о перспективах расширения ВТО, о совместных усилиях стран «восьмерки» по преодолению нехватки электроэнергии (разумеется, в развивающихся странах), о прогрессе новых технологий. Господствовала концепция устойчивого развития мира, и если что-то и омрачало настроение политикам и политологам, так это «мировой терроризм», борьба с которым оказалась долгой и малорезультативной.

К концу года тональность выступлений меняется на противоположную: газеты, телевидение и Интернет говорят о перманентном экономическом кризисе, политической нестабильности, нарастающих социальных проблемах. Эксперты сравнивают ситуацию с 1929 годом и прозрачно намекают, что худшее впереди.

Сегодня, в начале 2011 года, СМИ постоянно поминают календарь Майя и говорят о «конце света», причем в центре внимания оказываются уже не проблемы ипотеки, не крах мыльного пузыря недвижимости, а продовольственная безопасность. Иными словами, речь идет уже не о трудностях виртуализированной экономики, а о проблемах выживания. Настроения в экспертном мире довольно подавленные, тем более что и сам этот кризис, и динамика его развития оказались для евро-американского интеллектуального сообщества полной неожиданностью.

Еще летом 2008 года о нарастании проблем в мировой экономике позволяли себе говорить только полные маргиналы. Сейчас, напротив, только полные маргиналы сомневаются в необходимости принятия самых крайних мер для борьбы с кризисом. Экспертное сообщество оправдывает повышение пенсионного возраста, отказ от ряда социальных обязательств, массовые увольнения, повышение реальной нормы эксплуатации⁶. Шараханье из одной крайности в другую свидетельствует, конечно, о непонимании содержания процессов, которые на наших глазах разворачиваются в глобализованном мире. «Философствование без системы не может иметь ничего научного, поскольку не только выражает субъективное умонастроение, но еще и случайно по своему содержанию»⁷.

Мы предсказывали ипотечный кризис (кризис деривативов, производных ценных бумаг⁸) несколько лет назад, хотя относили его начало не на осень 2008 года, а на зиму 2009

⁶ В РФ речь шла о законодательном разрешении шестидесятичасовой рабочей недели. Правда, впоследствии Союз Промышленников и Предпринимателей заявил, что «их не так поняли».

⁷ С. Аверьянов

⁸ Финансовые инструменты называются «производными», если их цена зависит от изменения цен на другие активы (нефть, золото, акции и т. и.). Деривативы подразделяются на фьючерсы (форварды), опционы и свопы. Фьючерсные контракты прямо зависят от будущих цен базовых активов и обязательны для обеих сторон. Опцион является обязательным к исполнению для продавца, но не для покупателя, который имеет право реализовать опцион или приобрести продукцию по рыночной цене. Другими словами, опцион является формой страховки на случай резкого колебания цен на рынке. Свop представляет собой форму обмена финансовыми обязательствами, то есть «дериватив дериватива». (<http://www.option-trade.ru/index.htm>, <http://www.currency-trading.ru/fxread32.htm>). Заметим, что существуют совершенно экзотические формы деривативов: например, квоты на парниковые газы представляют собой вид свопа, обменивающего сегодняшние финансовые обязательства на экономические последствия климатических изменений в неопределенном Будущем. Менее очевидно, обязательства сторон по венчурному финансированию являются разновидностью опциона. Строго говоря, сами ценные

года. Мы считали, что американцы предпочтут «создавать впечатление гармонии» вплоть до дня президентских выборов, а там рукой подать до Рождества и инаугурации, омрачать которые взрывным ростом экономических проблем неправильно и нецелесообразно. Поэтому ипотечные трудности будут «замататься под ковер» где-то до конца января. Потом, конечно, проблему отрыва деривативной экономики от реального производства придется решать, и решать через кризис, потому что другого способа переустройства экономики никто пока не придумал.

Скорее всего, так бы и получилось, если бы не события в игрушечном закавказском государстве на самой границе глобализованного мира.

«Дикая карта» № 2

08.08.08: Осетинская война

Грузия имела опыт независимого существования. При царице Тамаре она даже относилась к числу великих региональных держав. Грузия через ряд значимых фигур, не последней из которых был И. Сталин, была включена в мировую историю. Грузия обладала конвенционально признанной культурой. Страна не была обделена и природными ресурсами – от теплого моря и богатого бухтами побережья до рудных ископаемых и минеральных источников, от посевов зерновых до виноградников, пользующихся всемирной известностью. После распада СССР на территории Грузии остался ряд промышленных предприятий, в том числе – оборонных, и развитая военная инфраструктура. Наконец, в советское время банковская система всего Закавказья была ориентирована на Тбилиси, то есть формирование собственных финансов проходило в независимой Грузии в благоприятных условиях.

Так-то оно так, но сразу же выяснилось, что воспользоваться накопленным потенциалом сколько-нибудь разумно правители Грузии не способны. Оказалось, что за столетие промышленного переворота в Российской Империи и за семьдесят лет советской власти грузины не осознали себя единым народом, и как только давление сверху ослабло, Грузия сразу же превратилась в конгломерат кланов и народностей. Центробежные процессы привели к отделению от собственно Грузии Абхазии и Осетии, и невооруженным глазом было видно, что процесс фрагментации Грузии на этом не остановится. Понятной задачей каждого из сменяющих друг друга грузинских лидеров было как-то удержать целостность страны, а при возможности вернуть отделившиеся феодальные княжества.

В том, что «революция роз» была спроектирована Соединенными Штатами, сейчас уже никто не сомневается. Другое дело, что для американцев вопрос стоял лишь в испытании новой геополитической

бумаги (акции, кредитные обязательства, векселя и т. и.) должны рассматриваться как деривативы первого порядка, цена которых определяется стоимостью базовых активов. Тогда фьючерсы, форварды и опционы являются деривативами второго порядка, а свопы – третьего. В принципе, можно спроектировать и пустить в обращение дериватив любого порядка (например, придумав форвард на своп). Проблема заключается в том, что начиная с какого-то момента «хвост начинает вертеть собакой»: уже не изменение цен базовых активов определяет цену дериватива, а, напротив, колебания цен деривативов изменяют цену базового актива. В результате привязка деривативов к материальным активам утрачивается: виртуальная экономика отрывается от реальной, причем со временем суммарный объем виртуальных активов начинает «в разы» превосходить объем активов материальных. Приходится вводить совершенно искусственные экономические конструкции типа «человеческого», «знаниевого», «репутационного» капитала, искусственно придавая им статус реальных активов. Когда все возможности искусственно поддерживать высокие цены производных ценных бумаг полностью исчерпываются, начинается экономический кризис.

стратегии – интересы самой Грузии стояли на десятом месте. Но М. Саакашвили остался связан с США как отношениями личной верности, так и через супругу, входящую корнями в один из второстепенных американских политических кланов. Грузинский президент принимал факт наличия у него обязательств перед США и справедливо считал эти обязательства до некоторой степени взаимными.

Свои проблемы были у Штатов, по неосмотрительности втянувшихся в две непопулярные и экономически бесперспективные войны. Курс доллара постепенно падал, американское влияние ослабевало даже в Латинской Америке, конкурентоспособность экономики США снижалась. Крепло понимание того, что США повторяет ошибки, сделанные предыдущими мировыми лидерами, перегружены обязательствами по всему свету и теряют цивилизационный приоритет. Это был понятный и многократно изученный сценарий «гибели Рима».

Перед выборами 2004 года в американских элитах господствовали настроения, что все проблемы *пока еще* могут быть решены жесткой, последовательной и бескомпромиссной политикой силы. Это означало, что республиканской администрации предстоял второй срок. Второй, но никак не третий. В 2008 году корабль американской политики, внутренний и внешней, должен был совершить резкий поворот, и для этой цели как нельзя лучше подходили демократы – не столь важно, во главе с Хилари Клинтон или с Бараком Обамой.

Так понимали ситуацию все, кроме, понятно, самих республиканцев, которые пока еще находились у власти. Дж. Буш и Д. Маккейн толкают М. Саакашвили на явную авантюру. Последний не заставил себя упрашивать, и 8-го августа началась короткая и несчастливая Осетинская война, в которой Грузия потерпела военное поражение, Россия – дипломатическое, Абхазия и Южная Осетия превратились в никем, кроме России, не признанные квазигосударственные образования, а Д. Маккейн резко поднял свои шансы на близких выборах заранее продуманной фразой: *«Мы теперь все грузины»*.

После начала Осетинской войны рейтинг республиканцев вырос, выборы были близко, а с ними внятная перспектива еще четырех, если не восьми лет республиканской политики в исполнении Д. Маккейна. Подобного нарушения ранее достигнутых договоренностей американская «национальная корпорация», разумеется, не стерпела, и ровно за шесть недель до выборов ипотечный кризис, наблюдаемый аналитиками с середины 2006 года, внезапно переходит из скрытой в манифестную форму.

Время выбрано очень удачно: шесть недель совершенно достаточно для того, чтобы кризис раскрутился полностью, население осознало бы его и связало с деятельностью республиканской администрации. Но с учетом инертности экономики шести недель, конечно, не хватит для того, чтобы сработали антикризисные меры, пусть и самые гениальные.

Республиканцы потерпели унижительное поражение, Барак Обама одержал внушительную победу, но ценой всего этого стал преждевременный кризис. В первые недели своего развития этот кризис еще и «подогревался» американскими СМИ, в него закачивалась дополнительная энергия разрушения.

Сам по себе ипотечный кризис значим лишь в тех странах, где развернута экономика деривативов, существенен ипотечный сектор, а работа менеджеров банков оценивается по количеству и объему выданных кредитов. Последнее возможно, только если цены на недвижимость растут быстрее банковского процента.

В 1970-х годах американцы столкнулись с серьезными проблемами в секторе банковского кредитования. Тогда банки тоже соревновались по объемам выданных кредитов, формальная валюта баланса раздувалась до небес, а об обеспечении и возврате никто не заботился. В итоге разразился острый кризис ликвидности. Положение было спасено отчасти государством, отчасти Федеральной Резервной Системой, но ценой резкого усиления контроля над инвестиционными банками и *отказа от «золотого стандарта» доллара*. При ипотечных кредитах ситуация вроде бы иная: всегда имеется залог – недвижимость, под которую взят кредит. И пока недвижимость растет в цене, все в порядке. Проблемы начинаются, если переоцененная недвижимость резко дешевеет, в результате чего стоимость залога (а по большей части это еще и «недострой») оказывается значительно меньше суммы кредита *с начисленными процентами*. В этом случае ликвидность ипотечных банков, разумеется, падает, и если они не смогут быстро получить дешевые межбанковские кредиты, происходит банкротство. Когда банков-банкротов достаточно много, начинается финансовый кризис, который постепенно распространяется на сектора реальной экономики.

Понятно, что в 2008 году с таким кризисом столкнулись только США и, отчасти, Великобритания. В остальных странах просто не было выдано достаточного количества ипотечных кредитов. В России их тогда вообще почти не было. Но связность современной мировой экономики настолько велика, что кризис в финансовом секторе США неожиданно аукнулся в совершенно других мирах-экономиках.

Выяснилось, что король голый!

Прежде всего, оказалось, что недвижимость переоценена *езде*. В течение десятилетий строительство стимулировалось именно тем, что цены на нее растут быстрее ставки рефинансирования. Квартиры и офисы покупали не для того, чтобы ими пользоваться, а просто с целью вложить деньги и получить прибыль. Вокруг этого процесса плодились и размножались компании-посредники. И вот теперь внезапно обнаружилось, что масса игроков на этом рынке остались на руках с недвижимостью, которую нельзя быстро и выгодно перепродать. Выбор, вставший перед риэлторами, был прост: либо получить какие-то деньги сразу, но с очень большим дисконтом, либо вернуть, по крайней мере, вложенные средства, но – в неопределенном будущем. Для большинства из них это был выбор между альтернативными формами разорения.

Таким образом, *локальный ипотечный кризис прекратился в глобальный кризис рынка недвижимости*: в сущности, обвал одного дериватива (ипотечные кредиты) вызвал синхронный обвал другого (цен на рынке недвижимости).

А дальше «посыпалась» строительная отрасль. Вслед за ней – производство строительного оборудования. Сразу же начались проблемы у машиностроения. И тут оказалось, что в период активного экономического роста склады были забиты черным и цветным металлом, купленным «про запас». И тогда упал спрос на продукцию металлургического производства.

Сокращение рынка деривативов привело к рецессии реальной экономики и, опосредованно, к недолгому, но резкому снижению цен на углеводороды, что напрямую затронуло интересы стран-экспортеров, в том числе – России.

Столь массивные сокращения производства не могли не вызвать значительных увольнений, сокращения муниципальных и государственных расходов и, в конечном итоге, кризиса потребления. Сразу же забеспокоились инвесторы. Инвестиционный спад, в свою очередь, замедлил обращение финансов, в результате чего круг обратной связи замкнулся. Благодаря глобализации все это произошло быстро и повсеместно. Походя, были разрушены экономики целых стран, неудачно вложившие государственные облигации в разваливающиеся инвестиционные фонды (Исландия).

Самое интересное, что на данном этапе кризиса США пострадали даже меньше других, что выразилось в относительном росте доллара на фоне остальных мировых валют.

Иными словами, им удалось *экспортировать кризис*. Но в условиях замкнутости мировой экономики отраженная волна рецессии рано или поздно придет в Соединенные Штаты.

И что тогда?

В сущности, у нас не очень много сценариев развития кризиса.

Начнем с того, что лишь один из них в какой-то мере можно назвать глобализационным. Остальные осуществляются исключительно на уровне национальных государств.

Во-первых, могут быть повторены действия, которые принесли успех в 1970-х. Государство затыкает возникшую финансовую «дыру» ценой установления своего контроля в кризисной области. В США – это тотальный контроль банковского сектора, в

России – создание очередной государственной корпорации, на этот раз строительной. В перспективе, если этого окажется недостаточно, придется реформатировать также металлургию и, вероятно, автомобилестроение. В этом сценарии («Государственный пост-капитализм») кризис купируется, возможно, даже без серьезных социальных последствий, но государство вынуждено брать на себя новые и явно избыточные функции. Приблизительно в десятилетней перспективе это приведет к экономическому кризису нового (а для России – старого) типа – кризису неконкурентоспособной огосударственной экономики.

Кроме того, есть очень серьезные сомнения в отношении того, что этот сценарий вообще можно осуществить на уровне национального государства, не трансформируя мировую финансовую систему. А кто будет ее менять и, главное, в каком направлении? В 1970-х годах можно было отказаться от «золотого стандарта». Сегодня невооруженным глазом видна только одна возможность – отмена «долларового стандарта», то есть ликвидация самого института «мировых денег». Дорогое и небезопасное мероприятие, к тому же не дающее никаких гарантий.

Во-вторых, государство может стимулировать активное развитие новых секторов экономики – нанотехнологий, биотехнологий, «продвинутых» информационных технологий, нового градостроительства, природопользования и т. п. Фактически речь идет о том, чтобы заменить опадающий мыльный пузырь недвижимости несколькими другими пузырями, используя венчурные механизмы и прямое государственное финансирование (сценарий «Технологический прорыв»)⁹. Сомнительно, однако, что такую машинку можно раскрутить настолько быстро, чтобы успеть скомпенсировать катастрофу рынка недвижимости, уже анонсированную. Кроме того, пузырь новых технологий рано или поздно тоже лопнет...

В-третьих, можно пройти через рецессию. Этот сценарий («Гала-депрессия») вполне возможен, весь вопрос в том, насколько затяжной окажется рецессия и насколько устойчивы к ней социальные механизмы, сконструированные в модели «устойчивого развития». Этот сценарий очень труден для социально-ориентированной Европы и, вероятно, заканчивается общественными беспорядками, выливающимися впоследствии в гражданскую войну. Казалось бы, США могут успешно играть на этом поле, но оказывается, что их штабная экономика слишком глобализована для многолетней рецессии. Можно выразиться и определеннее: в условиях всеобщей многолетней рецессии «штабная экономика» неэффективна и не востребувана¹⁰.

⁹ Мы далеки от мысли, что перечисленные технологические сектора не содержат ничего подлинного. Но реальная экономика, особенно же реальная высокотехнологичная экономика, растет достаточно медленно, и компенсировать *уже свершившийся* кризис рынка недвижимости этот *потенциальный* рост не может. Поэтому вне всякой зависимости от реальных процессов придется стимулировать рост формальной рыночной стоимости «новых технологий». Об этом мы и говорим как об очередном экономическом «пузыре».

¹⁰ Кроме того, неизбежный в этом сценарии распад «экономики велфера» (социального обеспечения) приведет к острому кризису в отношениях между коренными американцами и мигрантами. При таком конфликте резко возрастут напряжения в отношениях «англоязычный север – испаноязычный юг», что может обернуться распадом страны или гражданской войной.

В первых двух вариантах кризис, в сущности, только оттягивается (возможно, на достаточно долгий срок – от 10 до 20 лет). Третий сценарий является своеобразным аттрактором: в конечном итоге все дороги ведут в «Гала-депрессию».

Но есть еще четвертый сценарий – раздуть новый экономический пузырь за счет военных расходов. Путь, по которому США пошли в 1932 году, когда демократ Ф. Рузвельт сменил на посту Президента США республиканца Г. Гувера. У этого сценария есть только один недостаток: он или тоже заканчивается всеобщей затяжной рецессией, либо же прямо приводит к войне. И речь идет о серьезной войне, сравнимой по своим масштабам со Второй Мировой или даже превосходящей ее. Лекарство, которое и во времена Ф. Рузвельта было опаснее самой болезни.

Судя по рекордному американскому военному бюджету на 2009 финансовый год и по резкому обострению в тот момент политической обстановки вокруг Арктики, американские правящие элиты рассматривали четвертый сценарий {«*Война вместо депрессии*») как возможный, хотя вряд ли как самый вероятный. Можно прикинуть, что проектировался региональный конфликт с участием России, целью которого была как минимум интернационализация Полярных морей, а как максимум интернационализация Сибири. Не исключалось *ограниченное* применение сторонами ядерного оружия. Поводом к войне стало бы либо очередное обострение ситуации вокруг Грузии (тогда движущей силой антироссийской коалиции оказались бы Штаты), либо острый кризис на Украине (тогда на первом этапе европейцы действовали бы сами). Само собой, речь шла не о войне в обычном смысле этого слова (продолжение политики иными средствами), а о решении сугубо прагматической задачи – продолжении экономики иными средствами. Такая война должна была, конечно, носить «договорной характер»: политика США последних десятилетий определенно указывает, что американцы стремятся сохранять те национальные элиты, которые согласны смириться с утратой части национального суверенитета.

Другой вопрос, что Россия остается Россией, и совершенно неочевидно, что она пошла бы на «договорную» или вообще ограниченную войну. Так что военный сценарий мог иметь своим эндшпилем Армагеддон.

В эпоху Ф. Рузвельта начало антикризисных оборонных мер и начало войны разделяло семь лет. Сейчас связность мира намного выше, и мы не ошибемся, обозначив примерный интервал возможного начала этой проектируемой войны от осени 2010 до осени 2012 года.

Важно понимать, что война, даже в ее крайней версии Армагеддона, не станет концом света. Она просто будет альтернативной формой рецессии. Никто ведь не доказал, что внешняя война опаснее гражданской.

Проблема в том, что современное мироустройство и прежде всего мировая транспортная сеть с трудом функционируют даже в идеальных условиях. Ни крупной войны, ни длительных гражданских беспорядков, ни затяжной рецессии они просто не выдержат.

Мы приходим к простому выводу. Ипотечный кризис не был серьезен сам по себе, даже с учетом кумулятивных эффектов, вызванных чрезмерной глобализацией мировой экономики. С этим кризисом можно было справиться несколькими способами, среди которых есть вполне пристойные и даже согласующиеся, на первый взгляд, с концепцией устойчивого развития. К сожалению, все эти способы лишь переводят кризис в иную форму или оттягивают его на какое-то время. Рано или поздно – через два-три года в случае реализации военного сценария, через двадцать лет в сценарии успешного раздувания «инновационных пузырей», через десять лет в сценарии огосударствления экономики, мы опять столкнемся с той же самой проблемой: крахом высших деривативов, опосредовано разрушающим реальный сектор. Можно даже представить, что «сперва полетит» патентный рынок и рынок авторских прав. Потом взорвутся раздутые сверх всякой меры инновационные системы (начиная с французской), они потянут за собой инновационный сектор экономики. Все это будет про-

исходить на фоне упадка городов, понимаемого как одновременный кризис муниципальных финансов, городского транспорта, инженерных инфраструктур, и прогрессирующих проблем международной транспортной сети.

В общем:

«Положение войск фронта осложняется нарастающими темпами:

а) Прорвавшемуся на Ромны, Лохвица и на Северный Подол, Хорол противнику пока, кроме местных гарнизонных и истребительных отрядов, ничто не противопоставлено, и продвижение идет без сопротивления. Выбрасываемые на это направление 279-я и 7-я дивизии будут только 14.9, и то лишь с оборонительными задачами – воспрепятствовать обороной узлов Пирятин и Прилуки удару по неприкрытым тылам войск фронта.

б) Фронт обороны Кузнецова взломан окончательно, и армия фактически перешла к подвижной обороне.

в) Армия Потапова также не может стабилизировать фронт и ведет подвижную оборону. В стык с 37-й армией прорвался на Кобыжчу противник.

г) 3 7-я армия сопротивляется более устойчиво, но и у нее обстановка нарастает не в ее пользу.

д) Началось перемешивание тылов 5-й и 21-й армий... Начало понятной вам катастрофы – дело пары дней»¹¹.

Конечно, распад организованностей современного мира произойдет не так быстро, тем более что мы не знаем, включатся ли в игру какие-то пока неизвестные нам экономические компенсаторные механизмы.

Знаете ли вы, что все хотят делать игры, причем глобальные? А получается в основном у Сиды Мейера. Почему? Потому что с любовью к процессам развития сделана его Цивилизация 1-2-3-4-5, и там нет эффекта Бога из машины, есть прорисованные ветки ответственности за свои поступки и решения в игре. И еще, важно, все видят, что это модель... Тренажер по большим историческим периодам. Есть тренажеры похуже. Но есть.

Сегодня наша команда делает игру по фазовым кризисам, казанская – по Лунной базе, а новосибирская – по историческим проекностям. Всем нам не дают покоя лавры Сиды Мейера – раз, и хочется прописать историю в русском языке – два, чтоб весь мир играл в русскую историю и с придыханием смотрел на русское будущее. «Православный глянька с берега народ – мимо русский Ванька по морю плывет» – эту песню Городницкого в фильм «Петр Первый» не включили, почему, как думаете? Диалект становится языком, когда имеет армию и флот. Язык становится общим языком коммуникации в мире, если армия и флот вашей страны превосходят все остальные.

Мы делаем проектно три «дикие карты». Почему дикие? Потому что всех последствий их применения не знаем. И какая-то сыграет!

Нам, конечно, ближе всех собственная игра, хочется, чтобы игрок постиг очарование создания цивилизации с построения ее базовых принципов, ценностей существования, а еще потом нашел силы изменить принципы и перейти барьеры. Сначала пережить неолитическую революцию, похоронив мир подлинной свободы, потом индустриальный переход, утратив античность и пережив темные века, а далее – вдруг кто-то сумеет пройти за следующий барьер и пришлет нам письмо из Будущего?

¹¹ Известная телеграмма начальника штаба Юго-Западного фронта В. Туликова в Ставку в преддверии Киевской катастрофы 1941 года.

Социосистема, фазы развития и фазовые кризисы

Итак, анализ ипотечного кризиса 2008 года сталкивает нас лицом к лицу с концом известного мира. Но чем этот кризис отличался от предыдущих, не приведших к столь значимым результатам? Ведь была Великая Депрессия 1929 года, был энергетический кризис 1973 года, был несколько более поздний кредитный кризис. Почему же они не привели к рассмотренной выше всеобщей катастрофе по «модели домино»?

Ну, во-первых, заметим, что Великая Депрессия привела ко Второй Мировой войне и радикальному переустройству мира, причем ряд достаточно интересных социально-экономических моделей (немецкий национал-социализм, итальянский фашизм, японская феодально-промышленная империя) стали жертвами этого переустройства. Сдвоенный кризис 1970-х годов пагубно отразился на судьбе СССР, «левого проекта» и двухполярного мира, не говоря уже об отмене «золотого стандарта», вызвавшей повсеместную инфляцию. И в конце 1920-х годов, и в 1970-х годах произошло *упрощение мира* с отбрасыванием части возможностей, выросла концентрация капитала и продвинулась глобализация.

Так вот, теперь ей расти практически некуда. Свободное пространство мира исчерпано или почти исчерпано, Земля однополярна. Конечно, остались страны-изгои, при некотором желании можно записать в эту категорию Россию и устроить еще одну войну за упрощение и аккумуляцию ресурсов, но, в сущности, это ничего не даст. Те же пятнадцать-двадцать лет передышки, которые можно вытащить и из «пузыря новых технологий», и из «государственной экономики», и даже из «управляемой рецессии».

Во-вторых, очень сильно изменился общий контекст: демографический, культурный, социальный, возрастной, образовательный. Подробнее об этом ниже, а пока лишь косвенно процитируем Ф. Гальдера: *«тех людей, которые у нас были в 1914 году, мы сейчас даже приблизительно не имеем».*

В этих новых условиях банальный отрыв цены производных ценных бумаг от их стоимости обретает неожиданные – и глобальные – последствия.

Бывают *циклические кризисы* внутри экономической модели. Преодоление таких кризисов и есть развитие. Такие кризисы естественны и почти для всех полезны, а если кому не повезло, так на то и щука в море...

Гораздо более серьезны *кризисы самой экономической модели*, другими словами, форматов производства и потребления. Смена модели занимает примерно десятилетие, в течение которого все мировое хозяйство непрерывно лихорадит. Как правило, приходится менять также институциональные и инфраструктурные решения, и хорошо, когда все это удается совершить без *«высокотехнологичной деструкции устаревших экономических механизмов»*, то есть без большой войны. Во всяком случае, смена модели непременно сопровождается сменой мирового лидерства и изменениями во всех социосистемных процессах.

Далее начинаются сомнения в правильности тех принципов, на основании которых создаются схемы, формы, форматы и институты, – *кризис оснований модели*. Это уже революционная ситуация по В. Ленину: *«верхи не могут, низы не хотят, производительные силы в конфликте с производственными отношениями, эпоха на переломе, Сатурн в созвездии Весов...* Результатом, как правило, оказывается смена общественно-экономической формации, что подразумевает «петлю гистерезиса»: революция – контрреволюция – реставрация, – и растягивается надолго.

Но и революционные кризисы не носят предельного характера.

Бывают еще *фазовые кризисы*, когда теряют смысл самые, казалось бы, незыблемые представления о хозяйстве и хозяйствовании, и оказывается, что экономика – вовсе не то,

что мы всегда понимали под этим словом. Например, не охота на мамонтов, а возделывание полей. Таких кризисов в истории было всего два, а сколько-нибудь проанализирован только один, последний: античный кризис традиционной фазы развития. Границы этого кризиса можно оценивать по-разному, но не подлежит сомнению, что в любом случае речь идет о столетиях.

В общем-то, вряд ли стоит удивляться тому, что чем серьезнее кризис, тем дольше он продолжается. Что, кстати, означает и некий оптимизм: тем медленнее он развивается.

Модель фазовых кризисов опирается на представление о *социосистеме* как форме существования Разума на Земле. *Социосистема является специфической экосистемой, способной к переработке информации в другие формы ресурсов, в частности в пищу.* Онтологически эта модель весьма неочевидна, поскольку полагает Разум особой системной характеристикой и уподобляет его Жизни: подобно тому, как Жизнь изначально существует в виде многокомпонентных диссипативных систем, замкнутых по веществу и поддерживающих механизм генетического наследования, так и Разум возникает системно организованным и полностью атрибутированным – социосистема с самого момента своего появления воспроизводит четыре базовых процесса, а именно: образование, познание, управление, производство. Заметим здесь, что базовые социосистемные процессы представляют собой, в сущности, действия над информацией: ее воспроизводство, ее производство, ее дистрибуцию и ее конвертацию в деятельность (технологизацию).

Четырем базовым процессам соответствует четыре иллюзорных. Если базовые процессы поддерживаются любой социосистемой на любой стадии своего существования, то иллюзорные социосистемно зависимы. Для общества, образованного Homo Sapiens, иллюзорным образованием является контроль, иллюзорным познанием – трансценденция, иллюзорным управлением – война, иллюзорным производством – упаковка. Базовые и иллюзорные процессы связываются общественными институтами, которые носят исторически конкретный, а потому преходящий характер.

Подобно Жизни, Разум эволюционирует. Развитие экосистемы стратифицируется примерно тем же образом, что и развитие живых систем, при этом геологической эре соответствует *фаза развития*.

Эра	Эра	Период	Эпоха	Фаза	Этап
Фанерозой	Нюэзой	Квартер	Постиндустриализм	Когнитивная фаза	Фанерозой
		Кайнозой	Неоген	ГМК	
	Мезозой	Палеоген	Капитализм	Традиционная фаза	
		Мел	Высокий феодализм		
			Юра		
	Триас		Ранний феодализм		
	Палеозой	Пермь	Темные века		
		Карбон	Полная древность		
			Девон		
		Силур	Ранняя древность		
Ордовик			Энеолит		
Кембрий			Неолит		
	Мезолит				
Криптозой	Протерозой	Венд	Архаичная фаза	Криптозой	
		Рифей	Поздний палеолит		
		Каземий	Ранний палеолит		
	Архей	Поздний Архей	Поздний сощигенез		
		Ранний Архей	Ранний сощигенез		
		Архей	Ранний сощигенез		

Фазы развития отличаются буквально всем: типами деятельности, господствующими социальными институтами, характерными используемыми энергиями, характерными скоростями, демографической динамикой, местом Человека в трофической пирамиде, отношениями между социосистемой и окружающими экосистемами.

В *архаичной фазе* человек стоял на вершине трофической пирамиды, занимая позицию абсолютного хищника. Однако он еще вполне подчинялся динамическим уравнениям для экосистем: численность населения, в общем и целом, отвечала уравнениям Вольтерры – Лотки с их квазипериодическими решениями. Характерные скорости соответствовали возможностям человека как биологического существа и составляли первые десятки километров в сутки. Характерные энергии определялись теплотой сгорания древесины. Экономика была построена на охоте и собирательстве, орудия труда – каменные, «кровью экономики» служили обработанные кремни.

В *традиционной фазе* Человечество научилось возделывать землю и пасти скот. Для этого потребовалось управлять экосистемами, изменяя их под форматы человеческой деятельности. Человек окончательно выделяется из природы, и демографическая динамика становится экспоненциальной. Люди переходят от производства орудий труда из природных материалов к созданию новых материалов. Возникает государство, письменность, культура в современном понимании этого слова. Вместо дров люди начинают жечь уголь, сначала бурый, затем каменный. Скорости достигают сотен километров в сутки. «Кровью экономики» становится товарное транспортируемое зерно.

Для *индустриальной фазы* характерно преобразование глобальной экосистемы и полное подчинение ее потребностям человека. В производстве господствуют машинные формы, энергетика определяется теплотой сгорания нефти, энергоносители представляют собой кровь экономики. Скорости определяются масштабом Земли. Характерным демографическим процессом является «демографический переход»: смена модели «высокая рождаемость – высокая смертность – экспоненциальный прирост» на модель «низкая рождаемость – низкая смертность – нулевой прирост», причем в действительности нулевой прирост оборачивается недородом.

Фаза развития	Архаичная	Традиционная	Индустриальная
Хронология	??? — грань VIII — VII тысячелетий до н. э.	VII тысячелетие до н. э. — середина II тысячелетия н. э.	Конец II — начало III тысячелетия н. э.
Место в локальной экосистеме	Верхний управляющий уровень (вершина трофической пирамиды)	Пользователь (человек потребляет ресурсы локальной экосистемы)	Конструктор (человек может уничтожать локальные экосистемы и создавать их)
Место в глобальной экосистеме	Абсолютный хищник	Верхний управляющий уровень (абсолютная вершина трофической пирамиды)	Пользователь (человек присваивает ресурсы глобальной экосистемы)
Тип экономики	Присваивающая	Производящая	Машинная
«Кровь экономики»	Обработанные кремни	Зерно, скот	Энергоносители
Формы экономической жизни	Охота, собирательство, зачатая ремесла	Земледелие, скотоводство, ремесло	Традиционная экономика, фабричное товарное производство, глобальный обмен
Механизмы управления	Личное прямое управление	Административное управление	Рефлексивное управление
Демография	Квазипериодические колебания	Экспоненциальный рост	Демографическая деградация
Энергия	Теплота сгорания дров (до 10 МДж/кг)	Теплота сгорания угля (до 20 МДж/кг)	Теплота сгорания нефти (до 40 МДж/кг)
Скорость	До 30 км/сутки	До 120 км/сутки	Свыше 1200 км/сутки
Общественно-экономическая формация	Первобытная (палеолит, мезолит)	Первобытная (неолит, энеолит), рабовладельческая, феодальная	Капиталистическая, госмонополистическая
Трансценденция	Шаманизм	Политеизм	Монотеизм

Мыслима и следующая – *когнитивная фаза* развития, отличающаяся широким распространением человеко-машинных организованностей, созданием/уничтожением разнообразных эко- и социосистем с заранее заданными свойствами, транспортной и энергетической независимостью территорий, хаотической демографической динамикой. Характерные энергии соответствуют термоядерному синтезу, скорости определяются масштабами Солнечной системы и близлежащих звезд.

Фазы развития разделены между собой *фазовыми кризисами*, которые проявляются как одновременный упадок всех четырех базовых социосистемных процессов.

Сутью фазового кризиса является столкновение социосистемы с *фазовым барьером*. Фазовый барьер можно представить себе как обычный потенциальный барьер школьного курса физики. Для того чтобы началась реакция синтеза легких ядер, нужно сблизить два нуклона на то расстояние, на котором преобладают короткодействующие ядерные силы. Но такому сближению препятствуют силы электростатического отталкивания, более слабые, но дальнедействующие. Чтобы преодолеть отталкивание, нуклоны должны иметь соответствующую энергию.

В социосистемном формализме следующая фаза имеет большую внутреннюю энергию, нежели предыдущая. И эту энергию требуется сначала откуда-то взять и где-то запасти, а потом еще и конвертировать в структурную деформацию социосистемы, то есть в изменение форматов деятельности, познания, образования, управления, в общественные институты и институции, в изменение форм существования социосистем, таких как государство, полис, комьюнити. А подобная конвертация, разумеется, имеет далеко не стопроцентный КПД. Выделяющаяся энергия оказывается, по сути, энергией разрушения. Она идет на «социальный нагрев», то есть на политическую борьбу, беспредельную конкуренцию с разрушением условий для воспроизводства систем деятельности, внешнюю и внутреннюю войну.

Проще говоря, новые механизмы социосистемного действия являются на начальном этапе просто *возможностями*, которые то ли реализуются, то ли нет. При этом начнут они работать (если, конечно, начнут) «когда-то потом», в то время как старые, привычные механизмы отказывают уже сейчас. Этот разрыв неизбежен: Англия сначала утратила продовольственную независимость («овцы съели людей»), а лишь потом стала «мастерской мира», в избытке обеспечивающей себя продовольствием за счет неэквивалентного обмена с окружающими странами.

Фазовый барьер сначала проявляется просто как торможение развития. Затем, по мере погружения в него, – как нарастание, вроде бы случайное, неблагоприятных ситуаций и катастроф. Потом начинают сбоить столетиями работающие экономические, политические, социальные механизмы. Затем резко понижается социальная устойчивость. И на этом фоне продолжают разворачиваться тренды, несовместимые с текущей фазой развития.

Если барьер удастся преодолеть, начинается следующая социосистемная фаза. Если же накопленной энергии недостаточно, общество просто отбрасывается назад, и тогда фазовый кризис институционализируется и становится образом жизни многих поколений людей.

Кулуары

Философ: Недавно обнаружил в интернете рубрику – кому хороших новостей! – обрадовался, достала чернуха и вранье.

Психическая: Некоторые уже живут в когнитивном мире и оказываются в гостях у индустриального, появившись на почте, в банке или на совещании.

Умник: Особенно смешно им в последней точке, на конференции, мы недавно с философом вели одну такую... Заказчик был в ужасе от того, что мы предложили аудитории включиться в работу и даже организовали ее, мы не знали, что мероприятие для галочки.

Проснулся: Без войны не обойдемся, как ни крути, карнавал, снятие масок, надевание, переодевание, понимание перед лицом смерти, что не поможет... в общем, война – главный регулирующий социосистемный процесс, сильно упрощает все наносное.

Рынок? Вера? Ни хрена!

Только грозная година

Соберет нас воедино... (Е. Лукин)

Маркеры фазового кризиса

Палеонтолог К. Еськов предположил, что социосистемные кризисы подчиняются тем же динамическим законам, что и кризисы экосистемные, то есть что они проходят следующие обязательные стадии:

- Нарастание общественных противоречий;
- Суверенизация системы (отдельные подсистемы перестают вести себя, как часть целого, возникает «конфликт интересов» между подсистемами, эффективность общества начинает падать);
- Всплытие реликтов (в обществе вновь явно проявляются признаки и отношения, ранее эволюционно вытесненные);
- Первичное упрощение с падением разнообразия;
- Маргинализация системы (разрушение высших, управляющих уровней, выход на управляющие позиции звеньев социосистемы, ранее угнетенных, маргинальных).

При благоприятных обстоятельствах общество преодолевает фазовый барьер и обретает новое качество, начинается:

- Новый рост, эволюционный «ливень», усложнение системы.

Конечно, для более локальных кризисов можно выделить похожие этапы, но только при преодолении фазового барьера перечисленные стадии затрагивают всю социосистему и характеризуют все протекающие в ней процессы.

В отличие от «обычной» революционной ситуации, развитие которой может привести «только» к смене общественно-экономической формации, *фазовый кризис начинается и достигает наибольшей остроты не в «слабом звене» мировой системы хозяйствования, а в наиболее развитых регионах.*

Это обстоятельство можно рассматривать как один из маркеров, обозначающих фазовый кризис и фазовый переход. Представляют интерес и другие *фазовые индикаторы.*

Фазовый кризис возникает тогда и только тогда, когда связанное физическое (географическое) пространство экстенсивного развития данной фазы развития исчерпано, иными словами, когда мир-экономика глобализован.

Пределные размеры связанного пространства мира-экономики определяются *транспортной теоремой* и зависят от уровня развития инфраструктур. В индустриальной фазе развития глобализация охватывает всю Землю, в архаичную речь может идти о сравнительно небольших территориях. В любом случае фазовому кризису предшествует предельно возможная для данного уровня развития технологий *глобализация* – фаза должна прийти на все территории, где ее принимают и признают «прагматически полезной».

«Дикая карта» № 3

Древний Рим в альтернативной географии

Весьма интересна ситуация с античным кризисом и античной глобализацией. Древний Рим относился к категории «пределных» (по транспортной теореме) империй. Дальнейшая экспансия традиционной фазы развития к югу была предельно затруднена африканским пустынным поясом. К востоку располагалась Парфянское царство. Здесь Рим мог временно захватывать территории, но не мог их устойчиво удерживать и превращать в плацдарм для будущих завоеваний (все по той же транспортной теореме). На западе был океан.

Представим себе на секунду, что за Альпами Европа заканчивалась, других земель там не было. Тогда пространство экспансии традиционной фазы было бы полностью

исчерпано к первому веку до н. э., к началу эпохи Гражданских войн. Собственно, Гражданские войны и явились бы для Рима посттрадиционной фазовой катастрофой.

В реальности к северу от Альп «нашлась» Галлия, и Цезарь, успешно завоевав ее и создав опорные пункты в Британии, дал эпохе античности еще полтора-два столетия сравнительно безбедного существования: фазовое развитие продолжалось путем колонизации Галлии. Гражданские войны завершились установлением принципата Августа, и это, вероятно, было лучшим из всех возможных решений. Попытка римлян продвинуться дальше на северо-восток, в Германию, закончилась военной катастрофой. С этого момента на северной границе Империи возникает неустойчивое равновесие, причем возможности Империи решить этот конфликт в свою пользу подрываются опять-таки транспортными условиями.

Мыслима, хотя и крайне маловероятна, и еще одна возможность: римские корабли открывают Америку. В этом случае «кризис третьего века» был бы успешно разрешен (вероятно, новой сменой политического режима), началась бы колонизация Америки, но, в конце концов, и там установилось бы динамическое равновесие. И настал бы окончательный «кризис пятого или шестого века», который развивался бы быстрее и интенсивнее, чем в Текущей Реальности, но завершился бы тем же – гибелью античной цивилизации, распадом традиционной фазы развития и Темными веками.

Для фазового кризиса характерно территориальное разделение производства и потребления, проживания и деятельности. Это вызывает непрерывно нарастающую нагрузку на транспортную систему.

Разделение производства и деятельности приводит к возникновению так называемых *антропопустынь второго рода*. По Р. Исмаилову, *антропопустыни первого рода* не способны поддерживать деятельность, характерную для данной фазы развития. Например, джунгли являются антропопустыней первого рода для традиционной фазы развития цивилизации, и А. Тойнби с полным основанием пишет, что на уровне древних обществ человечество не смогло найти адекватный ответ на вызов тропического леса.

Фазовые пустыни второго рода, напротив, представляют собой территории, где текущая фаза развития максимально развита, где все ее возможности сконцентрированы и где наиболее быстрыми темпами происходит потребление *граничного фазового ресурса*. В архаичную фазу таким ресурсом были охотничьи угодья, и кризис наступал, когда люди «проедали экосистему насквозь». Традиционная фаза потребляет ландшафты, превращая всю Ойкумену – связный, доступный мир-экономику – в распаханное поля. Индустриальная фаза съедает инфраструктуры – возможности бесперебойного перемещения смыслов/людей/товаров/услуг.

Во вторичных антропопустынях с неизбежностью скапливается множество людей. Рано или поздно капитализация этой территории становится настолько большой, что всякая деятельность становится здесь нерентабельной и уходит на фазовую периферию. При этом антропопустыни второго рода перенаселены и требуют политического и военного контроля, а также бесперебойно функционирующей системы снабжения всем необходимым.

Фазовые пустыни второго рода существуют только благодаря налаженному товарообмену. При этом их «товаром» оказывается управление и, в некоторых случаях, круг дея-

тельностью, относящийся к познанию. Нуждаются же они в предметах потребления, прежде всего в продуктах питания.

Все военные и политические возможности Римской Империи используются в последние века ее существования только для того, чтобы обеспечить доставку хлеба из Египта в Рим...

Разделение систем проживания и деятельности вызывает фазовый антропопоток, направленный в области максимального развития данной фазы развития. Одновременно перемещается более 10 % населения земного шара, причем происходит быстрое и интенсивное перемешивание жизненных форматов. Ретроспективно историки и демографы говорят о *великом переселении народов'*, это переселение не только маркирует фазовый кризис, но и может стать причиной и формой фазовой катастрофы.

Антропопоток усугубляется демографической динамикой, характерной для фазового кризиса (*фазовый всплеск*). Резко падает рождаемость на фазово продвинутых территориях (недород). Зато она быстро растет на отсталых «варварских землях», которые в связи с фазовой глобализацией приобщаются к цивилизации и совершают индуктивный фазовый переход.

Античный кризис: рождаемость среди римлян и греков падает, распространяется гомосексуализм, возникает терпимость к сексуальным перверсиям. Численность римлян начинает снижаться. В варварских племенах, непосредственно граничащих с римскими землями, распространяются римские земледельческие технологии, растет количество и качество пищи, появляется вменяемая медицина, акушерство. Смертность падает, рождаемость остается высокой, даже возрастает. В результате некогда дикая и пустая окраина становится густонаселенной; варварам тесно на своих землях, они стремятся на цивилизованные территории, тем более что последние постепенно обезлюживаются.

Постиндустриальный кризис: рождаемость среди индустриально-развитых народов падает ниже простого воспроизводства населения, гомосексуализм становится признанной и охраняемой законом практикой. Страны «третьего мира» получают доступ к индустриальным медицинским и сельскохозяйственным технологиям, численность их населения возрастает за столетие в 10 раз и больше, что порождает демографическое давление на развитые страны. *«Нашим лучшим оружием является matka палестинской женщины»*, – говорит Я. Арафат.

Заметим, что фазовый демографический всплеск носит резонансный характер (то есть быстро нарастает и довольно быстро спадает), и начало пика предшествует наступлению фазового кризиса на два-три поколения.

Для фазового кризиса характерно смещение социосистемного равновесия в пользу теневых, иллюзорных процессов (войны, мистики, контроля, упаковки и перепродажи). Характерной особенностью фазового кризиса является его амбивалентность: это не кризис типа «недостаток ключевого ресурса», который преодолевается тем, что соответствующий ресурс находят или учатся обходиться без него. *Это кризис типа «ресурс одновременно и недостаточен, и избыточен»*, поэтому любые действия по управлению ресурсом лишь усугубляют его. Примером амбивалентного кризиса может служить, например, современный кризис инвестиций, когда предприятия жестко страдают от инвестиционного голода, а инвесторы не могут найти достаточно безопасных и при этом сколько-нибудь прибыльных возможностей для вложения средств. То есть денег одновременно много и мало, по мере развития кризиса их становится очень много и нестерпимо мало.

Семинар (продолжение)

Психическая: Лютер был за неутилитарное, за спасение, полученное от Иисуса, а не вследствие социально полезных для церкви дел или внесенных денег. Утилитарное и неути-

литарное. Это важная диалектика, соотношение должно меняться в сторону повышения неутилитарного, если эволюция телеологична.

Умник: Эко сказала, экономический паразит возник еще из-за морской торговли, например...

Гость: Первые акционерные общества нам подходят. Это к вопросу о НИРах: нужно просто скидываться на инновации!

Психическая: А человек может без посредников быть с богом, иметь спасение и благо?

Проснулся: Мы получаем непрерывную жизнь в кредит... «Ты спасешься за 2000 баксов, а ты за 2 лимона!»

Филолук: Банки перестают выполнять управляющую функцию и зачем-то еще выполняют консультативную функцию. Создание денег на управление деньгами... Главная функция банка – это распределительная функция. Это – как газета, которая живет на рекламу...

Проснулся: Все платежные системы в стране вне закона, и банки хотят их закрыть...

Программист: Исходя из мысли о неубывании структурности, останутся и банки, и платежные системы. Пока у нас есть ссудный процент, у нас будут кредиты и банки. Пока нет средства к развитию, иного, чем кредит...

Умник: Вы только послушайте: выдача денег под деятельность является рискованной предпрятием. В этом весь бред. Это единственное нерискованное дело!

Историк: Банки долго наживались на тупой борьбе европейских монархов... берем много денег у генуэзцев и осаждаем какого-то врага лет пять, а денег, конечно, хватило на год войны, тут банки на белом коне...

Психическая: Есть ли неутилитарная составляющая в деньгах?

– Вера в консенсус?

– Первичное целое, ковариант...

– Эквивалент?

Историк: В СССР так говорили: я делаю вид, что добавил им зарплату, а они делают вид, что работают...

Гость: Деньги становятся неликвидным активом...

Умник: А город Тольятти? Что, «рельсы кончились»?

Танечка: У нас происходит в информационном пространстве переворот, и контроль над рынками уже смысла не имеет, информационно-финансовую машинку между центрами и периферией не построишь. В связи с индустриализацией информационного пространства все информационные объекты стали жить плохо...

Психическая: Знаки отчуждаются от смысла, разрыв между семантикой и семиотикой углубляется. Нам осталось только лечь на этот разрыв и стягивать края, может, кто-то успеет пробежать через пропасть.

Проснулся: Молодец! Думаешь, побеждают жертвы? Это клише из индустриальной фазы. Я лично собираюсь победить и жить в мире лучше довоенного... Чем меньше убеждений из англосаксонской культуры мы втянем в Будущее, тем больше вероятности, что нам там понравится.

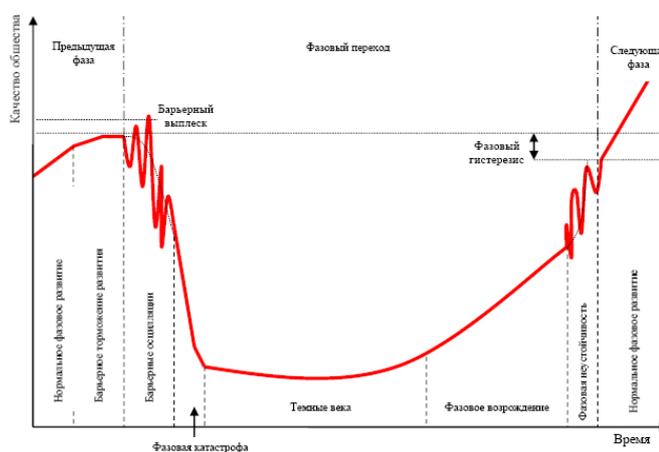
Философ: Ну, эта-то война уже идет не один год...

Динамика фазового кризиса

В терминах диалектического подхода всякая последующая фаза развития есть разрешение базисных противоречий предыдущей фазы. Иными словами, фазовый переход представляет собой диалектический скачок, пресловутый «переход количества в качество». Это,

в частности, означает, что при таких переходах меняются не только организующие структуры социосистемы, но и группы симметрии этих структур; функции, описывающие зависимость параметров социосистемы от времени, терпят разрыв. Кроме того, трактовка фазового перехода в терминах диалектического скачка подразумевает кризисный характер процессов, предшествующих разрушению старой и созданию новой фазы, причем фазовое преобразование оказывается неразрывно связанным с растущими флуктуациями в социосистеме. Значительно упрощая, можно сказать, что *непосредственно перед фазовым переходом общество попадает в полосу быстрых осцилляций: направление его динамики теряет определенность, в то время как интенсивность всех форм движения резко нарастает.*

Можно предложить следующее формальное описание фазового перехода:



Здесь по оси X отложено время, а по оси Y – условная характеристика, описывающая развитость общества. В данном случае не столь важно, по какому именно алгоритму вычисляется данный параметр, достаточно предположить, что какой-то подходящий способ расчета нам известен. Тогда первым результатом столкновения общества с фазовым барьером является *барьерное торможение* – скорость развития начинает падать, общество как бы «не может двигаться» – подобно человеку, попавшему в вязкую среду. Собственно фазовый кризис начинается в тот момент, когда «эпоху застоя» сменяет «перестройка». Все параметры, описывающие социум, осциллируют¹². В реальной истории *фазовые осцилляции* проявляются как череда кризисов, интервалы между которыми сокращаются. Колебания наложены на общий понижающий тренд: то есть взлеты чередуются с падениями, и в среднем общество теряет в кризисы больше, чем приобретает в межкризисные интервалы.

Колебательные процессы могут продолжаться достаточно долго, но, один раз войдя в зону флуктуаций, общество выйти из нее уже не может, и в данной модели первый же ясно проявленный кризис маркирует «*точку невозврата*». Постепенно экономические осцилляции приводят к ослаблению всех общественных связей, что усугубляет упадок социосистемных процессов. Это проявляется как регресс всех форм социальной активности. В конечном итоге ломается один из ключевых для данного общества экономических, политических или культурных механизмов, и система производства теряет способность поддерживать принятые жизненные форматы. В этот момент происходит *фазовая катастрофа*. Развитость общества и качество жизни падает в несколько раз, организованности разрушаются, сложные формы деятельности перестают воспроизводиться. Катастрофа не носит мгновенного

¹² Интересно, что колебательные решения, характерные для фазового кризиса, могут привести к «*всплескам развития*», ясно различимым – особенно на фоне предшествующего застоя. Превышение всплесков развития над достигнутым к концу барьерного торможения уровнем характеризует накопленную обществом энергию (*барьерный выплеск*).

характера, но происходит достаточно быстро, как правило, за 2–3 поколения или даже быстрее.

Наступают *Темные века*. Какое-то время качество жизни продолжает падать, уже только в силу инерции. Затем начинается процесс очень медленного развития. Постепенно, по мере формирования новых организующих структур, общество вступает в *фазовое возрождение*. Если тренды развития, приведшие к кризису фазы развития, сохранились в течение всего предшествующего времени (торможение, осцилляции, катастрофа, межвременье), возрождение инициирует появление зародышей новой фазы. Как следствие, мир опять теряет определенность динамики: снова начинаются осцилляции, но теперь уже не на нисходящем, а на восходящем тренде. Системные неустойчивости формируют критические структуры и критические деятельности новой фазы, после чего социум «успокаивается» и вступает в период нового экстенсивного развития.

Существенно, что предыдущая фаза всегда заканчивается более высоким уровнем развитости, нежели начинается следующая. Это явление – *фазовый гистерезис* – обусловлено тем, что социальная энергия трансформируется в новые организационности с определенным КПД, далеко не стопроцентным.

Понятно, что фазовый кризис не всегда приводит к возникновению новой фазы. Прежде всего, фазовая катастрофа может приобрести глобальный характер: социальные параметры упадут до нуля, что означает физическую гибель данной системы. «*Все умерли*». Во-вторых, может не хватить накопленной социальной энергии, вследствие чего тренды развития, несовместимые с предыдущей фазой, «потеряются» в Темных Веках. Тогда вместо формирования следующей фазы произойдет восстановление предыдущей, что приведет к повторению фазового кризиса – притом в худших условиях (из-за гистерезиса).

Классический профиль фазовой катастрофы легко читается в документах эпохи конца античности, может быть реконструирован для границы мезолита и неолита, угадывается в ряде мифологических и сказочных текстов, рисуется в фантастических романах. Проще всего, конечно, анализировать его на биологических системных катастрофах (великих вымираниях), что и было проделано К. Ю. Еськовым.

В этой динамической схеме есть только один вопрос: нельзя ли, вступив в фазовый кризис, избежать катастрофы и последующих Темных Веков? Теоретически, нисходящие осцилляции могут смениться восходящими без периода «первичного упрощения» системы. В истории жизни на Земле такого не произошло ни разу. Но ведь социосистема обладает способностью конвертировать информацию в самые разные ресурсы, и, может быть, в ресурс фазового развития – тоже?

Неолитический кризис: все, чего мы не знаем, но хотели бы спросить

Принято считать, что Человечество развивается поступательно, и каждая следующая эпоха живет чуть лучше предыдущей – богаче, разнообразнее, свободнее. И, разумеется, самое нищенское существование владели люди Архаичной фазы. Желая подчеркнуть крайне низкий уровень совершенства технической, информационной или социальной системы, мы говорим: «каменный век» или «пещерный уровень»¹³.

Это правильно только в целом. Действительно, последующая фаза автоматически решает коренные противоречия предыдущей, что порождает эволюционный «ливень» тех-

¹³ Например: «Главным конструктивным недостатком японских суперлинков было радиолокационное оборудование, находящееся на пещерном уровне, и слабое зенитное вооружение» (С. и Е. Переслегины «Тихоокеанская премьера»).

нических и гуманитарных решений и создает эффект фазовой доминации. Однако каждая фаза развития являет уникальный способ производства, создает неповторимые форматы существования и творит собственные непревзойденные шедевры. Кроме того, из-за гистерезиса вершина предыдущей фазы развития превосходит начало последующей, не говоря уже о «темных веках».

«Дикая карта» № 4

Мезолитические храмы Мальты

Для нас знакомство с мегалитической культурой началось с поездки на остров Мальта, который, по сути, представляет собой один огромный камень. Современная Мальта представляет собой квазигосударство без своего места в политике или мировом разделении труда; существует оно за счет торговли своим прошлым. К туристическим объектам острова относятся в основном памятники, связанные с историей ордена Иоаннитов.

Археологический музей, созданный еще при британских колонизаторах, почти не посещается туристами, поскольку ориентирован на эпохи, слабо интересующие обывателя.

Оказывается, за тысячелетия до постройки египетских пирамид на Мальте существовали огромные подземные храмы, высеченные в камне. Раскопанный храм принадлежит, по-видимому, границе мезо- и неолита. Это сооружение сложной формы размером примерно двадцать на двадцать метров в основании и двенадцать-пятнадцать метров в глубину. Если мысленно превратить камень в воздух, а внутренние полости, вырубленные древними мастерами, в камень, храм станет гигантской статуей, изображающей человека, сидящего в кресле (соответствующая модель сделана и хранится в Археологическом музее). Для такого зодчества, не имеющего аналогов в нашем мире, придумано специальное название: «негативная архитектура».

Храмовый комплекс был почти пуст. Все же несколько находок сделать удалось. Это были женские статуэтки, выполненные с изображением мускульной системы и индивидуальными чертами лица. Радиоизотопный анализ не оставлял сомнений в том, что эти фигурки древнее не только Афин, но и Крита, и даже Египта. Художественные же особенности указывали на классическую Грецию, на расцвет античности.

Еще одна загадка: для маленькой и почти ненаселенной Мальты храм был слишком велик. Археологи склонялись к тому, что комплекс представлял собой скорее храмовую школу, готовящую «кадры» для всего Средиземноморья. Но тогда приходилось предположить, что уже в Каменном веке была специализация отдельных поселений. Это подразумевает активный торговый обмен, а значит, дороги и судоходство. Более того, узкая специализация Мальты со строительством гигантского святилища, «ориентированного на экспорт», позволяет говорить о своеобразной «глобализации».

А на другом конце острова раскопки только начались. По предварительным данным, там находится подземное «антиздание» гораздо больших размеров, чем храм, и относящееся к значительно более ранней эпохе.

В сущности, наши представления о границе мезо- и неолита можно назвать «негативной историей». Мы довольно хорошо представляем, чего там не было. Нас удивляют время

от времени появляющиеся сообщения, свидетельствующие о том, что жизнь людей мезолитической эпохи была довольно разнообразной, свободной и отнюдь не сводилась к борьбе за существование. Они использовали игрушки и украшения. Они активно занимались обменом, настолько активно, что хочется сказать «торговали». Они поддерживали региональное разделение труда: кремль добывали в Карпатах, обрабатывали на Волге, использовали для охоты в Месопотамии, меняли на драгоценности в Индии.

Мезолитический человек пользовался луком и стрелами, обладал разнообразными орудиями труда, широко пользовался симпатической магией. Насколько можно судить, речь идет о высоком уровне жизни: античные источники говорят о «золотом веке», Библия – о «садах Эдема».

Мифология, к сожалению, является единственным достоверным источником по событиям мезолитического фазового кризиса.

С формальной точки зрения все ясно: исключительно благоприятные условия привели к быстрому росту популяции Homo Sapiens и к переполнению экологической ниши. Биологические ресурсы экосистемы были не в состоянии прокормить столько «абсолютных хищников». Для дальнейшего развития нужен был быстрый рост пищевого ресурса, в то время как в действительности уже началась экологическая деградация с разрушением структуры воспроизводства популяций. Одновременно коренным образом изменились информационные структуры (некоторое представление об информационных и трансцендентных конструктах эпохи мезолитического кризиса можно получать, наблюдая субкультуру детства). Симпатическая магия, ранее безотказно служащая людям, перестала работать. Боги ушли или умерли, или вступили в жестокие битвы друг с другом. Мифы разных времен и народов со сдержанным ужасом повествуют о небесных сражениях разных поколений Богов и указывают, что Древние Боги были побеждены и низвергнуты в Преисподнюю (Тартар).

Одновременно что-то очень плохое происходит в самой экосистеме: мифология с большим или меньшим нажимом указывает на «грехопадение» как на причину «изгнания из Эдема».

Далее история вариантна. В одной версии комплект земледельческих и скотоводческих технологий Адам получает непосредственно от Бога, причем в форме проклятия: *«в поте лица будешь ты добывать хлеб свой»*. В другой версии «культурный герой», например, Гильгамеш (миф подробно рассказывает историю жизни самого Гильгамеша, его детей и внуков), получает или крадет весь этот пакет технологий у Богов и передает их людям. Заметим, что все мифы настаивают на быстроте, однократности и завершенности дара, на уникальности человека, сумевшего этот дар взять.

Вся эта мифоистория в целом довольно внятно описывает фазовый кризис границы мезо- и неолита, но, разумеется, она неверифицируема. Достоверно мы знаем, пожалуй, следующее.

Численность человеческой популяции в период неолитического кризиса заметно сокращается, то есть речь идет о фазовой катастрофе. Демографические расчеты дописьменных эпох весьма условны, но исследователи более или менее уверенно говорят о потере трети населения. Возможно, и эта оценка слишком оптимистична.

Кризис вначале развивался сравнительно плавно. На этапе его нарастания мегалитические храмы Мальты были «планово эвакуированы» – эвакуация явно рассматривалась как сугубо временная мера. Позднее, однако, произошла катастрофа, после которой не осталось никого, кто смог бы восстановить прежнюю традицию. Пещерные храмы пришли в запустение и были забыты.

Неолитические технологии традиционной фазы возникли в нескольких областях «Плодородного полумесяца» практически одновременно и целиком, как единый *технологический*

пакет. Впрочем, в социосистемной модели очень трудно представить себе медленное постепенное и поэтапное овладение сельскохозяйственными технологиями.

Вопросов больше, чем ответов. Мы не знаем, какими именно противоречиями раздирались мезолитические общины, и не можем интерпретировать «грехопадение». Может быть, речь идет о первой настоящей войне – первом массовом убийстве людей людьми?

Мы не можем с уверенностью диагностировать мезолитический демографический взрыв (хотя не можем и доказать, что такого взрыва не было). Мы не понимаем картины мезолитических антропотоков, хотя не сомневаемся, что они были.

Мы плохо понимаем культурные и религиозные институты развитого мезолита, но знаем, что такие институты носили скорее глобальный, нежели местный характер.

Мы не представляем себе, что такое «война Богов», не знаем, какими природными и социальными катаклизмами она сопровождалась и насколько она была значима для мезолитических обществ.

Мы не знаем даже, кто совершил неолитический переход – те народности, которые достигли вершины архаичной фазы развития, строили дороги и подземные святилища, торговали кремнями и алмазами, или же стершие их с лица Земли «варвары», едва вступившие в эпоху «среднего камня».

«Дикая карта» № 5

«Сильмариллион» профессора Дж. Р. Р. Толкиена

Интересно, что некоторые особенности неолитического фазового кризиса могут быть отслежены на модели, созданной профессором английской литературы, признанным специалистом в области европейского эпоса и мифологии Дж. Толкиеном. В «Сильмариллионе» мезолитическая эпоха изображена как Золотой Век народа квенти. Первым предзнаменованием приближения фазового барьера можно считать смерть в 1179 году первой эпохи Мириэли, жены эльфийского короля Финве и матери Феанора (напомним, что эльфы биологически бессмертны по определению, поэтому естественная смерть для них является трагическим чудом).

Заметим, что Дж. Толкиен указывает на существование знаковых событий – предвестников фазового кризиса.

Вскоре архаичная фаза в Валиноре достигает своей вершины: создаются (1449 г.) и освящаются (1450 г.) магические драгоценные камни сильмариллы. Почти сразу начинается смута Нольдор, вызванная, как явственно следует из текста Толкиена, недостатком свободной земли и желанием найти ее за пределами Валинора. Мы можем рассматривать этот достаточно долговременный процесс как иносказательное обозначение экономического тренда. Начинает создаваться оружие, возникает представление о войне как о способе решения политических и экономических проблем. Тускнеет свет деревьев – прежняя магия перестает работать. Суд над Феанором является следующим знаковым событием (1490 г.).

Через 5 лет происходит системная катастрофа – омрачение Валинора и гибель деревьев. Знаковые события следуют одно за другим: погибает Финве, Феанор произносит клятву, в Альквалонде происходит первое убийство эльфов эльфами и начинается исход Нольдора из благословенной земли Амана (Эдема) в Средиземье – мир обитаемый. Звучит проклятье Мандоса (1496 г.), горят корабли Альквалонде, эльфы Нольдора начинают долгий и страшный переход через битый лед. За время этого перехода, символизирующего Темные века, «войско стало значительно меньше».

Очень точная деталь: переход через битый лед заканчивается в первый из дней Солнца, то есть в момент начала новой эпохи и новой фазы развития (1500 год первой эпохи, 1 год веков Солнца). Через 7 лет происходит воссоединение Нольдор, и преодоление фазового барьера на этом завершается. Одновременно заканчивается мифология Средиземья и начинается его история. Общая длительность перехода составила от освящения сильмариллов и начала смуты Нольдор до воссоединения Нольдор 50 лет Валар и 7 солнечных лет, то есть 486 обычных земных лет, что вполне правдоподобно. Острый кризис длится около 50 земных лет, что также не выглядит абсурдным.

Античный кризис и Темные века

Античный фазовый кризис отдокументирован и проанализирован вдоль и поперек. В очень хорошем приближении хронология посттрадиционной катастрофы совпадает с поздней историей Рима. В том, что фазовые процессы оказались привязанными к такой эфемерной конструкции, как государство имперского типа, «виновата» античная глобализация: Рим успешно структурировал пространство «расширенного

Средиземноморья» и создал в его пределах единые жизненные форматы, стандарты образования, типы деятельности.

Античный кризис позволяет проследить все особенности поэтапного столкновения цивилизации с фазовым барьером.

Римская цивилизация вступила в свое золотое время в эпоху Сципиона Африканского младшего, то есть приблизительно в середине II века до н. э. В этот период Рим присоединяет Испанию, уничтожает Карфаген, создавая на его месте провинцию Африка, которая в перспективе явится одним из основных источников товарного зерна. Формируется и распространяется на все Средиземноморье римский мир-экономика. Укрепляется политическая система.

Но уже к концу столетия раздается первый «звоночек»: несчастная Югуртинская война, вторжение кимвров и тевтонов (первый такт великого переселения народов). Гаю Марию за счет своего полководческого искусства удается не только отразить нашествие, но и насытить рынки государства рабами (102 г. до н. э. – битва при Аквах Секстиевых, 101 г. до н. э. – битва при Верцеллах). Платой оказывается Гражданская война, первая в списке, и проскрипции. Кровь льется почти столетие, до прихода к власти Октавиана Августа и создания принципата (27 год до н. э.). За этот период физически уничтожаются наиболее значимые римские рода. Гражданские войны I века должны были привести к гибели Римского государства и фазовой катастрофе. Этого не случилось стараниями Цезаря и Октавиана, которые присоединили к Риму богатый зерном Египет и открыли поле для экспансии традиционной фазы развития в высшей ее форме в Галлию и Британию.

При изучении римской истории складывается впечатление, что императоры представляли себе фазовый барьер и прилагали огромные и продуманные усилия, чтобы поколение за поколением удерживать Вечный Город от тотальной катастрофы.

К третьему веку импульс, который экономика Рима получила после присоединения Галлии, был исчерпан. Фазовый кризис проявляется в трендах упадка сельского хозяйства и быстрого сокращения «среднего класса», самостоятельных крестьян-производителей. Поскольку последние были социальной базой римской государственности, как избиратели, налогоплательщики и воины, то и уровень жизни, и уровень безопасности в Риме стали быстро снижаться. Это привело к прогрессирующей депопуляции и вызвало необходимость привлечения варваров на государственную службу в Империи.

На первой стадии речь идет о принятии отдельных «неграждан», прежде всего, в армию. Варваризация военных командных постов распространяется достаточно быстро, появляются и императоры варварского происхождения. Этот процесс ускоряется перманентным политическим кризисом третьего века: Гражданская война 193–197 гг., убийство Геты (211 г.), Каракаллы (217 г.), Макрина (218 г.), Элагабала (222 г.), Александра Севера (235 г.), после чего начинается период «императорской чехарды». Весь III век можно обозначить как одно непрерывное знаковое событие.

Империя разваливалась. Некоторый порядок удалось восстановить Диоклетиану и позднее Константину, при котором началась христианизация Рима: практически, речь шла о важнейшем элементе фазового перехода – инсталляции принципиально новой христианской трансценденции. Ценой было создание домината, то есть отказ от всех «пережитков» республиканской политической системы, раздел Империи (293 г.) и перенос ее столицы на восток, в Константинополь (330 г.).

Это лишало Рим статуса столицы мира и ставило под прямой удар.

Императоры с величайшим искусством защищают безнадежную позицию, но фазовые проблемы нарастают быстрее, чем удается их разрешать. С середины третьего века диагностируется острый финансовый кризис. Упадок сельского хозяйства вынуждает императоров формально «прикреплять свободных крестьян к земле», происходит феодализация доминирующего аграрного сектора экономики.

Продолжается демографическая деградация римского народа и варваризация античного пространства. Возникают Леты – самоуправляемые варварские колонии, рассеянные среди римского населения. Леты формально подчинены центральной власти, но пользуются автономией, сохраняют национальное право и традиции.

К концу III – началу IV века резко увеличилось население Великой Степи. В первую очередь это было обусловлено изменением режима увлажнения, а во вторую – распространением римских форм организации и культуры. Как следствие, варварский мир пришел в движение, создавая давление на римские оборонительные позиции по Рейну и Дунаю.

Варварские племена приграничья, находясь в тесном контакте с Римом, быстро романизовались, что влекло за собой рост социальной организованности – переход от полной анархии к прочным союзам племен и зачаткам государственности. Вместе с повышением уровня развития сельского хозяйства это привело к опережающему росту населения «лимеса», варварской периферии, непосредственно примыкающей к романским землям.

Рим вынужден проводить все более масштабную политику переселений. С варварскими вождями заключаются федеративные договоры, по которым они признавались союзниками (федератами) римского народа. По этим договорам варвары получают для расселения области империи и денежное содержание, принимая на себя вассальные обязательства: они обязывались хранить верность императору и защищать государство от вторжения других варваров. По федеративным договорам Рим не отказывался от прав ни на какие земли: варвары, будучи расквартированы волей императора в пределах его государства, были для римской администрации лишь вспомогательными войсками, принятыми с женами и детьми на земли империи и связанными особым статусом.

Федераты сохраняли не только собственные законы, но еще и самостоятельность и политическую организацию; вождями они признавали национальных королей, которые одни были ответственны перед императором, а тот, в свою очередь, платил им установленное содержание.

Эдикт Гонория от 6 февраля 398 года предписывал расселять варваров по ордеру на расквартирование, выделяя им треть дома и пахотных земель, а также рабов на условиях пользования (госпит, чужой, временный поселенец). Остготы третью и ограничились, вестготы и бургунды дошли до двух третей, но в рамках закона.

Федераты, разумеется, грабили все, что могли, в переданных им областях и иногда совершали разбойные нападения на другие территории Империи, но, как это ни парадоксально, действительно защищали Рим от варварских нашествий. Дело в том, что «настоящих варваров», еще не романизированных, они рассматривали не только как конкурентов, но и как идеологических врагов.

В середине V века варвары сражаются с варварами в сердце Галлии (битва на Каталунских полях, 451 г.) Тремя годами позже происходит еще одно знаковое событие – убийство Аэция, последнего великого римлянина.

Знаковых событий даже слишком много: гибель императоров, проигранные сражения, ограбление Рима, низвержение Ромула Августула... Мы можем почти точно указать начало фазовой катастрофы – момент столкновения Рима с постиндустриальным барьером, но конец ее теряется в неизвестности. Дело в том, что Рим не сумел перейти постиндустриальный барьер, но создал целый ряд механизмов и институтов, адекватных следующей, индустриальной фазе развития. И, прежде всего, речь идет о христианской религии и организующей структуре римской католической церкви. В перспективе эта структура будет развернута в систему монастырей, а позднее – породит университеты, религиозные ордена, включая францисканский, натурфилософию и науку, «любимую дочь церкви». Наличие Римской Церкви обусловило сохранение определенного политического и морального единства в критические для цивилизации столетия. В известной мере, Западная Римская Империя не погибла в 476 году, она просто сменила название и титульный народ. С конца четвертого века устанавливается странное и зыбкое равновесие: в сущности, традиционная фаза развития мертва, индустриальная – еще не родилась (барьер не перейден), а наступлению Темных веков препятствует связность, создаваемая христианством. И еще – инерция больших систем.

Но в конечном итоге цивилизация все же не выстояла. В шестом веке разрушаются акведуки. Эпидемии и голод гонят людей из городов, грамотность практически исчезает, мир рассыпается на лоскутное одеяло феодалов.

Потребовалось несколько столетий для того, чтобы Римская Церковь осознала свой долг и свое право выступить интеграционной силой и провозгласить общий поход Запада против Востока. И еще два столетия, чтобы исчерпать в Крестовых походах зашкаливающую пассионарность рыцарства. И еще два, чтобы выстроить Высокое Средневековье, подвести черту под Темными веками и «в общем и целом» достигнуть уровня жизни римлян Золотого века, превосходя их по качеству жизни, образованности, интенции к развитию.

В этот момент в Европу приходит чума, знаменуя последний акт античной фазовой катастрофы.

Условно принимая за начало фазового перехода битву при Аквах Секстиевых (102 год до н. э.), а за его окончание – открытие Колумбом Америки (1492 г.), получаем, что фазовый переход между традиционной и индустриальной фазой занял в Европе без малого 1600 лет. С одной стороны, это свидетельствует о таланте римлян, выигравших у исторической необходимости три с половиной столетия. С другой – о глубине фазового отката после наступившей катастрофы. Возрождение цивилизации потребовало целого тысячелетия, причем даже сегодня Римский мир восстановлен лишь «в общем и целом», а средиземноморское транспортное кольцо остается незамкнутым.

Это, впрочем, не помешало инсталляции в европейском мире-экономике индустриальной фазы развития и обретению этой фазой планетарного характера. Своего полного развития индустриальная фаза развития достигла перед началом Первой Мировой войны.

Постиндустриальный кризис XXI столетия

Есть все основания считать, что в настоящее время Человечество столкнулось с постиндустриальным кризисом.

В экономической области этот кризис проявляется:

- как постоянное снижение производительности капитала;
- как перманентный кризис «старых» отраслей экономики и соответствующих им территорий;
- как неустойчивый характер развития «новых» («знаниевых» и т. и.) секторов развития экономики;
- как постоянное повышение нормы эксплуатации;
- как прогрессирующее разорение среднего класса (в частности, через механизм антропополюса, исследованный С. Градиловским);
- как кризис мировой валюты (доллара США), сопровождающийся неуправляемым обесценением этой валюты;
- как кризис иных валют и валютных механизмов, порождающий кризис ликвидности денег вообще: (в современных условиях крайне затруднительно определить как надежные инструменты для сохранения денежных средств, так и безрисковые и слаборисковые объекты инвестирования);
- как кризис глобализации;
- как рост «инновационного сопротивления»;
- как кризис окружающей среды (и еще в большей степени как истерия по поводу этого кризиса).

В области управления кризис индустриальной фазы проявляется:

- в резком увеличении числа акторов принятия решений (как на международной арене, так и внутри National States);
- в росте совокупных общественных затрат на функционирование механизма управления;
- в повышении информационного сопротивления управленческих систем;
- в росте всех типов сопротивления принятым управленческим решениям;
- в снижении характерных длительностей тех социальных, экономических и политических процессов, которые подлежат управлению;
- в повышении характерного времени принятия решений во всех социосистемных институтах;
- в переполнении паразитной информацией всех каналов управления;
- в возникновении СБАС (сверхбольших административных систем), для которых характерно бесконечное информационное сопротивление, отсутствие интуитивной предсказуемости поведения, возникновение замкнутых траекторий движения управляющего сигнала без выхода на механизмы реального управления; нестабильность структуры управленческой системы, отсутствие в обществе информации о ее реальном состоянии и поведении;
- в кризисе международных политических и экономических организаций;
- в кризисе выборной демократии как формы правления, имманентной индустриальной фазе развития;
- в росте противоречий между государствами и негосударственными структурами (в частности, ТНК);
- в росте терроризма и невозможности справиться с ним в рамках существующих управленческих структур (и National States в целом).

В области образования кризис индустриальной фазы проявляется:

- в «девальвации» образования (современный бакалавриат в лучшем случае эквивалентен школе 1960-х годов и гимназии 1910-х годов);
- в снижении ценности и социальной значимости образования;
- в снижении социального и экономического статуса преподавателя (школы и ВУЗа);
- в увеличении времени получения обязательного образования;
- в резком снижении «возраста первичной потери познавательной активности» (с 15–16 до 10–11 лет);
- в непрерывном падении уровня общественно-обеспеченных знаний;
- в отсутствии у граждан сколько-нибудь связанной и цельной картины мира;
- в распространении функциональной неграмотности.

В области познания кризис индустриальной фазы проявляется:

- в снижении статуса научной деятельности, прежде всего в области естественных наук;
- в резком падении связности науки, что проявляется во все более и более узкой специализации (до 72 тысяч научных дисциплин на 2004 г.);
- в отсутствии сколько-нибудь действенных механизмов междисциплинарного взаимодействия;
- в резком замедлении производства новых смыслов (по некоторым оценкам, до уровня «темных веков»);
- в отсутствии рефлексии оснований науки и научного метода исследования;
- в «ритуализации» процесса исследования и опубликования его результатов;
- в тенденции научного сообщества к замыканию и превращению в касту, свободную от всякого общественного контроля;
- в отсутствии сколько-нибудь осмысленного управления исследованиями;
- в господстве грантовой системы финансирования, что придает науке сервисный статус;
- в потере четкой методологической границы между наукой и лженаукой;
- в возрастании нетерпимости в научной среде (под предлогом борьбы с лженаукой);
- в широком использовании авторитета науки в целях рекламы и пропаганды;
- в широком распространении «научных суеверий» («глобальное потепление», «астероидная опасность» и т. и.);
- в стремлении науки к бессмысленным самоограничениям, что особенно ярко проявилось в связи с открытием клонирования;
- в потере связности научного, вненаучного и трансцендентного познания;
- в практической остановке трансцендентных форм познания и возврате к традиционным и даже архаическим формам трансценденции;
- в резком уменьшении смыслообразования во вненаучных формах познания (искусство, в частности литература).

Индустриальный «фазовый кризис» проявляется также в потере связности между четырьмя базовыми социосистемными процессами и в нарастающем демографическом кризисе, который в развитых странах принимает форму демографической имплозии с образованием антропопустынь, а в странах со смешанной фазой развития порождает интенсивные антропотоки.

Проявлением барьерных эффектов является также взаимосвязанные кризисы идентичности и трансценденции, распространяющийся в западном обществе страх смерти, а в культурах Юга и Востока – страх жизни.

Но бытие определяет сознание по Марксу, и если находятся люди, которые живут, мыслят и чувствуют так, как наши слушатели из группы «Знаниевый реактор», то у нас

есть что тиражировать в новые образы жизни – старую песенку: а я не гордый, я просто занят и спецзаказом к земле прижат. А спецзаказ этот ныне формируется прямо из поля мышления. И в свое время мы деятельностно освоили марксизм и можем вполне выложить модель Гезеля на сибирские просторы, нам не привыкать проверять ихних Шлиффенов.

Добрый день, Сергей Борисович.

Прикладываю статью Видемана о Гезеле как методическое введение в то, что писал сам Гезель. По сути, он есть на немецком в оригинале, переведен на европейские основные языки... другая штука, что я хотел в рамках своей кандидатской по экономике, если вообще попаду в эти пространства, перевести из него с немецкого избранные главы... вопрос вот в чем: год назад я раскопал в интернете перевод на русский, он не систематический (единой книгой), но все основные части, кроме пятой главы, я выкачал. Вот ссылка на сайт, вообще я пытался сверять с английским и немецким текстами, чтобы, по возможности, не попасть на разночтения, но времени на это последние 1,5 года у меня почти нет, поэтому Безелем, равно как и большой кипой книг по коллоидной химии, я не занимаюсь. Еще замечу, что с Видеманом я списывался, и мне даже он прислал черновой вариант перевода книги Бернарда Зерфа, современника нашего экономиста немецкого, по сути, как раз про гезелевскую теорию, ее тоже прикладываю...

С уважением, ангел с плохим характером.

Р. С. Попрошу написать о даже наименьших итогах ознакомления с теорией, а также Елена Борисовна сказала мне спросить про технакет «Лингва»...

Динамика постиндустриального перехода

Ведущим процессом (драйвером) последних десятилетий является процесс постиндустриального перехода в развитых странах. Этот процесс ускоряется по мере того, как исчерпывается свободное географическое пространство, и ограниченность размеров земного шара начинает оказывать все более заметное влияние на работу экономических механизмов.

Как обычно, отыскать начало постиндустриального кризиса, определить тот день, когда человечество столкнулось с фазовым барьером, не представляется возможным. Впрочем, в данном случае мы можем указать пятилетний интервал, что для такой задачи можно считать достижением. Лето 1969 года, когда весь мир следил за шагами Нейла Армстронга по Луне, несомненно, является вершиной индустриальной фазы. А осенью 1973 года мы уверенно диагностируем первый из постиндустриальных барьерных кризисов, то есть влияние барьера уже очень и очень заметно.

Возможно, мы не ошибемся, назначив столкновение «Титаника» цивилизации с постиндустриальным айсбергом на 1970 год, тем более что где-то около этой даты началось падение производительности капитала, во-первых, и резко изменились темпы технического прогресса, во-вторых.

Мировые и национальные элиты, в общем и целом, это понимают. С начала нулевых годов можно всерьез говорить о постиндустриальном проектировании (то есть о проектировании постиндустриального перехода), по крайней мере в некоторых ключевых странах. Япония опубликовала на эту тему развернутый и довольно осмысленный документ. Европа рефлектирует создание общности нового типа – ЕС, который не является ни империей, ни даже постимперией. США, озабоченные программой «замены населения», которое не прошло Нью-Орлеанский тест и явно не способно к постиндустриальным преобразованиям, производят массовый тренинг. Россия, как обычно, ничего не делает, но, по крайней мере,

кое-что понимает. Это «кое-что» выражается в полистратегичности развития с усилением роли Дальнего Востока, повышении характерных темпов принятия управленческих решений (газовый кризис 2006 года, Цхинвали), попытках наладить взаимодействие с русскоязычными диаспорами.

Между 2003 и 2008 годом ситуация резко обострилась. Сегодня между лидерами развитых стран было достигнуто взаимопонимание по вопросу о необходимости стимулирования технологического развития. В мире формируется технологический мейнстрим – схема развития, подразумевающая взаимосвязанное и системное развитие четырех, вообще говоря, совершенно разных технологий: инфо-, био-, нано- и эко-.

Формально речь идет о прорывном сценарии выхода из кризиса деривативной экономики через быстрое создание финансовых пузырей в области новых технологий, но угадывается более амбициозный замысел: за двадцать лет ремиссии создать и установить в реальную экономику один или несколько базовых технологических пакетов когнитивной фазы развития. Поскольку ни институционально, ни структурно общество к этому не готово, речь идет об откровенной технологической авантюре – что-то вроде массового производства паровых машин в Римской Империи третьего века. Однако сумел же Рим стать христианской империей! Так что практические шансы ускорить постиндустриальный переход в этом сценарии существуют. Нужно учитывать, что развитие любой из технологий «мейнстрима» в любой ее версии несовместимо с существованием индустриальных экономических, политических и культурных механизмов, а также с современной постиндустриальной онтологией.

Ситуация на «мировой шахматной доске» резко обострилась.

Ничьей не будет!

Задержанного постиндустриального перехода не будет!

В течение 20 лет нас ждет либо тотальная постиндустриальная катастрофа, либо – постиндустриальный переход с полной перестройкой жизненных форматов. Первое, конечно, много вероятнее, хотя, заметим, даже катастрофа вариантна и может быть усилена или ослаблена, ускорена или замедлена.

Глава 2

Отравленные страхом: технологическое барьерное торможение

После полета Юрия Гагарина президент США дал своему народу обещание побывать на Луне «до конца этого десятилетия». Между прочим, в тот момент у Америки не было приличного носителя даже для вывода корабля на низкую околоземную орбиту. Ничего, за семь лет справились.

В начале 2000-х, где-то в промежутке между Ираком и Афганистаном, Дж. Буш сказал, что на Луну надо бы вернуться. Вроде бы и опыт есть, и технологии за прошедшие сорок лет развивались, а в проектировании и моделировании вообще произошла революция. Но вот пока что разговоры идут о первых испытаниях нового носителя годичку так к 2015, если, конечно, успеют. А Луна проектируется на конец второго – начало третьего десятилетия.

Сугубо формально: несмотря на очевидный прогресс информационных технологий, время разработки сложных промышленных технических систем по сравнению с 1960-ми годами увеличилось в 2–3 раза, может быть, и более. Можно интерпретировать это через ухудшение общего качества человеческого материала. А можно сказать, что *технологическое барьерное торможение* представляет собой результат взаимодействия человечества с постиндустриальным барьером и имеет своей первопричиной изменение характера сопротивления информационной среды. То, что раньше получалось быстро, сейчас делается медленно или не делается вообще. Когда-то римляне тоже очень удивлялись тому, что урожайность полей вдруг начала падать и получить прежние урожаи не удается, несмотря ни на какие усилия.

История техники позволяет оценить момент возникновения этого «повышенного инновационного сопротивления». Строго говоря, оно начало медленно расти уже в 1960-е. Но именно 1970-е годы сломали прежний тренд быстрой (за 2–3 года) смены поколений технических систем.

Кризис 1973 года отправил на свалку истории линейные трансатлантические суда – визитную карточку всей индустриальной фазы развития.

К концу десятилетия потерял лунный плацдарм, и это также весьма необычно. Индустриальная фаза развития с ее кредитной экономикой, провоцирующей экстенсивный рост и интенсивное развитие, никогда не сдает ранее захваченных позиций.

Сверхзвуковая авиация в этот период еще жива, но влачит жалкое существование. Практически, этот плацдарм тоже потерял, просто «оформление капитуляции» произошло позднее, уже в 2000-е.

Следующее десятилетие маркировано началом распада СССР, что представляет собой вполне нормальный индустриальный процесс перехода от колониализма к неоколониализму, наложившийся на неблагоприятный для Союза результат Третьей Мировой (холодной) войны. Но в этом десятилетии происходят две *знаковые катастрофы* – «Челленджер» и Чернобыль. Обе, по иронии судьбы, – в 1986 году.

Реакция общества на эти катастрофы заслуживает самого внимательного рассмотрения. И в случае с «Челленджером», и в случае с Чернобыльской АЭС мы имеем одну и ту же картину: в материальном мире – довольно заурядная авария с небольшим числом человеческих жертв, в информационном пространстве – настоящий апокалипсис.

– Скажи, Умник, ты сравнивал когда-нибудь реакции так называемого общественного мнения на гибель «Титаника», Чернобыль и 11 сентября?

- Сравнивал и результаты не озвучил...
- А что остановило?
- Да в детстве велосипеда не было, и за державу обидно.
- Ну, мы с тобой в одном детстве были...
- Понимаешь, Романтик, я предполагаю, что американцы на луну не летали или летали потом, не когда объявили, и что Папа Римский только в XV веке разрешил Колумбу плыть в давно открытую Америку, но я не хочу жить в этой Реальности и Будущее из нее верстать не хочу.
- Ну, красавец! А Родина причем здесь?
- Видишь ли, когда утонул «Титаник», вся Европа была в трауре, ее элиту не спас господь, произошла трагедия, они столкнулись с айсбергом и все погибли. Там особо не искали виноватых, там была трагедия, погибли люди, хорошие ценные европейцы, даже девочки, не знающие истории, плачут над артистом Ди Каприо, не умея оплакать последнюю морскую милю золотого века кораблей и индустрии...
- По-моему, романтик ты, а не я, а я скептик... Я вижу, к чему ты клонишь, в 2001 году: ужас, кошмар, погибли ни в чем не повинные американцы, сгорели заживо, уйма книг сопереживательных, мы все наглотались этого дыма и полны ненависти к Ужасному Бене Ладану и мыслим о компенсациям пострадавшим за горе и утраты.
- Да, а когда случилась Чернобыльская катастрофа, гнусные русские отравили радиацией весь мир, чувствуешь разницу во мнениях?
- Да, вообще-то могли сказать, что несчастные русские, не справились с «айсбергом», многие люди погибли и давайте всем миром поможем...
- И что, такое бывало?
- Нет. Тот, кто идет первым, – всегда виноват: не туда завел, Папа недоволен, что-то случилось по пути. Мы просто чаще всех были первыми, и не будь реформатора Горбачева, может быть, у нас бы и сложился техпакет «Атомная энергетика» и не было бы равных нам на полях индустриальных, и торможение бы тогда нас не догнало...

«Парадокс бухгалтера» и барьерное торможение

Индустриальные технические системы не бывают вполне надежны и потому время от времени гибнут. Тот же «Титаник», например, утонул. А на Тенерифе столкнулись два «Боинга-747», погибло свыше 500 человек. «ДС-10» упал под Парижем из-за дефектного замка грузового люка. И так далее, и тому подобное. Поэтому сами катастрофы, разумеется, ничего не маркируют и ничего не значат.

– У меня умер брат!

– Так бывает... (Б. Хеллинггер)

Тем не менее анализ – как самих катастроф, так и их технологических и социальных последствий, – весьма полезен для изучения явления технологического барьерного торможения.

Прежде всего, попытаемся описать некую формальную «норму».

Будем считать техногенной катастрофой любое происшествие с технической системой, повлекшее за собой человеческие жертвы. Разумеется, факт гибели человека должен быть непосредственно связан с происшествием, причем наличие такой связи устанавливается юридически: иногда в судебном порядке, чаще – нормативно. Согласно Варшавской конвенции авиаперевозчиков 1929 года (она действует до сих пор, и выдержки из нее печатаются мелким шрифтом на авиабилетах), человек считается жертвой авиакатастрофы, если он умер непосредственно во время катастрофы или в течение 30 суток после нее. Такой же срок действует и в отношении других технических систем, за исключением российских

газопроводов, где, согласно директиве Газпрома, установлен период в 90 дней. Когда кто-то умирает после нормативного срока, он не считается «жертвой», даже если причинная связь между фактом катастрофы и наступлением смерти существует и юридически установлена. В этом случае умерший квалифицируется как «пострадавший». Семьи пострадавших имеют право на страховую компенсацию, но в значительно меньшем объеме, нежели родственники жертв.

Всякая катастрофа обстоятельно расследуется. Ее причины, как правило, устанавливаются в судебном порядке, хотя широко распространена и практика внесудебных отчетов. Окончательный документ фиксирует обстоятельства происшествия, перечисляет факторы, непосредственно приведшие к гибели людей или способствовавшие развитию катастрофической ситуации. В обязательном порядке указываются виновные и определяется степень их ответственности. Кроме того, отчет должен содержать рекомендации по предотвращению подобных происшествий в будущем. Эти рекомендации не носят обязательного характера, но обычно позднее кладутся в основу нормативных документов.

Может оказаться так, что катастрофа произошла, люди погибли, но никто не должен быть привлечен к ответственности за случившееся. В морском праве такая ситуация носит название «форс-мажора»: причиной трагического происшествия являются непреодолимые силы природы.

Далее, катастрофа может произойти вследствие действия или преступного бездействия человека. Здесь различаются две возможности: преступный умысел и человеческая ошибка. Наличие умысла однозначно квалифицирует ситуацию как преступление. На уровне законов – и национальных, и международных – наказание за подобные действия жестоко и неотвратимо. На практике – как взглянется политикам. К примеру, захват отцом и сыном Бразинскасами советского «Ан-24» и убийство бортпроводницы не был квалифицирован американским судом как акт воздушного пиратства. В наши дни натовские военные никак не могут решить, как относиться к сомалийским пиратам. По морскому закону их надлежит вешать или передавать властям для суда и казни. Но это вроде бы негуманно.

Человеческие ошибки весьма разнообразны. Прежде всего, проблема может быть заложена в «генетическом коде» технической системы – речь идет об ошибках на стадии проектирования. Далее, система бывает некачественно построена или собрана. Она может эксплуатироваться в режиме, не соответствующем проектному. Могут ошибаться пользователи – операторы, экипаж и т. д. Регулярно возникают сбои в структурах, обеспечивающих безаварийную работу системы. Речь здесь идет о диспетчерских службах, техническом обслуживании, информационном обслуживании. Короче говоря, человеческая ошибка представляет собой фактор, нуждающийся в классическом системном анализе: прошлое, настоящее и будущее самой системы, всех ее подсистем, ее критических над систем.

Общепринятая практика разделяет катастрофы, вызванные ошибками операторов и лиц, непосредственно обеспечивающих их действия, и происшествия, связанные с ненадлежащим техническим состоянием системы.

Наконец, случаются катастрофы, определить причины которых не удастся.

Важным проявлением барьерного технологического торможения является расширительное толкование понятия «человеческая ошибка». В наше время почему-то считается, что в любой катастрофе обязательно должны быть виноватые – если не юридически, то фактически. В реальности это приводит к постоянному ужесточению нормативного контроля, во-первых, и к непрерывной детализации регламентирующих документов, во-вторых.

Несколько упрощая, можно утверждать следующее.

Индустриальная практика исходила из того, что система должна выполнять свои функции *эффективно*. Поэтому любые человеческие действия, направленные на повышение эффективности системы, считались допустимыми, если они не противоречили профессио-

нальному здравому смыслу. В спорных случаях учитывалось мнение «старших братьев» – опытных моряков, летчиков, диспетчеров и т. д.

Современная постиндустриальная практика полагает, что система должна выполнять свои функции *безопасно*. Любые человеческие действия, которые содержат в себе риск развития аварийной ситуации, считаются недопустимыми, даже если альтернатива противоречит логике, здравому смыслу и соображениям пользы. В спорных случаях действует принцип: опасно все, безопасность чего не доказана.

Этот подход, применяющийся на всех стадиях создания и функционирования системы, является одним из механизмов технологического барьерного торможения.

Начнем с простого примера. Понятно, что компьютер и Интернет позволяют бухгалтерам, экономистам, налоговикам, чиновникам экономить массу времени. Но в постиндустриальной действительности внедрение в делопроизводство компьютеров непременно сопровождается резким возрастанием требуемых объемов отчетности. В результате, несмотря на создание высокоэффективной системы информационного оборота, скорость этого оборота уменьшилась, а уровень загрузки специалистов возрос. Это и есть *«парадокс бухгалтера»*.

В технике – все то же самое, только гораздо хуже. Современный самолет создается в шесть – десять раз медленнее, нежели его прототип в 1960-е годы и, как уже говорилось, адекватного роста эксплуатационных характеристик при этом не наблюдается, в том числе – и в отношении *реальной безопасности*. Но *требований к безопасности* стало неизмеримо больше, и всем этим требованиям проектируемый самолет должен удовлетворять. То есть современный «долгострой» возникает вследствие необходимости учитывать все большее и большее число *виртуальных* обременений.

В теории постиндустриальная техническая система способна противостоять самым невероятным вызовам¹⁴. Слово «невероятный» здесь ключевое: система проектируется безопасной в отношении угроз, которые в реальной жизни не встречаются и встретиться не могут. Понятно, что таких угроз можно придумать сколько угодно. Необходимость парировать их «съедает» все возможности, предоставляемые современными компьютерами, информационными сетями, практикой международного аутсорсинга, автоматическими системами проектирования, математическим моделированием.

Фантаст: Это исследовалось у 77. Вале в «Гибели 31-го отдела». Тут дело не в гнусных компьютерах, добавивших нам возможностей по производству отчетов, а в том, что людей надо чем-то занимать, а в период прогрессирующей автоматизации они не нужны...

Романтик: Отлично, и пусть, значит, друг друга контролируют, проверяют и т. д. Все деятельность?

Фантаст: Ну, примерно так... имитация деятельности налицо, и все заняты.

Романтик: А занять их развитием?

Фантаст: Фантастика у нас в другом отделе...

Романтик: Но есть же сферы мышления, философии, изменения в принципах, подходах и пределах, по мне, так пусть будет много автоматов, много ответственных инже-

¹⁴ В свое время еще в СССР был сделан проект автономного, работающего без вмешательства человека, ядерного реактора для Крайнего Севера. Проект не прошел сертификацию по следующей причине:– Если, во-первых, будет очень сильный ветер, во-вторых, сила этого ветра будет меняться периодически по гармоническому закону, в-третьих, частота колебаний ветра совпадет с собственной частотой колебаний проводов, что приведет к резонансу, в-четвертых, соседние провода будут колебаться в противофазе, то емкостное сопротивление нагрузки тоже будет испытывать резонансные колебания.– Ну и что? – спросили разработчики.– Амплитуда этих колебаний может быть недостаточно велика, чтобы сработала защита по току.– Ну и что?– Вследствие изменений сопротивления нагрузки могут начаться колебания мощности реактора. Если возникнет резонанс, это приведет к разгону реактора. Если при этом не сработают все четыре степени аварийной защиты, реактор разрушится.– Но это же какой-то болезненный бред с галлюцинациями. Невозможно разогнать реактор таким способом!– Действительно невозможно. Но доказать это вы не можете.

неров, которые этими автоматами командуют, зная законы больших систем, и, в общем, те, кто могут в крайнем случае взять ручное управление... ну и люди, которым открыта дорога к вершинам человеческого знания и культуры...

Фантаст: Тебя не нашли санитары, я понял, я не выдам... пойдешь, предложи менеджеру отстать от инженера, лишиться статуса в финансовом пузыре и заняться философией за пайку...

Катастрофы индустриальные и постиндустриальные

Различный подход к безопасности порождает совершенно разные механизмы развития катастрофических ситуаций в индустриальном и постиндустриальном (барьерном) мире.

Основной причиной индустриальных катастроф является «человеческая ошибка», причем речь идет о грубых, непростительных, недопустимых промахах. На уровне:

– Где рядовой Джонс?

– Последний раз я его видел, когда он закурил на посту у порохового склада, сэр.

– Но это же последнее, что он мог сделать!

– Так и случилось, сэр.

На втором месте стоят всевозможные «отказы техники». На третьем – погодные условия и другие «непреодолимые силы природы». Достаточно велика доля «невыясненных причин». На последнем месте – «преступный умысел». Индустриальная техническая система считалась тем лучше, чем больше было отношение «человеческой ошибки» к «отказам техники».

Понятно, что со временем доля «непреодолимых сил природы» и «невыясненных причин» падала – это и называется техническим прогрессом в обеспечении безопасности.

С середины 1970-х годов профили катастрофы начали ощутимо меняться. Во-первых, стала ощутимо расти доля катастроф, вызванных наличием «преступного умысла». Речь шла о терроризме, военных действиях, убийствах и самоубийствах – иногда в довольно странных сочетаниях:

9 февраля 1982 года «DC-8» авиакомпании JAL влетел на мелководье после борьбы с психически ненормальным пилотом. Командир, у которого были проблемы с психикой, включил реверс двигателей, в то время как второй пилот и бортинженер пытались ему помешать.

7 декабря 1987 года уволенный сотрудник компании USAir Дэвид Берк, оставив друзьям предсмертную записку, застрелил обоих пилотов самолета British Aerospace «BAe-146-200». Самолет вошел в пики и разбился, похоронив под обломками 43 человека.

19 декабря 1997 года «Boeing B-737-300» исчез с экранов радаров и вскоре после этого упал в реку Муси. Почти новый самолет, летевший в крейсерском полете при хорошей погоде с опытным экипажем, внезапно сошел с курса и на большой скорости врезался в землю. Перед столкновением с поверхностью от самолета отделилось правое крыло и части руля поворота. Наиболее вероятной считается версия самоубийства командира экипажа; последний испытывал финансовые трудности и при этом должен был быть вскоре уволен.

Прогностический анализ позволяет заключить, что появится новая версия преступного умысла – катастрофа «для прикола» или «от скуки». В принципе, подобные истории уже случались. Так, 20 октября 1986 года в Самаре разбился «Ту-134А». КВС Клюев поспорил с другими членами экипажа, что зайдет на посадку «вслепую», только по показаниям приборов. Закрыв шторкой левое лобовое стекло, он приступил к этой процедуре. Второй пилот, штурман и бортинженер не препятствовали его действиям... Погибло 70 человек, Клюев, что характерно, остался жив.

Во-вторых, весьма неожиданно вновь вырос удельный вес «невыясненных причин». Сплошь и рядом, ситуация выглядит довольно скандальной.

1 июня 2009 над Южной Атлантикой пропал «Airbus A-330». До сих пор обломки самолета и его «черные ящики» не найдены. Причина катастрофы неизвестна, хотя телеметрия с самолета транслировалась в режиме on-line.

Годом позже, 12 мая 2010 г., такой же самолет разбился при посадке в Триполи. На этот раз «черные ящики» были найдены сразу, но что произошло с полностью исправным аэробусом, который буквально секундой позже должен был коснуться посадочной полосы, установить не удалось.

В-третьих, возникла принципиально новый тип причин катастрофы: «несогласованная работа экипажа и автоматики». Это нельзя отнести ни к человеческим ошибкам, ни к отказам техники. По отдельности и люди, и автоматизированные системы управления действуют вполне рационально. Сбой происходит «между ними». Для постиндустриальных технических систем именно данная причина является ведущей, и следует ожидать, что в будущем ее удельный вес будет расти.

Наконец, растет значение катастроф, в которых преобладает сценарная составляющая. Они, конечно, были всегда, и не зря моряки испокон веку говорили: «Море не любит непотопляемые суда». Суть сценарной катастрофы состоит в том, что существует значимый сюжет, «прописанный» в людях, ситуациях, социальных процессах, в который данная катастрофа вписывается самым естественным образом. Настолько естественным, что иногда хочется сказать: «Если бы этой катастрофы не было, ее следовало бы выдумать».

Классическим примером «сценарной катастрофы» является гибель «Титаника». Недавно она была детально предсказана в романе, а по ее следам было снято несколько фильмов, поставлены театральные пьесы, написаны книги. Следы «сценарного фактора» явственно обнаруживаются в Чернобыле.

Летом 1998 года авиакомпания Swissair опубликовала рекламу в виде черного молитвенника, который лежит на крышке гроба: «Подходящее чтение для тех, кто пользуется услугами дешевых авиакомпаний». А уже 2 сентября этого года упал в Атлантику ее «MD-11» с 229 людьми на борту. Причины этой катастрофы до сих пор толком не известны, хотя вроде бы установлен факт пожара на борту, возникшего в непонятном месте и по неизвестной причине. Впрочем, у тех, кто видел рекламу, никакого удивления эта трагедия не вызвала.

10 апреля 2010 года под Смоленском разбился польский «Ту-154» с президентом Л. Качинским на борту. Официальные причины катастрофы названы в официальном отчете МАК: ошибки пилотирования, погодные условия, вмешательство высокопоставленных лиц в работу экипажа. Сценарные факторы упоминать не принято. Тем не менее при анализе случившегося не покидает ощущение, что Лех Качинский всей своей жизнью и политической деятельностью прописал такой финал. Он настолько ненавидел Россию, причинил ей столько зла, что просто должен был разбиться на русском самолете при посадке на русский аэродром для участия в торжествах, носящих откровенно антирусский характер. Он, по крайней мере, был последователен: своевременно убрал из экипажа людей, способных иметь свое мнение, настоял при посадке при погоде ниже минимума пилотов, самолета и аэродрома, отправил в кабину командующего ВВС на тот случай, если летчики все-таки решат уходить на запасный аэродром...

Сценарные факторы, конечно, сами не топят суда, не взрывают самолеты и не разрушают нефтяные скважины. Сценарии лишь видоизменяют поведение людей, провоцируя ошибки вполне определенного толка, и модифицируют вероятности, создавая целые взаимно увязанные цепочки событий, которые по отдельности ничего не значат, а вместе делают катастрофу неизбежной.

В конечном итоге приходится признать, что *постоянное расширение требований к безопасности привело лишь к тому, что изменились профили катастроф*: стало меньше человеческих ошибок и технических сбоев, зато больше преступного умысла, сценарных проблем и сбоев в человеко-машинном интерфейсе. Конечно, общее число катастроф за те 40 лет, которые прошли с начала барьерного торможения, несколько уменьшилось, но вряд ли это можно напрямую связать с политикой безопасности. Начнем с того, что меры, направленные на повышение безопасности, в этот период росли экспоненциально, в то время как полученный эффект аппроксимируется логарифмической кривой. Это хорошо можно проследить по статистике авиационных происшествий, которая достаточно полна¹⁵.



Диаграмма не учитывает погибших при террористическом акте 11 сентября 2001 года, хотя, может быть, и напрасно.

Логарифмическое снижение аварийности легко объясняется улучшением за указанный период навигационных систем и систем связи, а также повсеместным улучшением аэродромного оборудования и заметным прогрессом аварийно-спасательного оборудования.

Интересно, что при отсутствии усреднения на общий понижающий тренд накладываются ангармонические колебания с периодом около 3 лет:



Такое поведение кривой соответствует нашим представлениям о хаотичной динамике всех значимых параметров, описывающих социосистему на этапе фазового перехода, хотя отчетливость осцилляций вызывает удивление и требует дополнительных исследований.

Подведем итоги:

- Одним из механизмов барьерного технологического торможения, вероятно, ведущим, является экспоненциальный рост требований к безопасности;

¹⁵ Статистика по пассажирским самолетам всех основных типов всех авиакомпаний.

- При этом реальная безопасность меняется слабо (по логарифмическому закону), причем эти изменения целиком определяются прогрессом в новых технологических секторах, где требования к безопасности еще не сформированы;
- Таким образом, технологическое торможение проявляется в нарастающем обременении технических систем *виртуальной безопасностью*’;
- Техническая система реагирует на это обременение снижением ресурсной, экономической и технологической эффективности;
- Другой формой отклика является изменение профилей катастроф с индустриального (ведущие факторы – человеческая ошибка и отказы техники) на постиндустриальный (ведущие факторы – преступный умысел и сбои во взаимодействии между человеком и автоматизированными системами управления);
- Повышение виртуальной безопасности не только не снижает реальные риски, но и способствует развитию чрезвычайных ситуаций специфического типа – сценарных катастроф и происшествий, вызванных излишней автоматизацией технической системы;
- Можно с уверенностью заключить, что в среднесрочной перспективе число несчастий, вызванных этими причинами, будет расти;
- Весьма вероятно, что виртуальная безопасность приведет к увеличению удельного веса и общего числа *сверхкатастроф*, таких как разрушение ВТЦ или гибель парома «Дона Пас»¹⁶.

Для того чтобы найти причины развития социальной практики «виртуальной безопасности» («сейфера»), изучим знаковые катастрофы конца XX столетия.

Обыватель: Я ничего не понял, вы хотите сказать, что не нужно, чтобы кто-то заботился о моей безопасности? Я не хочу в ваше будущее... Я буду бороться за свои права, я вам устрою... в интернете...

Умник: У вас много предшественников и последователей, вы не одиноки, мы обречены! (Смеется.)

Фантаст: Представьте, батенька (ну, или тетенька), что у вас болеет ребенок весной, зимой и осенью по три-четыре раза, и вам уже страшно за то – как быть со школой, садик-то пришлось отменить за пустой затратностью, все равно не ходит...

Обыватель: Так и есть, боремся всей семьей, и есть результаты...

Умник: Правильно ли я вас понял, что вы тратите много средств на витамины, лекарства, поменяли образ жизни, ходите в церковь и не пускаете в дом гостей с насморком?

Обыватель (гордо!): У нас все подчинено тому, чтобы ребенок не болел.

Фантаст: И, наверное, этой зимой он заболел только два раза вместо трех, да?

Обыватель: Да, и в этом были виноваты не мы, а привходящие обстоятельства: бабушку положили в больницу – раз, ребенок расстроился, он к ней привык, и отключили батареи – два раза, мы только второй раз были во всеоружии, так что мы делаем все возможное и хотим, чтобы правительство делало это для нас, когда мы куда-то летим, идем, едем, работаем...

Умник (грустно!): Вот примерно столько оно и делает, и примерно такие же результаты вы имеете, и все заняты...

Обыватель: Вы мне графиками не тычьте, мне некогда тут ваши логарифмы разбирать: старались и будем стараться. Ах, это для интервью, так запишите, что мне

¹⁶ 20 декабря 1987 года филиппинский морской паром «Dona Paz» во время тайфуна столкнулся близ острова Мариндуке с танкером «Vector». Произошел взрыв. На обоих судах вспыхнул пожар. Через 20 минут оба судна затонули. Число жертв составило 4386 человек (официальные данные, которые считаются неполными). В истории трагических происшествий на море данная катастрофа считается наиболее крупной из числа произошедших в мирное время.

должны предоставить еще много услуг по безопасности моей жизни и здоровья, и я это так не оставляю.

Фантаст – романтику: И я этого человека видел...

Романтик: Ну, нормальный дядька, он просто считать не может эффективность своих усилий, ну, он вкладывает экспоненту, а результатов на логарифм, что поделатъ – кпд системы низкое...

Космическая программа: «Челленджер» и «Колумбия»

Space shuttle «Колумбия» был головным кораблем серии¹⁷. Его первый полет, состоявшийся 12 апреля 1981 г., в двадцатую годовщину подвига Юрия Гагарина, подчеркнул победу США в «космической гонке», да и в «холодной войне», и ознаменовал новый этап в освоении людьми околоземного пространства. В последующие двадцать с лишним лет шаттлы совершили более ста полетов, доставив на орбиту ИСЗ свыше шестисот астронавтов.

Эти успехи не разрешили сомнений относительно продуманности конструкции американского корабля многоразового использования и адекватности его предполетной подготовки. В 1986 г. был потерян первый шаттл – «Челленджер». В 2003 году та же судьба постигла «Колумбию». Из пяти находящихся в эксплуатации челноков разбилось два. Это сорок процентов.

Представляет интерес сравнение катастроф челноков с другими космическими трагедиями.

Гибель экипажа «Аполлона-1» (27.01.1967, Гриссом, Уайт, Чаффи) была вызвана пожаром в кислородной атмосфере кабины. Можно посетовать на недомыслие американских конструкторов, явно переусердствовавших с чтением фантастики 1920-х годов и выбравших неудачное техническое решение, но опасность среды с повышенным содержанием кислорода стала очевидной только после трагедии на мысе Канаверал.

Гибель «Аполлона-1» не привела ни к остановке «Лунной программы», ни к ее замедлению, ни даже к сколько-нибудь серьезным техническим изменениям в конструкции корабля. Уже в октябре 1968 года был совершен пилотируемый полет «Аполлона-7», в декабре – «Аполлон-8» облетел Луну, а в июле 1969 года состоялась миссия Нейла Армстронга.

23.04.1967 погиб В. Комаров. Не раскрылся основной парашют спускаемого аппарата. Причиной оказалось проникновение в отсек парашютных контейнеров летучих фракций теплозащитного покрытия. Классическая «катастрофа незнания» – ряд действий, призванных повысить безопасность, привел к непредвиденным последствиям¹⁸. Эта катастрофа также не привела к серьезному торможению исследований в космосе. «Союз-3» стартовал 26 октября 1968 года, через 18 месяцев. 14 января 1969 был запущен «Союз-4», на следующий день – «Союз-5».

¹⁷ Если не считать корабля-макета «Энтерпрайз» (1977 г.), который использовался в испытательных целях и не предназначался для космического полета. Всего космический флот США насчитывал шесть «шаттлов»: «Энтерпрайз» (1977 г.), «Колумбия» (1981 г., потерян в 2003 г.), «Челленджер» (1983 г., потерян в 1986 г.), «Дискавери» (1984 г.), «Атлантис» (1985 г.), «Индевор» (1992 г.).

¹⁸ В теплозащите «Союза» использовались не керамические плитки, как на всех типах «шаттлов», включая советский «Буран», а синтетические смолы. Спускаемый аппарат обмазывали слоем теплозащиты и помещали в автоклав, где происходила полимеризация. На первых автоматических «Союзах» было допущено отклонение от инструкции: поскольку парашютные контейнеры не были готовы, аппарат нагревали без них. Но когда собирали пилотируемый корабль, все было сделано «по науке», за тем исключением, что крышки контейнеров были заменены чем-то временным и негерметичным. Испытания же парашютных систем проводились путем сбрасывания спускаемого аппарата с самолета, и такие аппараты не проходили термической обработки.

30.06.1971. Гибель экипажа «Союза-11» (Г. Добровольский, В. Волков, В. Пацаев). Возможно, самая загадочная из космических катастроф. Причина гибели людей была установлена сразу – разгерметизация. Была понятна и причина разгерметизации – нештатное открытие «дыхательного клапана»¹⁹. Но вот почему открылся клапан, неизвестно до сих пор. Сигнал на его открытие пришел, как и положено, на высоте 3 км. Сам клапан был в полном порядке – его подвергли полному циклу испытаний в барокамере, и он нормально работал. Ни до, ни после катастрофы «Союза-11» каких-либо проблем с «дыхательным клапаном» не возникало.

Надо отдать должное руководству советской космической программы: хотя катастрофа явно была вызвана каким-то невероятным стечением обстоятельств, космический корабль «Союз» подвергся коренной модификации. Из трехместного он превратился в двухместный, причем космонавты на режимах взлета и спуска обязаны были находиться в скафандрах. Здесь мы уже сталкиваемся с эффектом торможения: происходит не вызванная необходимостью переделка серийного корабля. Зачем-то уменьшается его полезная нагрузка в полтора раза, и следующий полет происходит лишь в сентябре 1973 года. Разрыв составил 27 месяцев, а полет носит испытательный характер. Практически, программа исследований возобновилась только в июле 1974 года, через три года после катастрофы.

Все перечисленные трагедии произошли на раннем этапе развития космических исследований и могут рассматриваться как неизбежная «цена» познания. Проектировщики кораблей и наземные службы не предвидели этих катастроф и не могли их предвидеть.

Катастрофы шаттлов относятся к иному периоду.

28.01.1986 «Челленджер» взрывается на 73-й секунде полета. Причина – нарушение герметичности в межсекционном уплотнении правого твердотопливного ускорителя. О такой возможности – особенно в холодную погоду – руководство НАСА было предупреждено. В частности, за год до катастрофы поступила докладная от инженеров фирмы «Тиокол», разработавших метод герметизации секций. Чтобы разобраться, была создана рабочая группа, которая в октябре 1985 г. подала докладную со словами: «Это – сигнал тревоги!». Ничего, однако, сделано не было, и прогнозируемая катастрофа произошла. Ее вероятность специалисты оценивали в 1/35 для каждого твердотопливного ускорителя. Погибли Ф. Скоби, М. Смит, Г. Джарвис, Р. Макнэйр, Э. Онизука, Д. Резник, К. Маколифф.

Следующий полет шаттла состоялся 29 сентября 1988 года. Разрыв составил 33 месяца, причем серьезных изменений в конструкцию «челнока» внесено не было, если не считать системы, обеспечивающей возможность аварийного покидания корабля, странной по форме и бессмысленной по содержанию.

01.02.2002 г. Крушение «Колумбии» и гибель семерых астронавтов – Р. Хасбэнда, У. Маккула, М. Андерсона, К. Чавла, Д. Брауна, Л. Кларк, И. Рамона. О практической неизбежности этой катастрофы НАСА также была предупреждена.

Космический корабль был стар. Он находился в эксплуатации более 20 лет и совершал уже 28-й полет. Считается, что шаттлы были рассчитаны на 100 полетов, но никаких доказательств этому нет. Да и быть не может: те же источники говорят о девятилетнем гарантийном сроке, что соответствует ежемесячным стартам. Последнее невозможно физически – по условиям подготовки стартового комплекса.

Ремонт и реконструкция привела, вероятно, к некоторой модернизации компьютерных систем шаттла, скорее всего, перебрали двигатели и трубопроводы. Но несущие детали корпуса нельзя ремонтировать. Их можно только менять целиком. А это означает собрать новый «челнок», используя некоторые детали старого.

¹⁹ Этот клапан был поставлен на тот маловероятный случай, если после приземления аппарат окажется «люком книзу», и экипаж не сможет самостоятельно покинуть СА – для того, чтобы обеспечить доступ в корабль земного воздуха.

На посадке корпус корабля подвергся значительным, а в данном случае еще и несимметричным аэродинамическим нагрузкам, которые нарастали по мере вхождения в плотные слои атмосферы.

В 8:53 1 февраля 2003 года на высоте 61 километр началась деформация конструкции левого крыла шаттла, что было обозначено обрывом первого датчика. В процессе снижения и торможения нагрузки на крыло усиливались, а его аэродинамическое сопротивление в связи с повреждением обшивки медленно увеличивалось. Появился крен, который компьютер попытался выправить. Эта коррекция увеличила нагрузку и ускорила деформацию несущих конструкций. В 8:58 рвется еще несколько электрических кабелей. В связи с изменением формы крыла плитки теплозащиты расходятся, между ними возникают зазоры, что и приводит к прогрессирующему нагреву крыла и корпуса.

В 8:59 ситуация становится катастрофической, повреждена гидросистема шасси. Именно так следует толковать сообщения СМИ о потере давления. В 9:00 наступает разрушение корпуса.

Трудно сказать, что было первопричиной катастрофы – разрушение теплоизоляционного покрытия или «усталость металла» корпуса.

Следующий полет шаттла состоялся спустя 30 месяцев, и было вполне понятно, что речь идет уже о мягком завершении программы. В 2011 году полеты шаттлов, по-видимому, прекратятся окончательно, причем другими системами вывода людей на орбиту США сегодня не располагают. И в ближайшие годы, вероятно, не будут располагать.

Таким образом, катастрофа «Колумбии» поставила американскую космонавтику перед кризисом, связанным с явным устареванием и очевидной неадекватностью используемой технологической платформы. Вместо того чтобы разработать новую платформу, администрация НАСА продолжала до последней возможности эксплуатировать челноки, хотя каждый полет их, по существу, был игрой в «русскую рулетку». Сейчас возможности системы, очевидно, исчерпаны. Никакой внятной технологической реакции со стороны руководства американской космической программы не видно.

Эффект технологического торможения привел к тому, что в 1970-е годы была потеряна лунная космическая система «Аполлон» и ее советский аналог система «Н1». К настоящему времени прекратили или прекращают существование системы «Шаттл» и «Буран». В результате к 2010 году в рабочем состоянии находится единственный пилотируемый космический корабль – «Союз», разработки середины 1960-х годов.

Фантаст: Точка невозврата случилось тогда, когда этих инженеров-экспертов в 1985-м не выслушали, не дали денег на новый принцип, на НИРы, ОКРы и новый корабль, впервые американе не вложились в инновацию.

Гость: Наши новосибирские друзья говорят о деньгах на мечту, их тогда впервые не дали, уже разваливался Союз, и победа в холодной войне была близка, один Чернобыль, и все...

Умник: Да, в общем, они упали в свою же яму, если ясно, что не с кем конкурировать – зачем обновлять что-то, и так сойдет. Не сошло.

Писатель: Я с детства умирал с каждым разбившимся шаттлом, не потому что американским, а потому что – Космос, а потом пришел поэт и сказал что «небо уже самолетов не держит, и небо уже не становится ближе». И тогда я ушел из физики в мифологию. И остались мне «окольные тропы».

Транспорт: конец сверхзвуковой авиации

В конце 1950 – начале 1960-х годов наряду с разработкой реактивных пассажирских самолетов второго поколения авиаконструкторы начали прорабатывать конструкцию сверхзвукового пассажирского самолета. «Трайидент», первый полет в январе 1962 года, «Боинг-727», первый полет в феврале 1963 года, «Боинг-737», первый полет в апреле 1967 года, «Ту-154», первый полет в октябре 1968 года.

31 декабря 1968 года поднялся в воздух советский «Ту-144», двумя месяцами позже был совершен первый полет англо-французского «Конкорда». Оба самолета оказались исключительно удачными технологически.

	«Конкорд»	«Ту-144»
Скорость максимальная	2330 км/ч	2500 км/ч
Скорость крейсерская	2150 км/ч	2300 км/ч
Дальность коммерческая	6470 км	4500 км
Дальность перегоночная	7250 км	6500 км
Практический потолок	18300 м	20000 м
Пассажировместимость	128	150
Аэродинамическое качество на крейсерской скорости	7,14	8,1
Всего построено	16	16

«Конкорд» начал коммерческую эксплуатацию в январе 1976 года, «Ту-144» – в декабре 1975 г. Несмотря на свое техническое совершенство, обе машины оказались коммерчески убыточными и могли эксплуатироваться только с государственными дотациями. Причиной этого была низкая экономичность двигателей у «Ту-144», очень высокие требования к взлетно-посадочным полосам у «Конкорда». Добавилось вздорожание нефти в конце 1970-х годов и постоянное ужесточение экологических требований, особенно требований по шумности. По существу дела, речь шла о том, чтобы превратить полуэкспериментальную конструкцию в полноценный самолет, и в логике индустриальной фазы это была разрешимая задача. Для советского самолета речь шла, прежде всего, об усовершенствовании двигательной установки. Ситуация с «Конкордом» была более сложной, но и она поддавалась решению за счет улучшения механизации крыла. С точки зрения 1960-х годов, впрочем, можно было «не париться» ни той, ни другой проблемой, использовать накопленный опыт и ввести в эксплуатацию сверхзвуковой широкофюзеляжник, рассчитанный на 400–500 пассажиров.

Ничего этого сделано не было.

Две катастрофы – в 1973 году в Ле-Бурже и в 1978 году в районе Егорьевска – привели к запрету пассажирских полетов «Ту-144». Обе катастрофы произошли в испытательном полете, ни та, ни другая не была связаны с техническими или эксплуатационными недостатками самолета. Катастрофа 1978 года была уникальна в том отношении, что сверхзвуковик, загоревшийся в воздухе (разрушение топливопровода), удалось относительно благополучно посадить на поле, из 8 испытателей 6 остались в живых, так что эта катастрофа скорее свидетельствовала о надежности машины.

«Конкорды» летали до 2000 года, когда французский лайнер разбился при вылете из аэропорта Шарль де Голль. Здесь также можно говорить о случайной катастрофе, хотя, надо признать, «Конкорд» продемонстрировал гораздо меньшую живучесть, чем «Ту-144» в 1978 году, а действия пилотов в критической ситуации не отличались должной четкостью. После этого сертификат летной годности «Конкорда» был отозван. Полеты возобновились только в ноябре 2001 года и были окончательно прекращены в конце 2003 г.

На сегодня в мире нет рейсовых пассажирских сверхзвуковых самолетов. Проекты их создания существуют. В различных КБ регулярно то начинаются, то прекращаются какие-то проектные и исследовательские работы, но все это не вписано ни в коммерческую, ни

в государственную, ни в проектную логику. Практически, барьерное торможение «убило» одну из самых перспективных технических систем конца 1960-х годов, не предложив взамен ничего.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.