



Сергей Борисович ПЕРЕСЛЕГИН

Президент Санкт-Петербургской региональной общественной организации работников науки и культуры «Энциклопедия»

ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ПЕРЕХОД: ТОЧКА НЕВОЗВРАТА

Веги постиндустриального кризиса

Ведущий процесс (драйвер) последних десятилетий — процесс постиндустриального перехода в развитых странах. Он 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 г., когда весь мир следил за шагами Нейла Армстронга по Луне, несомненно, стал вершиной индустриальной фазы. А осенью 1973 г. мы уверенно диагностируем первый из постиндустриальных барьерных кризисов, то есть влияние барьера становится очень заметным.

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

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.

Года три или четыре назад, в промежутке между Ираком и Афганистаном, Дж. Буш сказал, что на Луну надо бы вернуться. Вроде бы и опыт есть, и технологии за прошедшие 40 лет развивались, а в проектировании и моделировании вообще произошла революция. Но пока разговоры идут только о первых испытаниях нового носителя — примерно в 2015 г., если успеют. А Луна проектируется на конец второго — начало третьего десятилетия.

Сугубо формально: несмотря на очевидный прогресс информационных технологий, время разработки сложных индустриальных технических систем по сравнению с 1960-ми гг. увеличилось в два-три раза, а может быть, и более. Можно интерпретировать это через ухудшение общего качества человеческого материала. А можно сказать, что *замедление технологического прогресса* представляет собой результат взаи-



модействия с постиндустриальным барьером и имеет своей первопричиной изменения характера сопротивления информационной среды. То, что раньше получалось быстро, сейчас делается медленно или не делается вообще. Когда-то римляне также 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 «повышенного инновационного сопротивления». Строго говоря, оно начало медленно расти уже в 1960-е гг. Но именно 1970-е гг. сломали прежний тренд быстрой (за два-три года) смены поколений технических систем.

Итак, ведем отсчет кризиса с 1970 г.

Первый репер падает на 1971 г.: формально зафиксированное начало падения производительности капитала.

Затем жирная клякса стоит на 1973 г.

Во-первых, военный кризис — очередная арабо-израильская война. Чем именно эта война так выделяется? Прежде всего тем, что Израиль впервые за годы конфликтов был готов к применению ядерного оружия. Кроме того, характер войны резко изменился, и это не укрылось от внимания военных историков: «Война 1967 г. была войной танков и самолетов. Война 1973 г. была войной ПТУРСов и ЗРК».

Во-вторых, возникновение ОПЕК как экономически значимой структуры и последовавший за этим энергетический кризис. В рамках индустриальной экономики производители сырья, находящиеся внизу экономической «пищевой цепи», ни при каких обстоятельствах не могут диктовать свою волю производителям машин и оборудования, занимающим в этой цепи управляющую позицию. Любые попытки изменить существующий порядок индустриальный мир пресекает очень жестоко и очень быстро. Но не в этот раз.

Между прочим, кризис 1973 г. отправил на свалку истории линейные трансатлантические суда — визитную карточку всей индустриальной фазы развития.

К концу десятилетия потерян 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 потерян, просто

«оформление капитуляции» произошло позднее, уже в 2000-е гг.

Заметим здесь, что индустриальная фаза никуда не делась, особенно на окраинах мира. И Фолклендская, и ирано-иракская войны являются собой вполне обычные индустриальные конфликты.

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, по иронии судьбы, обе — в 1986 г.

Индустриальные технические системы не бывают вполне надежны и потому время от времени гибнут. Например, утонул знаменитый «Титаник». На Тенерифе столкнулись два «Боинга-747», погибло свыше 500 человек. Из-за дефектного замка грузового люка упал под Парижем DC-10. И так далее, и тому подобное. Поэтому сами катастрофы, разумеется, ничего не маркируют и ничего не значат. «У меня умер брат! — Это бывает...» (*Б. Хеллинггер*). А вот реакция общества на эти катастрофы заслуживает внимательного рассмотрения.

Несмотря на очевидный прогресс информационных технологий, время разработки сложных индустриальных технических систем по сравнению с 1960-ми гг. увеличилось в два-три раза, а может быть, и более

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. Как результат — резкое торможение космической программы в США и развития атомной энергетики во всем мире, кроме Японии, которая в Хиросиме и Нагасаки явно получила «прививку» от радиофобии.

Заметим, ядерная энергетика была очевидно прагматически полезна, но случайная катастрофа отбросила ее развитие на поколение, а кое-где, вероятно, навсегда. Это тоже совершенно не индустриальный исход, не индустриальная логика развития событий.

В 1990-е гг. разворачивается постиндустриальный тренд глобализации как попытка проектно решить проблему ограниченности площади земного шара через оптимизацию логистики и обобществление ресурсов (прежде всего, рабочей силы). Заметим, что ничто не ново под Луной: политика Рима в I–II вв. н.э. по расширению понятия «римское гражданство» также может рассматриваться как своеобразная античная глобализация.

Понятно, что лекарство принесло первоначальное облегчение, но и вызвало привыкание. А по существу, стало опаснее самой болезни: с конца 1990-х гг. разворачивается дивергенция производства и потребления — все формы капитала, включая человеческий, стремятся в мировые города, где капитализация максимальна. Все формы производства стремятся туда, где капитализация минимальна, поэтому вода, земля и рабочая сила ничего не стоят. Процесс этот, раз начавшись, далее будет ускоряться. В результате на земном шаре возникнет крайне неустойчивая ситуация, когда производство и потребление разобщены, а экономический механизм полностью зависит от нормального функционирования транспортной сети, которая, между прочим, уже давно перегружена.

Тренд глобализации породил тренд на резкое усиление антропотока. С конца 1990-х гг. ремигрант (перевод денег мигрантами на свою историческую родину) становится значимым фактором в экономике ряда стран.

11 сентября 2001 г. мы сталкиваемся со знаковым событием, маркирующим принципиальное изменение характера террористической войны. «В норме» на каждого заложника или мирного жителя гибнет (или захватывается) от полутора до трех террористов, и это соотношение, делающее террор неэффективной стратегией, просто иллюстрирует эффект фазовой доминации. Для нового террора показатели совсем другие — десятки заложников в обмен на одного террориста-смертника. А это означает, что фазовая доминация отныне не действует, следовательно, фаза тяжело больна.

Разрушение ВТЦ породило новый террористический тренд, куда попадают и «Норд-Ост», и Беслан, и Мадрид, и взрывы самолетов в РФ, и многое другое.

Конец 2001 г. отмечен и еще одним знаковым событием — кризисом «дот-комов», вторым и окончательным «обвалом» индекса высокотехнологических производств NASDAQ.

Война США в Ираке, разумеется, имела чисто индустриальное содержание. Но результаты

этой войны, вернее, отсутствие таковых, уже постиндустриальны: впервые США не получили от скалькулированной войны скалькулированной прибыли.

В нулевые годы к «Челленджеру» добавилась «Колумбия», а к энергетическому кризису начала 1970-х гг. — рост цен на энергоносители

В 1990-е гг. разворачивается постиндустриальный тренд глобализации как попытка проектно решить проблему ограниченности площади земного шара через оптимизацию логистики и обобществление ресурсов

и осознание ведущими странами остроты проблемы с генерирующими и сетевыми мощностями. Окончательно завершилась история сверхзвуковой пассажирской авиации.

Отметим среди знаковых точек и Нью-Орлеан: все-таки впервые цивилизованные люди цивилизованной страны показали себя настолько беспомощными перед лицом не самого серьезного стихийного бедствия.

Наконец, 2008 г. Вновь парный кризис: военная операция в Цхинвале, в которой можно отыскать все ключевые признаки постиндустриальных войн, и ипотечно-деривативный кризис. Самое важное здесь — быстрые, с периодом порядка суток, колебания курсов акций и валют: теория фазовых переходов (любых) предсказывает быстро осциллирующие решения для параметров системы в непосредственной близости от точки фазового кризиса.

Маркеры постиндустриального перехода

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.

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

Предельные размеры связанного пространства мира-экономики определяются транспортной теоремой и зависят от уровня развития инфраструктур. В индустриальной фазе развития глобализация охватывает всю Землю, в архаичной 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».

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

Для фазового кризиса характерно возникновение так называемых «антропопустынь» второго рода. По Р.А. Исмаилову, антропопустыни первого рода не способны поддерживать деятельность, характерную для данной фазы развития. Например, джунгли — это антропопустыня 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 достигла максимального уровня, 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 наступил, когда люди «прошли экосистему насквозь». Традиционная фаза «проедает» ландшафты, превращая Ойкумену — связанный, доступный мир-экономику — в распаханное поле. Индустриальная фаза «проедает» инфраструктуру — возможность бесперебойного движения 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.

3. *Разделение систем проживания и деятельности вызывает фазовый антропоток, направ-*

ленный в области максимального развития данной фазы развития. Одновременно перемещаются 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.

4. Антропоток 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.

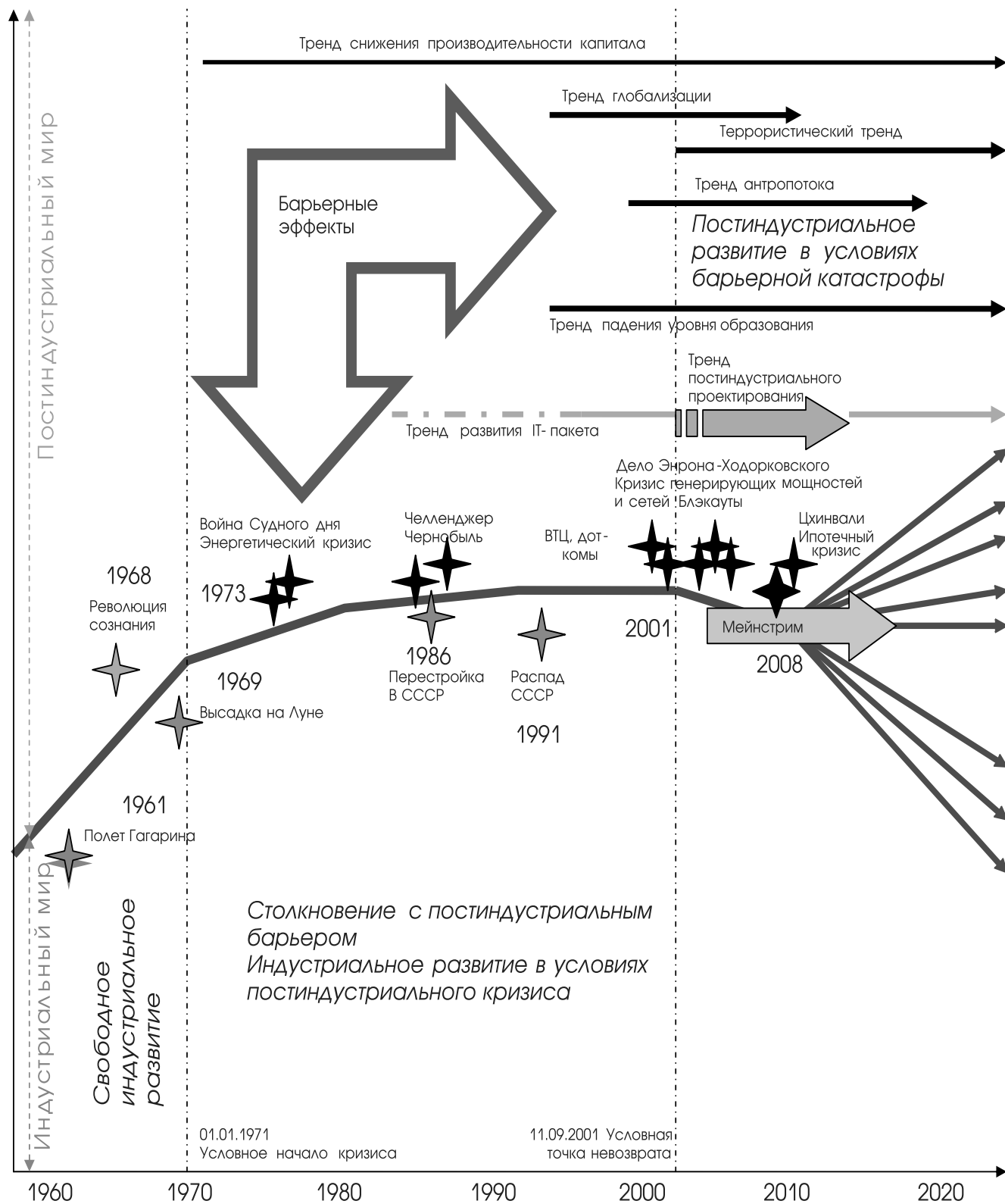
Античный кризис: рождаемость среди римлян и греков падает, распространяется гомосексуализм, возникает терпимость к сексуальным перверсиям. Численность римлян начинает снижаться. В варварских племенах, непосредственно граничащих с римскими землями, распространяются римские сельскохозяйственные технологии, растет количество и качество пищи, появляются 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 обезлюдывают.

С конца 1990-х гг. ремитанс, перевод денег мигрантами на свою историческую родину, становится значимым фактором в экономике ряда стран

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 десять и более раз, что порождает демографическое давление на развитые страны. *«Наше лучшее оружие — matka палестинской женщины»*, — говорит Я. Арафат.

Заметим, что фазовый демографический всплеск носит резонансный характер (то есть быстро нарастает и довольно быстро спадает),

Рисунок 1.
ФАЗОВАЯ ДИАГРАММА ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА



и начало пика предшествует наступлению фазового кризиса на два-три поколения.

5. *Характерная особенность фазового кризиса — 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 ситуацию.* 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 и много, и мало, по мере развития кризиса их становится очень много и нестерпимо мало.

Возможность постиндустриального перехода

Можно предположить, что «мы миновали полпути» и, во всяком случае, прошли точку невозврата.

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 — см. рис. 1), по крайней мере, в некоторых ключевых странах. Япония опубликовала на эту тему развернутый и довольно осмысленный документ. Европа рефлектирует создание общности нового типа — Европейского Союза (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, в повышении характерных темпов принятия управленческих решений (Цхинвал, газовый кризис 2006 г.), в попытках наладить взаимодействие с русскоязычными диаспорами.

Между 2003 и 2008 гг. ситуация резко обострилась. Сегодня между лидерами развитых стран достигнуто взаимопонимание по вопросу о необходимости стимулирования технологического

Сегодня между лидерами развитых стран 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

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 20 лет ремиссии создать и инсталлировать 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 III в.

Однако сумел же Рим стать христианской империей! Так что практические шансы ускорить постиндустриальный переход в этом сценарии существуют.

В течение 20 лет нас ждет либо тотальная постиндустриальная катастрофа, либо постиндустриальный переход с полной перестройкой жизненных форматов

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. ■