

## Формирование экономических циклов и факторы экономического роста в России в посткризисный период

Г. О. Куранов

Мировой кризис входит в завершающуюся стадию и все более актуальным становится вопрос, что посткризисное развитие возьмет от докризисного и какие новые ритмы и факторы оно сформирует.

В предыдущей работе (апрельская международная конференция ГУ-ВШЭ 2009 года) нами были представлены результаты выявления экономических циклов в американской и российской экономике. Анализ динамических рядов ВВП США подтвердил существование классического *инвестиционного цикла* с периодом около 10 лет и *кондратьевской волны* с периодом 34-36 лет, ответственной за смену технологических укладов. Кроме того, выявились циклы: с периодом 16-17 лет, который мы считаем *потребительским* по содержанию и кредитным по механизму поддержки, а также с периодом около 5 лет – возможно, это *инновационный цикл*, ответственный за смену модельного ряда продукции и техники, либо просто обертона инвестиционного цикла.

Примечательным является то, что все четыре цикла в 2006-2008 годы входят в отрицательную фазу. Это явилось, с нашей точки зрения, одним из главных факторов формирования финансово-экономического кризиса 2008-2009 годов.

Циклы в *российской экономике* выявляются с меньшей надежностью. Есть основания говорить об *инвестиционном* (индустриальном) цикле с периодом 12 лет, начало которому было положено еще в период индустриализации 1934-1935 годов, но к концу 80-х он явно затухает. Проступил также цикл с *периодом 16-17 лет*, с заметным подъемом в годы трех реформ (Г. Маленкова, Н. Косыгина, М. Горбачева). Верхняя фаза этого цикла укладывается и между точками посткризисного подъема 1999-2000 годов и падения 2008 года.

Можно ожидать, что амплитуды этих циклов будут заметно подавлены текущим кризисом, но ритм экономического развития, раз заложенный в большой системе, будет проявляться, несмотря на серьезные помехи.

Поэтому можно говорить о возможной судьбе основных циклов.

Для начала процитирую то, что я говорил о потребительском цикле в докладе на предыдущей конференции в ГУ-ВШЭ:

«Определив максимум потребления смыслом жизни, а потребление все новых благ – критерием прогресса, американцы запустили потребительский цикл, по продолжительности сравнимый со сменой поколений по интересам (смена поколений по интересам происходит через 15-17 лет, что составляет примерно половину демографического цикла). Удовлетворив к середине 60-х годов, через 20 лет после войны, текущие материальные потребности, а к началу 80-х – потребности в автомобилях и бытовой технике, американцы в 90-е годы увлеклись накоплением недвижимости и новой электроники, достигнув промежуточного насыщения в 2007-2008 годах.

Вместе с тем этот цикл и его продолжительность поддерживались в США новым фактором, который начал действовать в 90-е годы – масштабным развитием кредитной системы и ростом доступности кредитных ресурсов для расширения потребительского спроса и инвестиций. Таким образом, по механизму это цикл кредитный, а по своему содержанию он – потребительский или потребительски-накопительский.

Разразившийся в 2007 году финансово-экономический кризис явился неизбежным завершением данного цикла, причем в своей фазе спада он совпал с нисходящими фазами двух других важных циклов: инновационно-инвестиционного и кондратьевской волны, а также с вхождением инвестиционного цикла в нисходящую стадию. Поэтому не удивительно, что настоящий кризис должен был стать одним из самых глубоких за весь послевоенный период. Начнется ли новый потребительский бум, который захватит в том числе потребление медицины (лекарств и услуг), чистых продуктов и стимуляторов, натуральных и искусственных органов и т.п. –

покажет первое десятилетие после 2013 года, когда развернется новый инвестиционный цикл, основанный на нано- (молекулярных и субатомных) технологиях, биотехнологиях и новой энергетике. Возможно, и этот потребительский бум закончится не менее глубоким кризисом»

Практически и сегодня можно повторить эти слова.

Развитие интереса к медицине и продлению жизни в мире налицо и будет явно поддерживаться рекламой, научными исследованиями и инвестициями. Эту волну можно планировать и для России, но для нее медицина еще не будет главным содержанием, поскольку пока еще не полностью пройдена предыдущая волна потребления: электрификация, автомобилизация, удовлетворение жилищных потребностей и накопление недвижимости.

Очевидно, что *первым стимулом* для восстановления экономики будет рост *потребительского спроса* в связи с ожиданиями улучшения экономики, а также в связи с существенным стимулирующим воздействием на потребление домашних хозяйств государственных расходов на социальную сферу.

Кроме того, очевидно, что для России потребительская волна не будет такой значимой. Потребительский спрос в силу особенностей российской экономики никогда не был определяющим (доля потребления домашних хозяйств никогда не превосходила 50% от ВВП, что существенно ниже, чем в развитых странах). Также в России не наблюдается такой консолидации интересов всех слоев населения на потреблении каких-то благ или услуг, как в Америке. А роль консолидации интересов, как мультипликатора волны цикла, хорошо известна.

Более сильной может оказаться волна *инвестиционного цикла*, которая будет поддерживаться государственными инвестициями в крупные инвестиционные, прежде всего, инфраструктурные проекты.

Здесь также можно говорить об инвестиционном мультипликаторе, который приводит к росту спроса на оборудование и строительные материалы, но который после ввода мощностей неизбежно через 5-7-8 лет приводит к спаду потребностей в инвестициях, а затем и замедлению экономического роста.

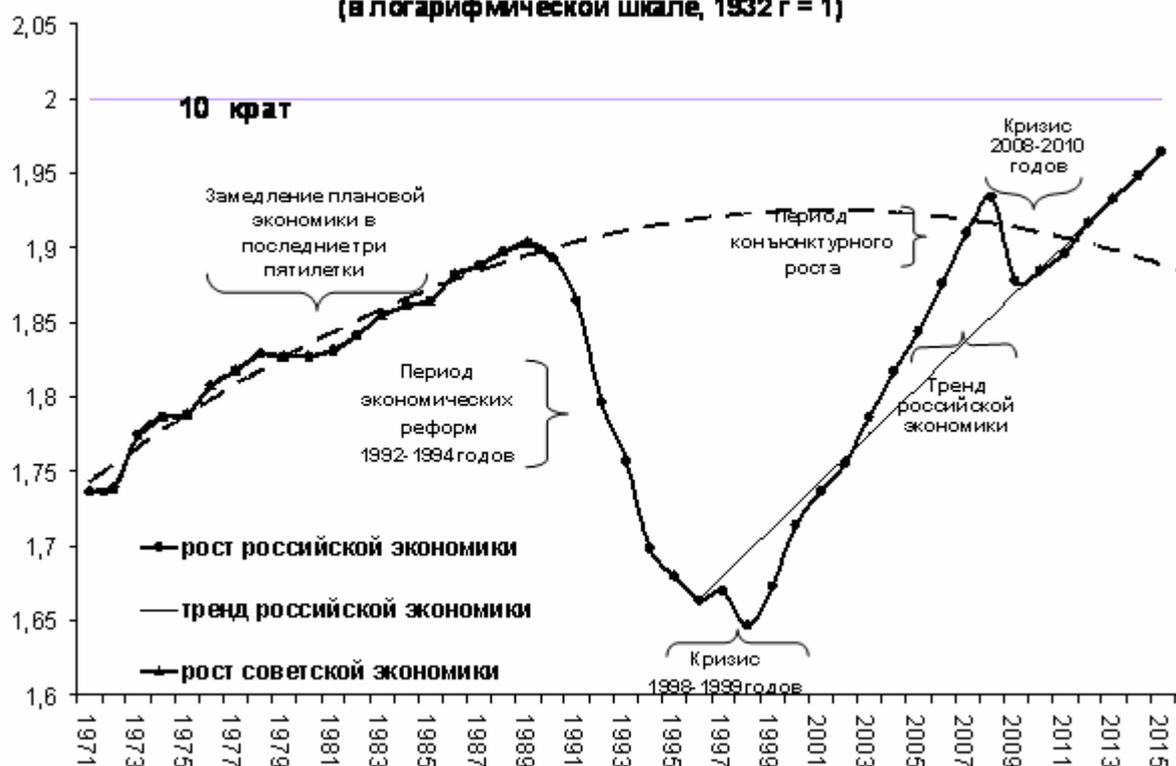
Можно предположить, что Россия также включится в общий инвестиционный цикл, постепенно меняя свой 12-летний (восточный) цикл на 10-летний (западный). Наложение инвестиционного цикла (как доминирующего для России) и потребительского (как второго по значимости) приведет к тому, что темпы роста экономики России ожидаются более высокими в интервале 2013-2016 годов и более низкими в интервале 2017-2019 годов, с последующим восстановлением умеренных или умеренно-высоких темпов после 2020 года. Труднее говорить об этапе 2020-2030 годов, т.к. эргодичность старых циклических процессов будет падать, одновременно будет нарастать положительное влияние кондратьевской волны нового уклада. Поэтому темпы роста в середине этого десятилетия станут относительно высокими, однако к концу десятилетия вновь можно ожидать замедления экономического роста.

Чтобы получить количественные характеристики прогнозируемой динамики нужно учесть еще ряд факторов в их взаимосвязи между собой, а также влияние формирующегося многие десятилетия долгосрочного потенциала развития российской экономики.

Начнем с важного фактора, который поднял траекторию экономического роста над трендом, формировавшимся в период выхода экономики России из кризиса 1998 года на структурной базе 1995-1997 годов. Тогда в период 1999-2003 годов Россия использовала преимущества послекризисного развития и начала обеспечивать состоятельный рост со средним темпом около 5% в год (максимальный темп в 10% в 2010 году отчасти следует рассматривать как восстановительный).

## Динамика экономики СССР и России

(в логарифмической шкале, 1932 г = 1)



Этот средний темп роста я называю *состоятельным*, поскольку он более чем на половину был определен действием внутренних, не конъюнктурных факторов. Понятие «структурный рост», используемое рядом авторов, еще не отражает всего содержания наблюдавшегося роста экономики.

Отход от сбалансированного состоятельного роста обеспечил конъюнктурный фактор. Он сложился в 2003-2008 годах в результате непрерывного и динамичного роста цен на нефть и другие товары российского экспорта. В период 2005-2007 годов конъюнктурный фактор обеспечивал до 4-4,5 п.п. прироста ВВП или более половины общего темпа прироста. Этот конъюнктурный рост лишь частично и с некоторым лагом переходил в состоятельный - через ввод мощностей в конкурентоспособных отраслях, - но именно лишь частично. И поэтому был «снят» в 2008-2009 годах в результате падения цен на нефть и снижения спроса на российский экспорт. В ближайшее десятилетие его вклад, по-видимому, уже не превысит 1-1,5 п.п. ВВП.

Что касается чисто структурного роста, то он был в прошедшее семилетие незначителен в силу ориентации экономики на экспорт сырьевых ресурсов при

снижении доли инновационных секторов. Доля добывающих отраслей промышленности, по последним данным Росстата, возросла в период 2003-2009 годов с 27,4 до 33,3 процентов. Особенно сильно замедлились инвестиции в инновационные сектора экономики.

Если в 2001-2004 годах соотношение между темпами роста инвестиций в инновационные сектора и в экономику в целом составляло 1,66 раза, то в 2006-2009 годах это соотношение сократилось 0,8, в среднем за период. Такой уровень никак не может быть сохранен в период перехода к инновационному типу развития после 2012 года.

Таким образом, при сокращении конъюнктурных факторов роста примерно до 1-1,5 п.п. ВВП, необходимо определить возможные темпы роста за счет преимущественно внутренних факторов развития.

На основе использования *классической инвестиционной модели*, использующей гипотезы о динамике снижения фондоотдачи действующих фондов, роста фондоотдачи новых фондов под влиянием научно-технического прогресса, роста нормы накопления и других гипотез, получены интервальные оценки возможного темпа состоятельного роста от 3,3% до 5% в год.

Укрупненная модель динамики производства на основе гипотез изменения нормы накопления, эффективности инвестиций и обновления фондов  
 темп роста производства -  $U_t$ ;  
 норма накопления основного капитала -  $n$ ;  
 фондоотдача действующих основных фондов -  $f_0$  ;  
 ежегодное снижение фондоотдачи под влиянием снижения производительности фондов, ухудшения условий производства, добычи и других факторов -  $\Delta f_c$ ;  
 фондоотдача вновь вводимых фондов -  $f_n$  ;  
 коэффициент перевода инвестиций в основные фонды -  $K$ ;  
 коэффициент выбытия основных фондов -  $W$ ;  
 норма обновления основного капитала -  $m$ ;  
 средний возраст функционирующих фондов -  $T$

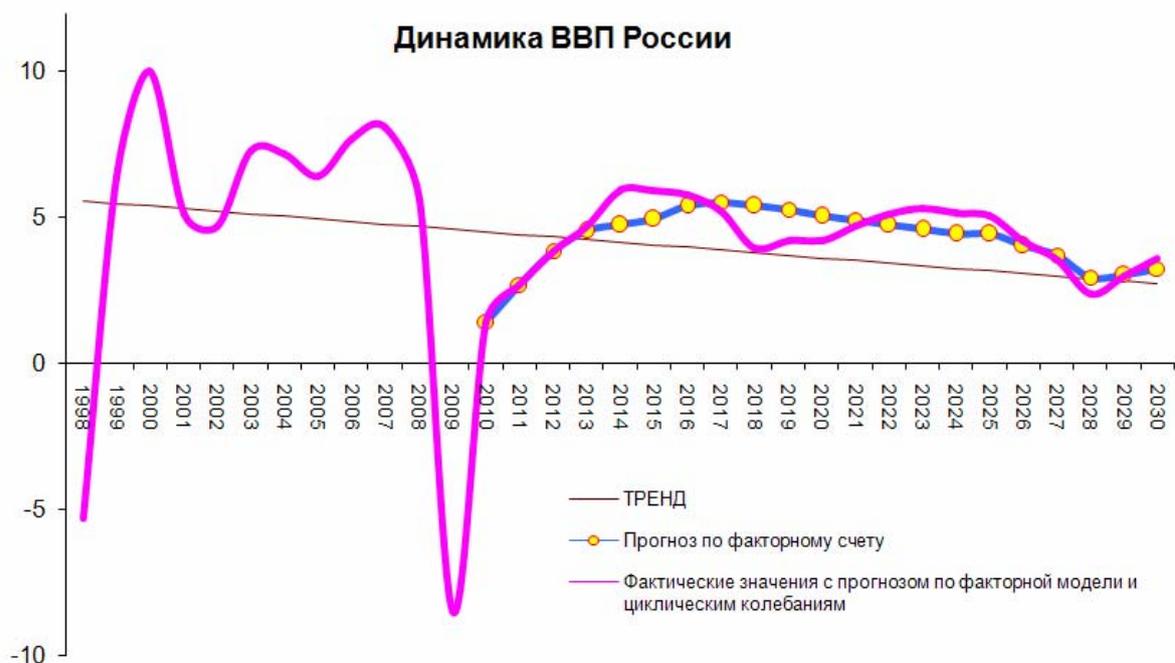
$$y_t = (f_0 + \Delta f) * k * n + \Delta f - w$$

$$\Delta f = \left( \frac{f_n}{f_0} - 1 \right) * m - \Delta f_c * (1 - m)$$

$$\left( \frac{f_n}{f_0} \right) = \left( \frac{1 + \Delta f}{(1 - \Delta f_c)^T} \right)$$

Верхняя граница получается при ежегодном увеличении нормы накопления на 2 п.п. ВВП, превышении роста фондоотдачи новых фондов на счет научно-технического прогресса над величиной ее снижения под влиянием износа, старения и ухудшения условий добычи на 2% и сокращение доли прироста незавершенного строительства в инвестициях на 5% ежегодно.

Поскольку для части указанных факторов – норма накопления, сокращение незавершенного строительства – есть определенные пределы насыщения, то состоятельный рост тоже может замедлиться примерно до 3,5 – 4 % и все будет зависит от темпа роста эффективности новых фондов за счет развертывания инновационного фактора, в т.ч. максимального использования кондратьевской волны нового уклада. Наложение ожидаемой траектории состоятельного и конъюнктурного роста, а также циклических колебаний относительно тренда дает примерно следующую траекторию экономического развития. Отклонения от нее вверх и вниз будут зависеть от реализации труднопрогнозируемых компонент развития: темпов конъюнктурного роста и возможностей освоения потенциала инновационного развития.



В целом можно связать, что для повышения темпа экономического роста сверх 5% в год необходимы более серьезные, чем в докризисный период усилия.

Если ограничить горизонт рассмотрения, то для *краткосрочного периода* такими стимулами выступают расширение потребительского спроса, в том числе под влиянием стимулирующих государственных расходов, и расширение инвестиционного спроса также за счет государственных расходов. В краткосрочном периоде первое дает даже больший эффект, так как в рост производства включаются отрасли, уже готовые к этому.

Но для среднесрочного горизонта это уже не совсем так, по ряду причин. Во-первых, с ростом спроса населения, который поддерживается ростом доходов, начинается все большее переключение его на импорт. А импорт потребительских товаров - это уже прямая поддержка иностранного производителя. В результате мультипликатор государственных расходов падает с течением времени.

Второе, что нужно отметить – это нарастающее влияние в среднесрочной перспективе фактора инвестиций. Возможность удовлетворения спроса за счет использования действующих мощностей через несколько лет после кризиса иссякает, и тогда неизбежно вступают в действие факторы роста импорта и роста производства на вновь введенных мощностях. Последнее должно опережать рост производства. При этом в отличие от потребительского импорта инвестиционный импорт несет с собой новые технологии, способные повысить эффективность производства. Вместе с тем для роста нормы накопления есть оптимальная траектория, но определить ее теоретически очень трудно.

Говорить о преимуществах и эффективности инвестиций по тому или иному направлению априори почти невозможно, необходимо исследовать конкретные инвестиционные проекты.

Конечная эффективность инвестиций в высокотехнологичные проекты и инновации технологические не всегда однозначна и больше зависит от конкретных параметров соответствующих проектов и прогнозной ситуации.

Вполне может случиться, что при высокой мировой конкуренции в тех или иных областях, реализация проекта не обеспечит его конкурентоспособность, и осуществленные инвестиции окажутся бросовыми.

Тому много примеров из истории 80-90-х годов. Например, с «продвинутой» фотокамерой «Алмаз», созданной к началу 90-х годов по совместному проекту с ГДР и выпущенной лишь в несколько тысячах экземпляров: при открытии рынка в 1993 году камера не выдержала конкуренции с более легкими и технологичными электронизированными японскими камерами, хотя оптика «Алмаза» – объективы «Волна» – не уступала по качеству японской. В результате дорогостоящие инвестиции в проект оказались потерянными.

Поэтому исследования в этих направлениях должны быть особенно скрупулезными и комплексными, прежде чем будут приняты соответствующие решения. Приоритет здесь должен быть за теми областями, где потенциал отечественных разработок будет заметно выше, чем зарубежных.

В последнее время много говорят о необходимости реализации долгосрочного потенциала развития. Здесь нам нужно прояснить некоторые моменты.

Для этой цели используем некоторые понятия из теории развития больших систем.

Всякая большая система обладает некоторой массой – инерцией в развитии, на величину которой влияет размер системы и ее сложность (разнообразие элементов и связей между ними). При этом рост консолидированности и организованности системы понижают меру инертности системы.

Далее, система в целом и каждый ее элемент характеризуются скоростью и направлением развития  $\vec{V}$ , которое может быть экстенсивным или интенсивным (качественным, когда повышается эффективность выполнения

функции). Могут быть и промежуточные случаи, например расширение видового ряда продукции.

Произведение меры инерции (или массы-сложности) системы на вектор развития есть вектор количества движения – развития системы.

Наконец, под потенциалом развития понимается совокупность потенциалов разного уровня: идеи, интенции, мысли, научные открытия (потенциал, ожидающий воплощения), образцы творчества, программные и директивные документы, модели и технические образцы (потенциал в стадии воплощения), опыт, навыки, правила, обычаи, нормы и стандарты (воплощенный потенциал). В действительности уровней (градаций) потенциала значительно больше.

Потенциал должен реализоваться, осуществляться, воплощаться и овеществляться (именно в такой последовательности) в базовой системе.

Движущей силой развития системы является разность потенциалов, ожидающих воплощения, и потенциалов, уже воплощенных. Реализация потенциала идет последовательно от уровня к уровню и обычно не перескакивает через уровни.

Потенциал реализуется по трем основным каналам: волевые действия, эмоционально–чувственное восприятие и научно-техническое творчество. Механизм реализации потенциала распространяется от его понимания, формирования идей, их разъяснения и пропаганды (в сфере идеологии и волевых действий), восприятия, отклика и подражания (в эмоционально–чувственной сфере), научных исследований и построения моделей и образцов (в научно-технической сфере), далее потенциал осуществляется и воплощается через различные формы организации, продвижения, обучения, и, наконец опускается вплоть до регламентации, типового копирования и даже принуждения (на нижних уровнях).

Основным уравнением движения системы является закон, по которому изменение количества движения–развития системы формируется разностью потенциалов.

$$\Delta(M\vec{V}) = \nabla\Phi$$

Для разности потенциалов  $\nabla\Phi = \Phi_0 - \Phi$  мы используем значок  $\nabla$ , направленный вниз, поскольку импульсы потенциала направлены сверху вниз. Такой знак используется в физике для обозначения и вычисления градиента потенциального поля.

Для изменения количества движения используем значок  $\Delta$ , направленный вверх – направление развития системы.

Основной закон движения формирует Main Stream (M – S).

Кроме *долгосрочного потенциала*  $\Phi$ , верхние уровни которого создают поколения философов и ученых, великих художников (музыкантов, поэтов) и великих политиков, формируются также частные потенциалы, *парциальные потенциалы*  $\varphi$  (partio – частичное). Они создаются группами людей и правящими структурами.

$$\Delta(M\vec{V}) = \nabla\Phi + \nabla\varphi$$

Идеальный случай, когда основные частные потенциалы направлены по градиенту долгосрочного потенциала  $\Phi$ , тогда они ускоряют или замедляют движение в Main Stream.

Но частный потенциал  $\varphi$  может по градиенту и не совпадать с градиентом долгосрочного потенциала  $\Phi$ . Кроме того, частный потенциал затрагивает не всю систему ( $m < M$ ). Однако партии и власть могут консолидировать часть системы или почти всю систему. Это выражается в уменьшении меры инерции системы (или в другом представлении – рост мультипликатора частного потенциала) и, как следствие, – в ускорении развития. Это особенно сильно ощущается, когда власть использует не только ее административный ресурс – прежде всего в организации общества и производства – но также через эмоционально-чувственную сферу, где создается отклик идеям, а также использует творческий потенциал интеллигенции. Поэтому неизмеримо велико значение культуры и отношение общества к науке.

Беда может заключаться только в том, что для формирования потенциала верхнего уровня – идей – могут использоваться мысли и волевые импульсы, рожденные на среднем уровне и поднимаемые затем на уровень национальной идеологии. Порожденный таким образом потенциал может далеко уходить от истинного потенциала нации, ждущего своего осознания и воплощения. Поэтому для любой системы жизненно важно сохранение оппозиции, но прежде всего свободы творчества и мысли интеллигенции, не цементированной в систему, которая может понять истинный долгосрочный потенциал и дать импульс развитию системы в период вхождения в застой или период кризиса.

Если потенциал не затрагивает значительную часть системы, то при существенных отклонениях от M-S системы возникает возвращающая сила (принцип Ле Шателье в системах с устойчивым равновесием). Эта сила тем мощнее, чем больше отклонение от основной тенденции.  $F = -kx$ . В результате по закону упругих систем (поскольку  $m\ddot{x} = F$ ) возникает циклический колебательный процесс  $m\ddot{x} = -kx$ , которому удовлетворяет функция  $x = A \sin \omega t$ .

$$\text{При этом } \omega = \sqrt{\frac{k}{m}} \text{ и } T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}.$$

Период колебания  $T$  пропорционален  $\sqrt{m}$ , т.е. зависит от массы подсистемы, затронутой частным потенциалом.

При этом отклонение в одну сторону сменяется сначала возвратом, а затем отклонением в другую сторону, и так далее, с некоторым затуханием и успокоением (свойство вязкости системы).

При самом высоком отклонении потенциал развития практически исчерпывает себя, возвратная сила достигает максимума. Нарастает потенциал другой направленности.

Так формируются циклы.

Таким образом, мощный импульс началу цикла обычно дает консолидация сил в посткризисный период. Затем происходит расслоение пакета

консолидированных сил и формирование доминирующей структуры, определяющей основной цикл. Наряду с ним могут формироваться циклы (ритмы) с другой продолжительностью, в зависимости от характерных качеств сил, которые их формируют. Постепенно в развитии системы нарастают противоречия, которые обычно не могут быть разрешены самой доминирующей структурой, поскольку ей органически присущи. Их разрешает либо кризис, либо направленные усилия других структур, отвечающих за возвратные силы (устойчивость системы). Началу некоторых циклов может давать и внешний шок или вызов. Примерами таких импульсов, запускающих циклы, могут служить нефтяные шоки 1973 и 1982 годов. Эти и другие примеры циклов приводились в выступлении на предыдущей конференции.