УДК 330.1, 330.31

СТРУКТУРНЫЕ СДВИГИ В РОССИИ И РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВОЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ЭКОНОМИКИ: АНАЛИЗ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ТЕОРИИ

Сухарев О.С.,
д.э.н, проф. (в.н.с. ИЭ РАН, Москва)

Ключевые слова: структурные сдвиги, макроэкономическая политика, эволюционная теория, финансовая и техническая система, «процентный портфель», рентабельность производственных секторов.

В статье рассматривается проблема теоретического и практического объяснения структурных сдвигов и финансово-экономического кризиса в России с позиций эволюционного анализа взаимодействия финансовой и технической систем экономики. Автор приходит к некоторым весьма интересным выводам относительно того, что отсутствие заметных структурных сдвигов в экономике России в период 1996-2008 гг. фактически определило неэффективность взаимодействия финансовой и технической систем с возникающий структурной диспропорцией между этими секторами, выражающейся в разнице рентабельности и риска в каждой из подсистем. В основном, сжатие промышленного сектора и его технологическая отсталость, а также бурное развитие сектора финансов и информации определили данные диспропорции. Возникший структурный «перекос», когда производство становится высоко рискованным и дающим невысокий доход, а финансы и сырьевые секторы – низко рискованны и дают относительно более высокий доход, требует совершенно иных походов в области реализации макроэкономической политики. В частности, автором предлагается использовать инструмент «процентного портфеля» в рамках денежно-кредитной политики и принцип «плохого баланса» для стимулирования банковской системы. При этом основная идея сводится к тому, чтобы в условиях сокращения спроса, снижения цен, при высоком износе капитала, процент также понижался, а не повышался, как в России. В статье также на примере российского статистического материала обозначены возможности управления развитием общественного сектора экономики, приведен пример эволюции лесопромышленного сектора России как аналогия при решении задачи преодоления сырьевой зависимости для России (модель дифференцировки государственных инструментов).

1. Бессильна ли макроэкономика? Что может дать эволюционная экономика в объяснении природы и последствий финансово-экономических кризисов?

В своей книге 2008 года «Возвращение великой депрессии» Пол Кругман[1], жёстко критикуя «мэйнстрим» в лице чикагской школы, утверждает, что экономическая наука сбилась с пути, поскольку за правду принята красота, облицованная убедительно выглядящими математическими выкладками. Современные математические модели, включая финансовую математику, обычно строились без учёта иррациональности поведения агентов, институциональных изменений и дисфункциональности (неэффективности) институтов, не принимали во внимание фактор «управление» и провалы рынка и государства. Финансовые рынки, к сожалению, не видят и не понимают базовых показателей экономики.

Благоденствие, возникшее в экономической науке в 1990-ые и в начале 2000-ых гг. было разрушено финансовым кризисом 2008-2009 гг. Утверждения Р.Лукаса, что основная задача экономической науки, сводимая к объяснению депрессии – решена, что необходимо сосредоточиться на проблемах долгосрочного экономического роста, или утверждение О.Бланшара о том, что наступил «золотой век» экономической науки и макроэкономика находится в хорошем состоянии, данное в 2008 году – вмиг перестали быть актуальными и стали выглядеть нелепо.

Теория эффективного рынка, согласно которой рынки верно оценивают активы по их реальной стоимости, а цена акций отражает цену компаний, развитие модели CAPM – оценки долгосрочных активов, показали свою несостоятельность, а «великая умеренность» и улучшение экономической политики согласно Бену Бернанке, оказались пустыми словами. На первый взгляд всё это так. Однако, мне хотелось бы отметить, что проблема не так проста и отнюдь не касается исключительно фискального неокейнсианского рецепта стимулирования экономики в период депрессии, что предлагает Пол Кругман[2]. Подлинное содержание проблемы не просто в учёте эффектов иррационального поведения агентов на рынке, их стадного поведения, паники и доверия, а также оптимистических ожиданий, провоцирующих эффект расточительства, что затем сопровождается исчерпанием ликвидности, то есть не только и не столько в имманентной нестабильности финансовых рынков и необходимости включить финансовый сектор в макроэкономические модели, а в том, чтобы понять эффективность развития различных секторов экономики, соотношений скоростей этого развития и их взаимовлияния. Существо проблемы в отрыве и отсутствии убедительных теоретических объяснений и вытекающих практических рекомендаций по ликвидации «разрывов» межсекторного экономического развития.

Справедливости ради, отметим, что французские регуляционисты использовали метод структурного анализа для изучения проблемы кризиса капиталистической системы. А Г.Мински, например, выделял пять фаз финансово-экономического кризиса, делая при этом особый акцент на выборе между производственными и финансовыми инвестициями. К этим

---

[1] Krugman P. The Return of Depression Economics and the Crisis of 2008. – W.W. Norton & Company, 2008.
[2] Krugman P. How Did Economists Get It So Wrong?//The New York Times, September 2, 2009, pp. 3-8.

фазам относились: Рентабельная инновация; Бум (расширение инвестиций); Эйфория (расширение инвестиций, рост потребности в деньгах и рост процента); Извлечение прибыли (рост рисков); Паника (момент Мински).

Ключевая идея Кейнса Дж. М. о том, что полное развитие финансовых систем делает ещё менее вероятным саморегулирование рыночных экономик, с одной стороны, позволяет справедливо усомниться в неоклассических рецептах преодоления кризиса, с другой, всё-таки не позволяет получить точного ответа о причинах, прогнозах и масштабе возникающих финансово-экономических потрясений. Можно задаться вопросом: а должна ли в принципе экономическая наука давать ответ на подобные вопросы?

Полагаю, что ответ требуется дать утвердительный, поскольку иначе трудно оправдать существование большого числа исследователей, создающих некий совокупный интеллектуальный продукт, который не способен снизить, либо устранить дестабилизаторы экономики, социальные последствия кризиса. Экономическая наука должна не только помогать выявлять какие-то закономерности в поведении различных агентов и подсистем экономики, но и помогать обосновывать и принимать необходимые решения, во всяком случае, способствовать возникновению более ясной картины в области управления.

Финансовый кризис в России особо интересен тем, что он вызван не просто дестабилизацией финансовой системы, как скажем в США в результате образования фондового и ипотечного «пузырей», а усилен слабостью финансово-банковской системы и институтов, технологической и структурной отсталостью, низкой эффективностью структурной динамики и отсутствием гибкости и необходимых адаптационных качеств экономической системы. Применительно к России, и это будет показано далее, можно выделить следующие основные факторы, спровоцировавшие финансово-экономический кризис:

- Разрыв в развитии и эффективности между финансовым, промышленным и общественным сектором экономики;
- Рост долговой экономики и неуправляемость финансовым сектором, финансовыми потоками;
- Системные деформации экономики России, возникновение и рост банковского и финансового сектора при деградации промышленного сектора;
- Неэффективная финансовая и денежно-кредитная политика порождает структурный «перекос» в России: высокий процент, при низкой рентабельности хозяйственной деятельности.

Тем самым, финансовая система обнаруживает эффект «кажущейся» эволюции, когда новые схемы, инструменты, виды активов (рост) могут дать эффект «схлопывания» ликвидности (пирамидальная структура – холдинговые и трастовые компании плюс эффект финансового рычага в 1929), что останавливает или тормозит развитие технических систем и в целом экономики.

Финансовые инструменты имеют временной характер, следовательно, важными факторами становятся уровень автономности финансовой системы, связанности с производственно-техническими системами.

Лимитирующим в развитии становится момент времени, когда вводить новые финансовые инструменты и когда запрещать (закон Гласса-Стиголла 1933 г.) Должен ли финансовый прогресс зависеть от прогресса в технических системах? На эти вопросы постараемся дать ответы в следующих параграфах.

Эволюционные экономисты уже давно интересуются не только проблемами возникновения и развития кризисов, но пытаются понять причины, лежащие в основе кризисной капиталистической природы общества. В частности, имеются работы ведущих экономистов этого направления, посвящённые анализу взаимодействия технологий и институтов (Х.Хануш, Ю.Кантнер, П.Савиотти, А. Пук, Дж.Дози, Дж.Ходжсон и др.), а также влияния инноваций на экономическую динамику (Й. Шумпетер, Х.Хануш, К.Фримен, Р.Нельсон, К.Перес и др.) исследования взаимосвязи и взаимовлияния производственных и финансовых инвестиций (Г. Мински). Вместе с тем, проблема коэволюции финансового и производственного секторов, несмотря на то, что описывалась ещё К. Марксом, и многократно после, в частности, серьёзный акцент на эту проблему был сделан выдающимся институционалистом Т.Вебленом, всё-таки остаётся открытой для исследования и необходимого понимания.

Эволюционная экономика и анализ, который она нам предоставляет, позволит лучше понять, как взаимодействуют финансовый, сырьевой, производственный и общественный секторы экономики, какие институты и свойства определяют такое взаимодействие и что может вызывать дестабилизацию такой межсекторной динамики. Речь необходимо вести о структурном анализе развития экономики, определении базовых пропорций и отношений между названными секторами, при этом, агрегированные показатели, описывающие развитие этих секторов должны выступать в качестве главных макроэкономических показателей. Получив знания относительно специфики инноваций в каждом из секторов, условий их возникновения, тиражирования и взаимодействия, оценив направления структурных сдвигов и их причины, можно будет говорить о вкладе эволюционной науки в разрешение проблемы кризиса.

2. Анализ межсекторных сдвигов в экономике России за период 1990-2000-ых гг.

Эволюция промышленного и финансового секторов России в 1990-ые и в начале 2000-ых гг. обнаруживала асинхронность их динамики. Банковский сектор, фондовые рынки не только прошли стадию своего становления, но и существенно нарастили активы, приобрели устойчивость, обеспечили относительно высокую скорость оборачиваемости капитала. Одновременно реальный сектор испытывал деградацию, в том числе и по причине

отсутствия оборотных средств, должного кредитования и неразвитости необходимых организационных форм взаимодействия с банковским сектором. Таким образом, наблюдался явный структурный перекос в развитии российского хозяйства, вызванный тем, что производительная деятельность стала приносить более высокие риски при относительно низкой доходности, а трансакционная деятельность – больший доход при относительно меньших рисках. Банковский сектор, финансовые рынки были замкнуты сами на себя и обслуживание сырьевого экспорта, приобрели значительный вес в экономике, а производственные сектора испытали серьёзное сокращение. Данная структурная деформация российской экономики привела к укреплению торгашеско-сырьевого и финансового видов деятельности. Вместе с тем, возникла необходимость выправления возникшего структурного перекоса, необоснованного возвышения одних секторов над другими. Указанная необходимость обусловлена тем, что России требуется восстановить конкурентоспособность на внутреннем и внешних рынках в области техники и технологий.

Возникший осенью 2008 года мировой финансовый кризис, по существу являясь кризисом экономическим, как раз стал отражением названного структурного перекоса, только в масштабах мировой экономической системы. Потребности в покупке товаров не исчезли, задачи в области энергетики, приборостроения, медицины, машиностроения – остаются актуальными и требуют решения. В мире возник эффект «схлопывания» ликвидности именно в силу того, что имелся фундаментальный перекос в развитии финансового (банковского) и реального секторов. Возник этот эффект в силу отрыва финансового сектора от реального, и сказался на обеспеченности реальных секторов деньгами. Сокращение денежного обеспечения выливается в сокращение объёмов выпуска и ростом безработицы. Тем самым, стала острой проблема «возобновления» финансов, если конкретнее, адекватного соответствия оборачиваемой денежной массы и ликвидных средств созданию массы продуктов и услуг в экономике. Оказалось, что совершенно не просто решить эту проблему при наблюдаемой межсекторной разнице в развитии и закрепляющей её системе сложившихся финансовых институтов и правил организации работы банков. Динамика взаимодействия указанных секторов демонстрирует наличие эффекта «невозобновления» (или «исчезновения») финансов, при котором потребности никуда не исчезли, а финансирования реализации этих потребностей просто нет, иными словами, финансы как будто куда-то исчезли.

Представленные на ниже приведенных графиках (см. рисунки 1-5) данные, позволяют сформулировать несколько заключений:

1. Структурные сдвиги происходили стихийно, неуправляемо, причём важным обстоятельством выступает то, что эти изменения происходили в ущерб структуре промышленного производства и в пользу укрепления позиций в экономике финансового сектора.

2. Совокупный индекс структурного сдвига по секторам экономики в ВВП по продукту наглядно отражает отсутствие ощутимых сдвигов в межсекторной структуре за период 1996-2008 гг.

3. Масса структурного сдвига для финансового сектора всегда положительна, при статичной базе с 2001 года и постоянно возрастает на протяжении 8 лет. Промышленность при этом развивалась по модели «шараханья», что отражает масса структурного сдвига как при статичной так и при скользящей базе. Масса структурного сдвига в финансовом секторе и добывающем секторе превосходит по значению массу структурного сдвига в промышленности (статичная база) и в целом демонстрирует рост. Относительно сельского хозяйства мы имеем прямую деградацию этого сектора в общей хозяйственной структуре.

4. Сальдированный финансовый результат с большим отрывом от «реальных» секторов экономики демонстрируют финансовый и сырьевой сектор. Финансовый и добывающий сектора демонстрируют и наибольшую эффективность и скорость структурной динамики в ВВП, явно занимая лидирующее положение.

5. Индекс структурного сдвига по активам говорит о том, что не наблюдалось каких-либо серьёзных структурных изменений, при этом, разумеется, обрабатывающие производства обладали более высокой величиной активов, чем, скажем, финансовый и даже добывающий сектор. Показатель эффективности структурного сдвига был наиболее высок для финансовой деятельности и добывающих секторов, а для промышленности – довольно низок, около нуля.

6. В оценке структурных сдвигов в промышленных секторах по занятости, наблюдается также интересная закономерность закрепления сырьевой и отсталой в производственном отношении структуры. В частности, масса структурного сдвига положительна в секторе добычи полезных ископаемых, а в секторе производства приборов и оборудования – отрицательна. Эффективность сдвигов в промышленных секторах либо близка к нулю, либо отрицательна.

7. Удельных вес занятых в промышленности, сельском хозяйстве неуклонно сокращался, но возрастал в финансовой сфере, а доля занятых, например, в сельском хозяйстве и финансах была примерно одинаковой, при абсолютно разной не в пользу сельского хозяйства эффективности, скорости, и массе структурного сдвига. Особо следует отметить, что процентная ставка в России устойчиво превосходила рентабельность промышленности производства (иногда в 1,5-2 и более раз), то же относится к рентабельности банковского сектора по капиталу, которая превосходила в 2-3 раза рентабельность производства и НИОКР. К тому же процент в России на протяжении 2000-2008 гг. оставался в 3-5 раз выше процента, устанавливаемого Федеральной резервной системой в США ФРС и Европейским Банком. Это способствовало росту частного внешнего долга корпоративного и банковского сектора России, что являлось дополнительным бременем на функционирование производственных систем.

Таким образом, можно уверенно утверждать, и проведенные оценочные расчёты это подтверждают, также как и анализ полученных данных, что в России по существу не решалась задача проектирования и управления экономической структурой. Системность экономики была нарушена и хозяйственные пропорции формировались под воздействием стохастических, в том числе и внешних факторов, при этом сложившаяся структура означает доминирование финансово-трансакционных и сырьевых секторов над промышленным сектором и сельским хозяйством.

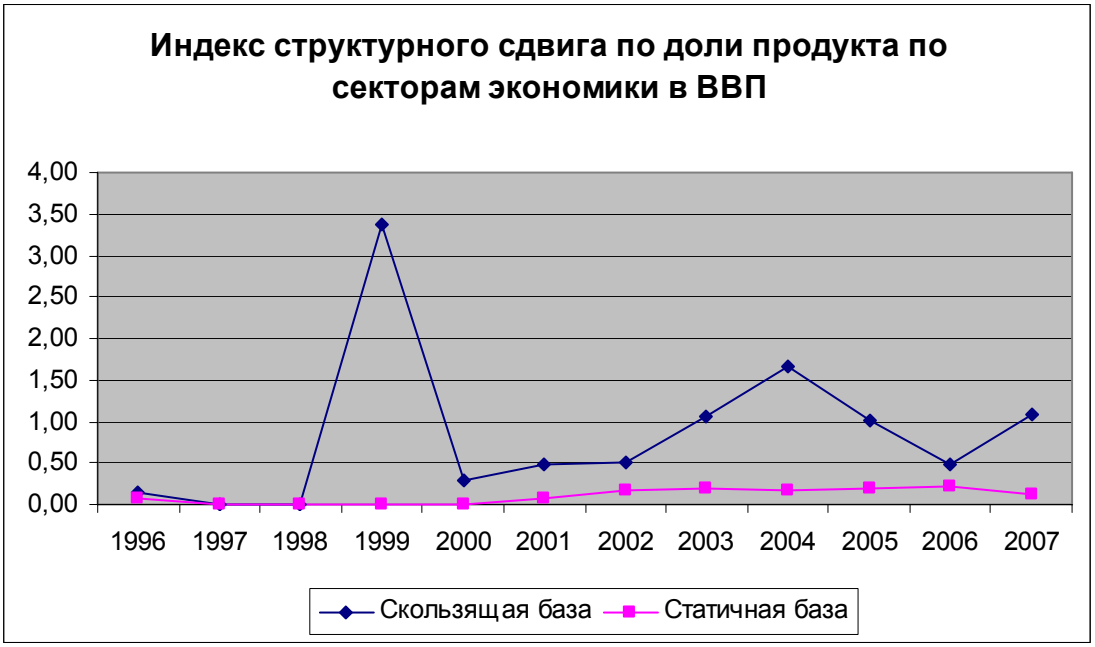


Рисунок 1.



Рисунок 2.

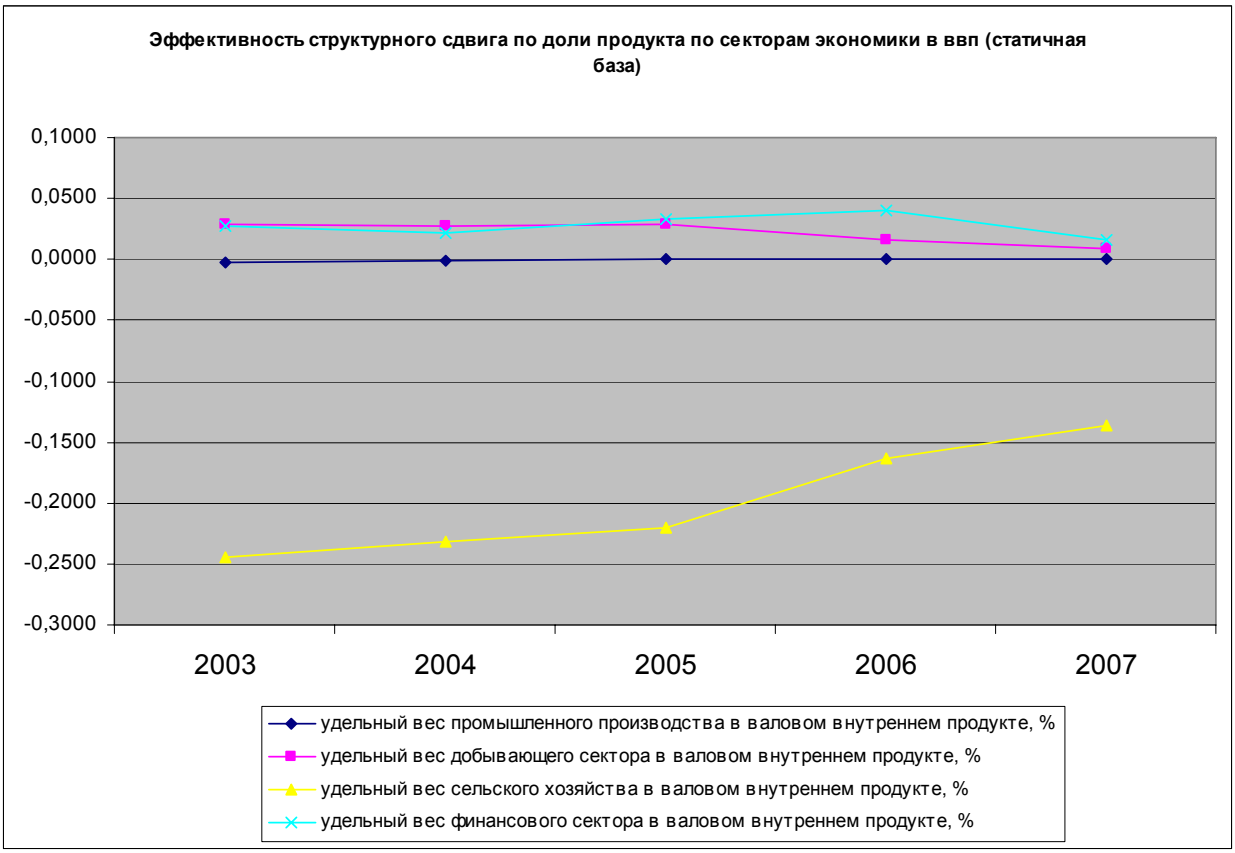


Рисунок 3.

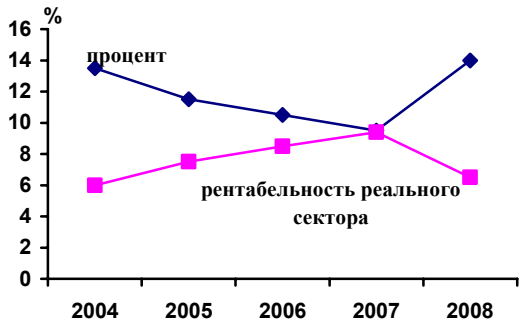


Рисунок 4



Рисунок 5.

3. Проблемы взаимодействия финансовой и технических систем экономики

Под финансовой системой обычно понимается совокупность взаимосвязанных элементов финансовых отношений, посредством которых осуществляется распределение, формирование и использование фондов денежных средств. К финансовой системе относят государственные и муниципальные финансы, финансы организаций (предприятий), домохозяйств, систему страхования и кредитно-банковскую систему. Основополагающей задачей финансовой системы является обслуживание

денежного обращения и регулирование финансовой деятельности хозяйствующих субъектов и организаций.

Под технической системой можно понимать совокупность элементов технических устройств, технологий, способов производства изделий (продуктов), проектирования и научно-инженерного обеспечения производительной деятельности, обеспечивающей взаимосвязь и взаимодействие науки и техники. Важнейшей особенностью технической системы является то обстоятельство, что она создаётся человеком и не обладает сложностью, достаточной для того, чтобы воспроизводить себя, либо копировать свои элементы (части) без участия человека. Техническая система обеспечивает взаимосвязь устройств, технологических процессов, комплексов и компонентов, основное предназначение которых состоит в выполнении полезных функций, то есть повышении технологичности социальной системы, частью которой являются технические и финансовые системы. Свойства технической системы не сводятся к свойствам элементов, её составляющих. Технические системы обладают способностью выполнения полезных функций и без человека, однако, требуют управления. Здесь под технической системой будет пониматься социо-техническая конструкция, то есть в экономическом значении производственно-технические секторы, промышленные предприятия и т.д.

В частности важнейшей технической системой и инновационным кластером в России является микроэлектроника, электронное машиностроение (создание средств производства), а также судостроение, авиастроение, машиностроение (автомобильный, железнодорожный транспорт), приборостроение, радиоэлектроника, строительство и индустрия создания новых материалов и др. Это составные элементы так называемого реального сектора экономики, который представляет сложнейшую и испытывающую серьёзнейшие трудности развития техническую систему.

Оценка развития технических систем предполагает использование не только базовых финансово-экономических показателей, но и технико-экономических параметров, а также качественные показатели технико-технологического уровня. В частности, применительно к микроэлектронике используется показатель топологических норм, то есть размерная характеристика планарных технологий производства (число транзисторов на единицу измерения и минимальная ширина линии проводника, полупроводника, диэлектрика). Чем меньше топологическая норма, тем больше элементов на единицу площади и выше объём памяти носителя. Советская микроэлектроника на протяжении всех лет своего развития вплоть до 1990-ых гг. неуклонно сокращала разрыв по этому базовому показателю от ведущих западных стран (см. табл. 1).

Таблица 1 – Характеристика развития технической системы
(топологическая норма в микроэлектронике.
Россия и Запад 1980-2008 гг., мкм)

	1980-1990	1990-2000	2000-2008

Россия	4-2	1-0,8	0,7-0,18
Западные страны	2-1	0,7-0,35	0,1-0,03

К началу 1990-ых гг. отставание по микроэлектронике сократилось до 2-3 лет, хотя в начале развития данной технической системы оно составляло в середине 1960-ых и даже 1970-ых гг. порядка 15-20 лет. За последние годы роста российской экономики технологическое отставание в области микроэлектроники увеличилось в среднем до 6-7 раз (см. табл. 1).

Как изменить и оценить развитие финансовой системы в отличие от технических систем? Если применительно к техническим системам критерии оценки их эволюции более или менее ясны, например, для электронной промышленности – топологическая норма, для машиностроения – коэффициент полезного действия двигателя, типы автоматов, скорости перемещений, для ракетно-космической отрасли – масса вывода на орбиту, не говоря о сугубо экономических показателях, оценивающих эффективность и масштаб каждого сектора (объём рынка, продаж, занятых, доля затрат на НИОКР и т.д.), то для финансовой системы таких точных качественных показателей практически нет. Однако, можно предложить такие показатели для финансовой системы – это, например, величина процентной ставки и объём обращаемой в этой системе денежной массы, а также величина от этого объёма денежной массы, приходящаяся на одного занятого, для технических систем, как известно, весьма значимым показателем является выработка на одного занятого работника.

Тогда как оценить эволюцию финансовой системы, в каком направлении она происходит, если на сегодня точных критериев оценки подлинной эффективности финансовой системы по существу нет. Использование многочисленных индексов оценки динамики фондового рынка, финансовых организаций, а также классические показатели оценки эффективности активов и капитала (рентабельности и др.), не дают оценки эффективности взаимосвязи финансовой и технической системы. Они не позволяют судить является или не является эволюционная траектория хреодной? Иными словами, как оценить «улучшение» финансовой системы, в отличие от технической? В частности, применительно к валютной системе, которая является важнейшим элементом финансовой системы, совершенствование происходило в результате своеобразного ответа на валютные кризисы. В технике такие примеры скудны по сравнению с финансовой системой.

В ортодоксальной экономической науке сложился довольно опасный стереотип, что убыточность агента, его неплатежеспособность, ухудшение финансового состояния, а, в конечном счёте, банкротство, является отражением низкой эффективности производства, либо низко эффективной модели поведения агента на рынке и закономерным итогом конкурентного процесса. Инвестиции, как частные, так и государственные, как правило, не направляются такому агенту. Однако финансовая логика вряд ли может быть применена к производственно-технологическим системам, поскольку

невозможно обеспечить вдруг высокую их эффективность. Каждая система имеет определённые закономерности развития, свой жизненный цикл и без затрат невозможно повысить её эффективность. Иными словами, инвестиции, финансовые вливания должны расходоваться как на создание конкретных благ и достижение полезного эффекта, удовлетворение потребности, так и на повышение эффективности самого процесса создания этих благ, включая управление и организацию. Последние две составляющие обычно вообще никак не связаны с финансовой логикой и принятием финансово-инвестиционных решений. Согласно теории классического рынка, если эффективность понижается, то деньги покидают этого агента, что действует кумулятивно в сторону дальнейшего её понижения и приводит данного агента к банкротству. Однако как можно без финансовых вливаний сделать систему эффективной? Как можно повысить её рентабельность, не инвестируя систему, а только выводя из неё деньги? Причём не важно образуется этот вывод под воздействием фондового рынка и создания «фондового» пузыря, то есть разрастания фиктивных активов в силу спекулятивных тенденций на рынке и отсутствия сдержек этому процессу или в силу каких-либо иных обстоятельств.

В экономической системе выделим пять подсистем: информация, финансы, наука, техника, производство. Что касается услуг, то их можно отнести к каждой из этих пяти подсистем в зависимости от специализации и «трансакционной» роли, которую они исполняют, либо инфраструктурного назначения. Тогда, анализ и характеристику развития социально-экономической системы можно дать в зависимости от соотношения динамики названных крупных секторов этой системы. Обозначив S, T, P, I, F – соответственно темп развития науки, техники, производства (продукта), информационного сектора и финансов, можно записать и показать графически (рис. 7) соотношение в темпе динамики различных секторов экономики.

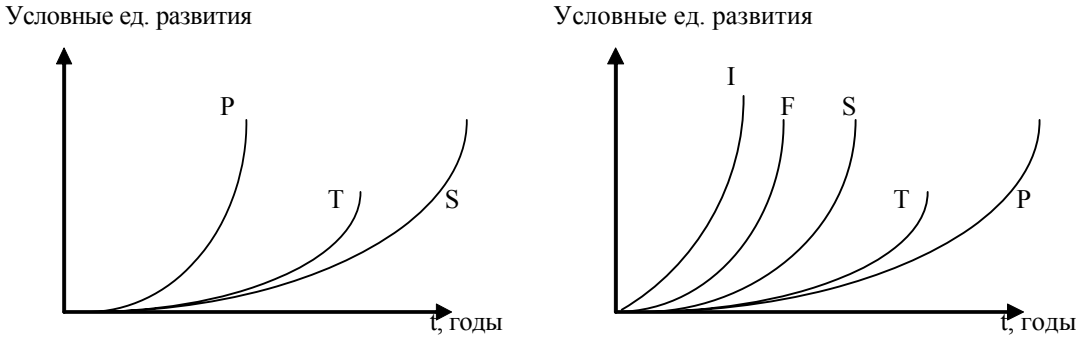


Рисунок 6-7. – Темп развития секторов экономики на различных этапах исторического тренда

На рисунке 6-7 слева показана ситуация развития, характерная для XIX века, когда динамика изменения продукта и производства была опережающей по отношению к темпу изменения науки и техники. Затем, на различных интервалах XX века это соотношение менялось. Математически

уместно записать так: $\frac{\partial P}{\partial t} > \frac{\partial T}{\partial t} > \frac{\partial S}{\partial t}$, а на разных этапах XX века соотношения принимали вид: $\frac{\partial T}{\partial t} > \frac{\partial P}{\partial t} > \frac{\partial S}{\partial t}$, то есть технические изменения (техническое развитие за счёт улучшающих инноваций) опережало темп развития продукта и науки, или $\frac{\partial T}{\partial t} > \frac{\partial S}{\partial t} > \frac{\partial P}{\partial t}$ - когда технические изменения обгоняют развитие науки и продукта (совершенствование средств производства). Однако, во второй половине XX века сложились условия, при которых темп развития науки стал опережающим и она стала основной силой развития производительных сил, что может быть представлено так: $\frac{\partial S}{\partial t} > \frac{\partial T}{\partial t} > \frac{\partial P}{\partial t}$. Последние 1,5- 2 десятилетия XX века и первое десятилетие XXI века обусловлены опережающим развитием информационного сектора и финансов, что отражает график справа на рисунке 7. Таким образом, можно записать: $\frac{\partial I}{\partial t} \geq \frac{\partial F}{\partial t} > \frac{\partial S}{\partial t} > \frac{\partial T}{\partial t} > \frac{\partial P}{\partial t}$, откуда следует, что темп развития информационно-финансовой сферы определяет соответствующий уровень развития науки, техники и продукта. Причём, важно отметить, что информация и финансы выступают своеобразным лимитирующим ресурсом, результат науки – промежуточным продуктом, так что данное неравенство фактически говорит о том, что продукт не может развиваться – обладать большей скоростью изменений, чем ресурс. Указанное фундаментальное соотношение создаёт разрыв по рентабельностям между названными секторами и обеспечивает режим доминирования и спекулятивного развития финансового и информационного секторов.

Таблица 2 – Оценка экономической эффективности экономических систем

Наименование системы	Показатель эффективности развития (рентабельности) системы	Параметры для расчёта
Информационная	$R_I = V_I / Z$	V_I – скорость обработки информации; Z – затраты на обеспечение данного технологического параметра системы
Финансовая	$R_F = \Delta F / F$	ΔF – приращение финансов, денежного капитала; F – абсолютная величина (объём) финансов, денежного капитала
Наука	$R_S = E_S / Z$	E_S - экономический эффект, Z – затраты, вызвавшие

		данный эффект
Техника	$R_T = KP_T / Z$ или P/Z	KP_T - коэффициент полезного действия техники или P – производительность техники; Z - затраты этот эффект или производительность обеспечивающие
Производство	$R_P = Pr / Z$	Pr – прибыль, Z - затраты производства

Если представить эффективность каждой из выделенных подсистем (см. табл. 2), то возникает интересный вопрос: как должны соотноситься эти эффективности и будет ли это соотношение таким же, как и соотношение скоростей развития этих подсистем? Иными словами, связан ли темп развития конкретных экономических структур с их рентабельностью и каким образом будет изменяться последний параметр, характеризующий эффективность системы? Будет расти эффективность при расширении системы, оставаться постоянной, либо снижаться, и как это связано с темпом развития данной системы и соседних систем? На эти вопросы экономическая наука не даёт пока точного ответа, причём ни на коротком, ни на длинном интервале хозяйственной истории. Применение линейной логики, видимо, позволяет предположить, что соотношение эффективностей будет следующим $R_I > R_F > R_S > R_T > R_P$, то есть, распределится в точном соответствии с превосходством по темпам развития секторов. Однако фактически, применительно к экономике России начала XXI века имеется совершенно другое соотношение: $R_F > R_I > R_P > R_T > R_S$. Рентабельность производства превосходит рентабельность развития науки и техники, но значительно ниже (в разы) рентабельности финансового и информационного сектора. Если производство в стране деградирует по причине стагнантного развития сектора техники и науки, то, в конце концов, оно вытесняется сырьевым комплексом, при его наличии в данной системе. Тогда представленное неравенство условно разделяется на две части, справа – низкая рентабельность научно-технической сферы, слева – высокая рентабельность финансово-информационного и сырьевого секторов. В таком случае должно измениться и соотношение темпов развития указанных секторов. Вопрос относительно установления представленных соотношений для каждой экономической системы остаётся открытым. Важно отметить, что и задача проектирования системы, то есть определения пропорций между параметрами темпов развития и эффективности секторов также требует своего решения. Почему, например, не исходить из следующего соотношения $R_P > R_I > R_F > R_T > R_S$, либо так: $R_P > R_T > R_S > R_I > R_F$. Действительно, а почему рентабельность финансовой системы или информационной должны превосходить рентабельность науки, техники, производства? Если исходить из инфраструктурного начала этих подсистем, исполняющих функцию

промежуточных производств, то рентабельность этих видов деятельности не может быть выше основного производства продуктов, иначе это последнее делается просто невозможным.

Подводя промежуточный итог наших рассуждений, стоит предположить, что именно нарушение обозначенных соотношений, причины которого сосредоточены в институциональной плоскости, является центральным провокатором современного финансово-экономического кризиса, «разрешителем» формирования «фондовых пузырей» и финансовых пирамид.

Финансово-экономический кризис может иметь разные причины (например, Великая депрессия 1929-1933 гг. и кризис 2008-2009 гг.), но очень похожие проявления (стагнация или сокращение производства, рост безработицы, дестабилизация финансово-инвестиционных институтов)[3], но способы и инструментарий, которые применяет правительство, по своему глубинному содержанию практически не изменяются. Самым интересным эффектом финансового кризиса становится разрушение условий для появления и тиражирования инноваций. Возникновение финансовых проблем автоматически сказывается на инновационной активности, переключая «инновационную» стратегию на «консервативную» модель поведения агентов.

Ещё в 1966 году Р. Вернон исследуя «парадокс Леонтьева» пришёл к выводу, что главным стимулом инноваций, инновационной активности является уровень национального дохода и дороговизна рабочей силы, при этом величина риска, сопровождающего инновации, должна компенсироваться широтой рынка, что и даёт повод для фирм рассчитывать на приемлемые нормы прибыли. Затем стандартизация товара делает актуальной проблему низких издержек производства при его тиражировании. Поэтому производства размещаются там, где дешёвая рабочая сила и в близости от массового спроса. Тем самым высоко технологичные производства сохраняют некоторые части своих продуктовых ниш, сохраняя лидерство и приоритет в области технологий, совершенствуя их и выходя на собственных рынках с новыми товарами. Кстати сказать, как известно, «парадокс Леонтьева» - это своеобразный изъян в теории размещения факторов производства, объясняющей международный обмен, в центре которого теорема Хекшера-Олина-Самуэльсона. Эта теорема в общем виде звучит так: при однородности факторов производства, идентичности техники, чистой конкуренции и абсолютной мобильности факторов международный обмен обладает свойством выравнивания цен факторов

---

[3] Стоит отметить, что Великая депрессия и кризисы в первой половине XX века сопровождались дефляцией, а что касается кризиса 2008-2009 года, то темп инфляции, даже при сокращении производства существенно не замедлился, во всяком случае, ощутимых дефляционных тенденций близко не наблюдалось. Надо, однако, уточнить, что на день написания данного текста кризис нельзя признать завершённым или достигшим своей низшей точки. Однако имеются указания о том, что кризис 2008-2009 года очень похож, например, на кризис в Великобритании 1847 года, когда причина состояла в резком росте продаж железнодорожных акций подобно субпрайм-ипотеки в 2008-2009 гг, что привело к образованию «фондового пузыря».

производства между странами. Иными словами, каждая страна специализируется в масштабе мирового разделения труда на производстве тех товаров, для которого она имеет благоприятное сочетание факторов. Если у страны имеются интеллектуальные ресурсы, то она будет продавать высокие технологии и соответствующие продукты, если нефть и газ, но на мировых рынках появятся эти ресурсы или продукция их переработки. Конечно, состояние производства и технологий может быть таким, что страна не сможет перерабатывать то исходное сырьё, которым обладает. Это зависит от внутреннего потенциала развития и экономической политики в большей степени, чем собственно от факторов, но также определяется и институтами, включая и международные. В реальности факторы немобильны, конкуренция не совершенна, техника не идентична и сами факторы неоднородны, как неоднороден физический и человеческий капитал. Поэтому условия соблюдения теоремы во многом «неживые», искусственные. «Парадокс Леонтьева» это подтверждает, поскольку отмечает тенденцию продажи трудоёмкой продукции страной, обладающей избыточным капиталом. Причина состоит в высоком качестве рабочей силы. Это качество поддерживается высоким доходом, заработной платой и стандартом жизни. Поэтому один из рецептов преодоления сырьевой зависимости – это повышение дороговизны рабочей силы. Второй рецепт – это нормализация базовых институтов и создание условий для восприятия инноваций всеми элементами системы. Третий – в организации механизма перелива кадров из трансакционных секторов в наукоёмкие с ориентацией последних на обеспечение потребностей внутреннего рынка в оборудовании, приборах, потребительских благ, а также на экспорт. Эти три направления должны составить ядро модели несырьевого развития России и развёртываемой системы макроэкономического регулирования. Все институты, структуры, бюджетные задания должны быть подчинены данной логике, чтобы добиться единого результата и провести обозначенные структурные изменения.

4. Базовые принципы различий в эволюции финансовой и технической систем экономики

Далее покажем, какие фундаментальные различия в принципах функционирования и развития финансовой и технической системы могут обеспечивать возникновение кризиса, выражающегося в эффекте «исчезновения» финансов, параличе промышленных секторов, росте безработицы и снижении доходов населения.

Таблица 3 Характеристика функционирования финансовой и технической систем по группам параметрам, выражающим их дисфункциональность

№ п/п	Система Пара-метры дис-функциональности	Техническая (ТС)	Финансовая (ФС)
1.	Цель существования	Удовлетворение потребностей, рост качества жизни (+)	Обеспечение объёмов и движения финансовых ресурсов во всех системах экономики (-)
2.	Область приложения усилий	Смена технологических возможностей, уменьшение доли физического труда, сырьевых и энергетических затрат (+)	Все действующие сектора экономики (+)
3.	Функциональное наполнение	Непрерывность (неразрывность) технологических цепочек - от сырья до готового продукта (-)	Измерение, перераспределение, кредитование, обмен – и т.п. в финансовой сфере. (-)
4.	Период времени до изменения	Периоды жизненного цикла основных технических достижений, созданных на базе открытий и изобретений (+)	Периоды времени до очередной реакции на неудовлетворённый спрос какой-либо из экономических систем в финансах (-)
5.	Издержки функциони-рования	Экологический фактор и др. глобальные изменения (климата, негативного влияния на окружающую среду) природы, вредные условия труда – и т.п. (-)	Высокий процент и издержки функционирования (-)
6.	Степень отторжения или принятия вводимой нормы	Характеризуется в РФ переходом от ресурсной к перерабатывающей экономике инновационного типа (-)	Новые нормы (ценные бумаги, деривативы и т.п.) – избыточны или достигли высокой степени отторжения (-)
7.	Устойчивость к мутации (мера устойчивости	Устойчива (+) в силу устойчивости технических	Не устойчива (-)

	системы к её преобразованию в какую-либо другую форму)	достижений	

Как видим из представленной таблицы 3, финансовая система России проявляет существенно большую дисфункциональность (большее число минусов), нежели технические системы, однако технические системы становятся заложником развития финансовых систем. К факторам, углубляющим дисфункцию можно отнести: неуправляемость институциональными изменениями, либо иллюзия управляемости и продуманности (планирования), соперничество между различными институтами, институтами и агентами, высокую скорость институциональных изменений, введения новых институтов, без предоставления необходимого адаптационного лага для агентов.

В связи со сказанным выше, можно утверждать, что траектория развития техники, технических систем является менее хреодной, нежели финансовой системы, поскольку нет точных доказательств, что улучшение системы как ответ на её кризис является подлинным и необходимым «улучшением», а не пожарными действия, которые воссоздадут стабильность до следующего кризиса. Отсюда возникает первый базовый принцип развития технических и финансовых систем экономики.

Принцип №1. Очевидного улучшения техники – технических систем и «неочевидного» улучшения финансовой системы.

Развитие техники и технических секторов требуют концентрации специальных знаний. Здесь реализуется диалектический принцип развития, когда количество перерастает в качество. Техника развивается на основе физических, химических, математических, инженерных знаний и открытых закономерностей. Такое развитие является перманентным. В отличие от этого финансовая система и институты, ответственные за её функционирование, не требуют адекватной концентрации знаний и не демонстрируют последовательности в развитии. Финансовая система является обслуживающей хозяйственной системой. В силу этого финансы часто «слепо» подстраиваются или не могут, не успевают подстроиться под развитие технических систем, не организуются в соответствии – адекватно прогрессу в технике и технических компонентах. Так возникает следующий базовый принцип.

Принцип №2. Закономерного совершенствования технических систем и реактивного совершенствования финансовой системы. Присутствует вектор развития, совершенствования техники, но отсутствует адекватный вектор развития финансовой системы.

Эффективность развития технических систем, техники, нельзя фальсифицировать, а в отношении финансовой системы возможно «ложное» развитие, то есть имеет место фальсификация (финансовые пирамиды, фондовый рынок). Полёт ракеты, скорость автомобиля не поддаются

фальсификации, хотя возможны ситуации проектирования якобы вечного двигателя, либо qwerty-эффекты, которые имеют иную основу, больше социально-психологическую, нежели связанную с законами развития техники и физикой. Поэтому третий базовый принцип может быть сформулирован следующим образом.

Принцип №3. Истинности и ложности развития технических и финансовых систем – применительно к техническим системам уровень закономерного развития выше, нежели применительно к финансовым системам.

Следующий принцип – это **принцип №4.** явного и неявного решения. В технике возможно «исправляющее» решение, причём обоснованное. В финансовой системе часто такие решения отсутствуют, а уровень обоснованности нельзя назвать строгим. Масса используемых финансовых инструментов приводит к высокой диверсификации системы и вызывает эффект «неслаженности» финансовых инструментов и институтов.

Довольно трудно определить какую полезность приносят вновь создаваемые и вводимые финансовые институты, как для самой финансовой системы, так и для экономики в целом. Причины же появления всегда имеются, поскольку налицо выгоды создания таких инструментов и институтов для отдельных групп и заинтересованных агентов.

Развиваются технические и финансовые системы параллельно, взаимодействуя друг с другом. Но при этом обнаруживают разные скорости. Вследствие этого, возникают точки рассогласования, причём время относительно согласованного развития при наличии данных базовых принципов, не может быть довольно продолжительным. В силу рассогласования возникает современный кризис экономической системы, порождаемый базовыми дисбалансами развития финансовых и технических систем.

Финансовые институты «подбираются» исходя из текущей необходимости методом «большого пальца» для решения краткосрочных задач оздоровления финансов, но, не исходя из задач структуры экономики и развития её технических систем.

В области рассогласованного развития, при возникновении кризиса, например ликвидности, финансовая система сильно влияет на развитие технических систем, по существу, не даёт развиваться этим системам. В докризисный период, в свою очередь, финансовая система не может задать направление развития технических систем (это сугубо автономная задача), но может дать возможность финансовой реализации той или иной технической траектории. Вместе с тем, технические системы напрямую не влияют на появление новых финансовых инструментов. Институты финансовой системы подчинены логике обеспечения равновесия системы в краткосрочном периоде, то есть балансовой схеме. А это как раз не совпадает с закономерностями и принципами развития технических систем.

Принцип №5. Рассогласованного развития с разными скоростями финансовой и технической систем экономики.

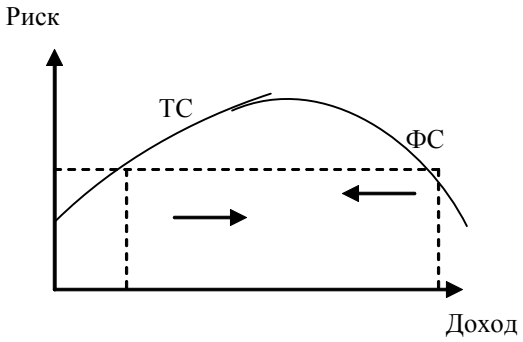


Рисунок 8. Функционирование финансовой (ФС) и технической системы (ТС) в России в период 1990-2000-ых гг.

Причём рассогласованность развития выражается ещё и в том, что при одном и том же риске хозяйственной деятельности финансовая система ориентирует агента и реально позволяет получить больший доход, а техническая система – существенно меньший доход. Поэтому преодоление рассогласованности подобного развития видится в изменении структурного соотношения этих секторов (рис. 8), чтобы выровнять доходности при том же риске, либо создать такие регулирующие институты, которые бы позволяли больший доход получать с большим риском, а меньший – с меньшим, иными словами, понизили бы рентабельность финансовой системы и увеличили рентабельность технической системы, повысив риски в первой и понизив во второй. Стратегия развёртывания вертикально интегрированных систем в экономике должна вписываться в обозначенное видение развития экономической структуры. Для решения указанной задачи можно использовать метод, который следует обозначить как «процентный портфель».

Если процент в стране существенно превышает рентабельность реальных секторов – при таком условии эффективное развитие невозможно. Данные сектора не могут получить необходимую для развития денежную массу в единицу времени, то есть величину выделяемого на данном отрезке времени кредита. Разные сектора хозяйства имеют в экономике разный масштаб, занимают неодинаковую долю, что определяется, в том числе, и обладающими страной факторами производства, ресурсной базой. Одновременно, можно говорить, что эти секторы нуждаются в некий начальный момент времени T_0 в разном объёме денег. Те секторы, с высокой рентабельностью, располагающие монопольным положением, имеющие рентный доход, имеют собственные средства для развития и им достаточна величина денег M_1, а секторы с относительно более низкой рентабельностью нуждаются в объёме M_2 (см. рис 9.). Тогда первая группа секторов вполне выдержит процентную ставку R_1 , а при ставке i_r будут получать большую, чем им необходима долю денежной массы, секторы же, с пониженной рентабельностью, ориентированные на объём M_2 при данной ставке процента

лишаются необходимого объёма денег и развиваться на необходимом уровне не будут.

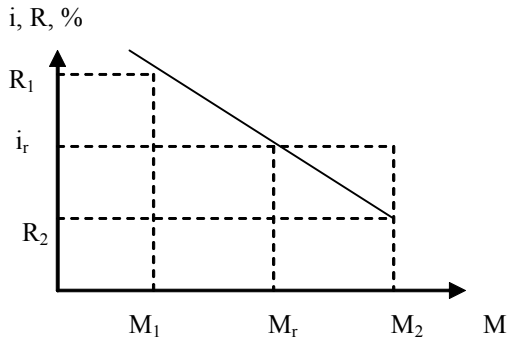


Рисунок 9. – Денежная масса для секторов с разной рентабельностью и потребностью в деньгах

Понижение ставки рефинансирования, которое необходимо в условиях «исчезновения» финансов, тем не менее, требуется осуществлять планомерно, сопровождая это изменение управляемым переливом ресурсов из финансового сектора и сырьевого сектора в производительные сектора экономики. Такой должна быть стратегия разблокирования уже созданной сырьевой ориентации и зависимости российской экономики. Применение метода «процентного портфеля» должно состоять в следующем: исходя из средней рентабельности различных секторов экономики установить процентный портфель, то есть процентные ставки по кредиту для каждого сектора избирательно не выше этой средней ставки, а банки в свою очередь, обеспечивающие полноту такого портфеля, то есть выдающие кредиты в секторы, развитие которых требуется стимулировать, будут получать преференции по ставке рефинансирования или другие институционально-организационные возможности. Детализация такой политики требует участия финансистов, банкиров, представителей Центрального банка России. Такой способ может стать одним из главных инструментов ликвидации «структурного перекоса» развития российской экономики и при дальнейшей разработке, моделировании, проведении расчётов, он может позволить снизить рассогласованность в развитии финансовой и технических систем, как в России, так и в мире, создав более прочную основу для будущего хозяйственного развития. Этот инструмент при его проектировании и использовании в экономике позволит привязать развитие финансовой системы к технической системе экономики. В этом случае, финансы будут обеспечены реальными процессами создания благ и услуг, а самовозрастание виртуализирующегося финансового сектора, который самодовлеет в современной экономике и периодически вызывает её разрушение, будет блокировано, по крайней мере, масштаб отрыва может быть снижен, а вероятность и степень разрушительности кризиса «исчезновения» финансов – сокращены.

Целью макроэкономической политики должно стать стимулирование банков работать в приоритетных отраслях, функционирование которых характеризуется низкой рентабельностью и высоким риском. Список таких секторов в России имеется согласно утверждённому правительством списку критических и макротехнологий.

Требуется обеспечить кредитом, во-первых, НИР и ОКР и, во-вторых, серийное внедрение их результатов. В качестве инструмента подобной макроэкономической политики можно рекомендовать применение принципа «плохого баланса». Что имеется в виду?

Кредитный портфель банка по сути можно представить состоящим из четырёх блоков: финансово-банковские операции, сырьевой сектор, коммерческо-торговые операции и реальный сектор. Плохим можно считать баланс портфеля, когда четвёртая компонента незначительна, а первые три, особенно вторая и третья – доминируют по своей доле.

Исправить «плохой баланс» возможно, установив своеобразную шкалу ставок за кредит сырьевым секторам, скажем b%, если их доля в кредитном портфеле данного банка превышает x%, а для реальных секторов - a%. Причём, если доля в кредитном портфеле банка операций с реальным сектором выше рекомендуемой, либо законодательно установленной, тогда можно допустить, например, для данного банка ощутимое снижение ставки рефинансирования. Таким образом, пассивы банка должны быть дифференцированы по секторам в кредитном портфеле и норма обязательного резервирования должна назначаться по каждому типу пассива, чтобы выправить структурный «перекос», выровнять межсекторные рентабельности и наполнить производственные цепочки кредитом. Процент при этом не должен превышать рентабельность секторов.

5. Задачи развития общественного сектора: от настоящего к будущему

Появление новых комбинаций в экономике и стимулирование данного процесса на основе включения необходимых макроэкономических факторов, требует правильной постановки задачи управления хозяйственной структурой. Проектирование пропорций между секторами, видами деятельности, имеющимися в наличии производственно-технологическими факторами и ресурсами – это по существу и есть способ создания условий для появления и тиражирования новых комбинаций – инноваций.

Обратим внимание, что если сравнивать, машиностроительный и лесопромышленный комплекс, то, с одной стороны, они взаимосвязаны, поскольку без развития машиностроения вряд ли возможно обеспечить эффективную переработку древесины в конечный продукт. Однако, с другой стороны, имеется важное отличие, можно сказать фундаментального характера, вытекающее из специфики данных двух секторов хозяйства. У машиностроения обычно на входе имеется ресурс (металл, сырьё, энергия и т.д.), но на выходе, с точки зрения продажи и поведения на рынке – всегда

имеется конечный продукт, то ли в виде готового изделия, то ли в виде комплектующих деталей. Относительно лесопромышленного комплекса ситуация иная: может продаваться либо необработанная древесина, то есть лес, либо готовые изделия из дерева. Таким образом, задача применительно к машиностроению состоит в том, чтобы обеспечить внутреннее производство конечных качественных изделий, удовлетворяющих потребность в них, и поставки на экспорт на внешние рынки. Для лесопромышленного комплекса задача управления развитием должна сводиться не только к необходимости полностью удовлетворить потребность в конечных изделиях и лесе на внутреннем рынке, но и определить пропорцию между объёмом готовых изделий и объёмом продаваемого леса, как на внутреннем рынке, так и на экспорт. Понятно, что сырьевая ориентация комплекса означает низкий уровень инноваций в этом секторе экономики, поскольку они могут касаться только рубки, заготовки и транспортировки леса, но не методов и технологий его переработки в конечные изделия высокого качества. Даже проблема возобновления леса может отойти при такой постановке развития на второй план, что и наблюдается, например, в современной России.

Введём для некоего сектора следующие параметры: e1 и e2 – соответственно объём «обработанного» и «сырьевого» экспорта; P – численность занятых, Y – объём выпускаемой продукции (создаваемый доход). Продукт можно представить состоящим из двух компонент: внутреннее потребление (обработка и сырьё – vp1 и vp2) и экспорт (обработка и сырьё – e1, e2) или Y = vp1+vp2+e1+e2. Тогда в качестве показателя структурной независимости сектора можно ввести K = e1 / e2. Понятно, что, преследуя цель переключения экономики с сырьевой ориентации на инновационно-технологическую, сам процесс такого переключения должен состоять, точнее, выражать в увеличении коэффициента K. Иными словами, можно поставить задачу оптимизации структуры производства так: K = e1 / e2 → max. Введём показатель закрытости экономического сектора (системы) Z = Y/ (e1+e2), величина выработки (уровень продукта на одного занятого) y = Y/ P, а величина «обработанного» и «сырьевого» экспорта на одного занятого соответственно i1 = e1/P и i2 = e2/P (характеризует степень сырьевой ориентации, зависимости). Тогда можно получить, что y = Z (i1+i2) и K= i1 P/ (i2 P)= i1/i2 = (y – Z i2) / (Z i2) = y / (Z i2) – 1 → max. Исследование функции K(t) на экстремум, учитывая, что y= y(t), Z = Z(t) и i2=i2(t), даёт:

$$\frac{\partial y}{\partial t} = y[\frac{1}{Z}\frac{\partial Z}{\partial t} + \frac{1}{i2}\frac{\partial i2}{\partial t}]; \qquad \frac{1}{y}\frac{\partial y}{\partial t} = \frac{1}{Z}\frac{\partial Z}{\partial t} + \frac{1}{i2}\frac{\partial i2}{\partial t},$$

Получив данное соотношение, сформулируем теорему проектирования оптимальной структуры экономического сектора:

Оптимальная структура производства хозяйственного ресурсоёмкого сектора (Разумеется при: $\frac{\partial K}{\partial t} > 0, t < t_0$, $\frac{\partial K}{\partial t} < 0, t > t_0$ – имеем оптимальную

структуру «несырьевого» развития, а при $\frac{\partial K}{\partial t} < 0, t < t_0$, $\frac{\partial K}{\partial t} > 0, t > t_0$ - имеем устойчивую структуру «сырьевого» развития, полной структурной, ресурсной зависимости) достигается при условии, когда изменение продукта на одного занятого в этом секторе (выработки) пропорционально самой выработке с коэффициентом пропорциональности, равном сумме относительных приращений показателя открытости/закрытости сектора и показателя его сырьевой зависимости (i2).

В более удобном варианте это условие может звучать так: оптимальная структура производства в ресурсоёмком секторе, при условии реализации сценария «несырьевого» развития экономики, достигается, когда относительное приращение выработки равно сумме относительных приращений показателя закрытости и показателя сырьевой зависимости сектора экономики. ($\frac{\Delta y}{y} = \frac{\Delta Z}{Z} + \frac{\Delta i2}{i2}$)То же справедливо для экономической системы в целом – ресурсоёмкой или зависимой от некоего сырья экономики страны.

Применительно к машиностроению, которое не экспортирует ресурса, в качестве параметра i2 можно взять объём импорта технологий, машин, оборудования при расчёте показателя структурной независимости K(t), то есть i2 – это параметр импортной зависимости. Тогда относительное приращение выработки должно быть равно сумме относительных приращений показателей закрытости и импортной зависимости. Оптимальная структура производства будет соответствовать росту K(t) при выполнении названного соотношения.

Важно отметить, что исходя из оценки относительных приращений указанных параметров модели, можно дифференцировать мероприятия государственной промышленной политики относительно данного сектора экономики по воздействию на коэффициент Z и i2 с тем, чтобы обеспечить лучшее соотношение по коэффициенту К. Безусловно, необходимо принимать во внимание и другие аспекты развития данной элементарной модели, в частности, цели – импортозамещения, противодействия росту импорта конечной продукции лесопромышленного комплекса и развёртывания необходимых производств удовлетворяющих потребности внутреннего рынка и на экспорт на базе отечественных лесных ресурсов.

Как видим, прерогативой государственной политики должно стать обеспечение согласованного развития финансовой и технической систем, для чего потребуется формировать не только вектор структурной модернизации и управления экономикой, но и подбирать соответствующий инструментарий координации различных секторов хозяйственной системы.

Библиография

Аттали Ж. Мировой экономический кризис: что дальше? – СПб: Питер, 2009, 176 с.
Буайе Р. Теория регуляции. – М.: РГГУ, 1997. – 213 с.
Гэлбрейт Дж. К. Великий крах 1929 года – Минск: «Попурри», 2009. – 256 с.
Кругман П. Возвращение великой депрессии. – М.: Эксмо,2009. – 336 с.

Кругман П. Почему экономическая наука бессильна?/ www.slon.ru

Нельсон Р., Уинтер С. Эволюционная теория экономических изменений. – М.: Финстаинформ, 2001. – 474 с.

Сухарев О.С. Экономика технологического развития. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 480 с.

Сухарев О.С. Теория эффективности экономики. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 368 с.

Тобин Дж. Денежная политика и экономический рост. – М.: Издательский дом «Либроком», 2010. – 272 с.

Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты. – М.: Издательство «Дело», 2003. – 464 с.

Dosi G. Statistical Regularities in the Evolution of Industries. A Guide through some Evidence and Challenges for the Theory, in F. Malerba and S. Brusoni (eds.) Perspectives on Innovation, Cambridge, Cambridge University Press, 2007.

Cantner U., H. Hanusch, Evolutionary economics, its basic concepts and methods. A tribute to Mark Perlman, Editor of the Journal of Evolutionary Economics 1991-96, in: Lim H., U. K. Park and G. C. Harcourt (eds), Editing Economics. Essays in honour of Mark Perlman , Routledge, 2002, pp. 182-207.

Freeman, C. Technology, Progress and the Quality of Life, Works for XXV Anniversary of SPRU, SCIENCE AND PUBLIC POLICY, Vol. 18, No. 6, December, 1991, pp. 407-418.

Freeman, C. The Economics of Industrial Innovation. London, Francis Pinter, 1982.

Galbraith, J.K. 1961. The Great Crash, 3 edn, Cambridge, MA: The Riberside Press.

Hanusch H., A. Pyka (eds), The Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics, Edward Elgar, Cheltenham, 2007

Hanusch H., A. Pyka, Principles of Neo-Schumpeterian Economics, in: Cambridge Journal of Economics, 31, 2007, pp. 275-289.

Keynes, J.M. A Monetary Theory of Production, reprinted in D.E. Moggridge ed., (1973) The Collected Writings of John Maynard Keynes, vol. 13, 408-411, London: Macmillan.

Keynes J.M. The General Theory of Employment, Interest, and Money, New York: Harcourt Brace, 1936.

Krugman P. How Did Economists Get It So Wrong?//The New York Times, September 2, 2009, pp. 3-8.

Minsky H.P. The Role of Employment Policy, in M.S. Gordon, ed., Poverty in America, 1965, 175-200, San Francisco: Chandler Publishing Company.

Minsky H.P. On the Non-neutrality of Money, Federal Reserve Bank of New York: Quarterly Review, 1993, 18 (1): 77-82.

Nelson R. Economic Development from the Perspective of Evolutionary Economic Theory Oxford Development Studies, 2008, 36, (1), 9-21.

Perez C. Technological roots and structural implications of the double bubble at the turn of the Century, April 2009, CERF WP No. 31, Cambridge Endowment for Research in Finance, Judge Business School, University of Cambridge, U.K. Revised version published as: 2009. “The Double Bubble at the Turn of the Century: Technological Roots and Structural Implications”, Cambridge Journal of Economics, Vol. 33, No. 4, pp. 779-805 ISBN 0-86187-949-X.

Saviotti P. P., Pyka A. Economic development by the creation of new sectors, Journal of Evolutionary Economics, 2004, Vol.14, 1-35.

Saviotti P.P., Pyka A. Economic development, qualitative change and employment creation, Structural Change and Economic Dynamics, 2004, Vol 15 265-287.

Saviotti, P.P., Pyka, A. Product Variety, Competition and Economic Growth, Journal of Evolutionary Economics, 2008, Vol.18, 167-182.

Saviotti, P.P., Pyka, A. Micro and macro dynamics: Industry life cycles, inter-sector coordination and aggregate growth, Journal of Evolutionary Economics, 2008, Vol. 18, 323-348.

Saviotti, P.P., Pyka, A. On the Co-Evolution of Technologies and Financial Institutions: Economic Evolution at the Edge of Chaos, presented at the 14th International Conference on Computing,in Economics and Finance, Paris, June 26-28, 2008.

Schumpeter J. Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis. – New York and London: McGraw-Hill Book Company Inc., 1964.

Schumpeter J. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and Business Cycle / Tr. By R. Opie. – New York: Oxford University Press, 1969.

Veblen, T.B. 1901. “Industrial and Pecuniary Employments,” Publications of the rd American Economic Association, 3 Series, 2 (1): 190-235